

BGP-reititys operaattoriverkoissa

Kurssin kesto: 3 päivää

Kurssityyppi: Luentoja ja laboratorioharjoituksia

Kurssikieli: Luennot suomeksi, materiaali englanniksi

Kurssikuvaus: BGP-reititysprotokolla on Internetin liima. Kaikki autonomiset alueet välittävät keskenään reititystietoa kyseisellä mekanismilla. Samoin sitä hyödynnetään operaattoriverkkojen sisäisessä reitityksessä.

Koska BGP-protokollaa hyödynnetään laajasti erilaisissa verkoissa erityyppisen reititystiedon ja muun kontrolli-informaation välittämiseen, sisältää se runsaasti mahdollisuuksia esimerkiksi suodattamiseen ja tiedon muokkaamiseen. Tämän vuoksi BGP koetaan yleensä vaikeana ja monimutkaisena tekniikkana opeteltavaksi.

Tämän kurssin tarkoituksena on antaa operaattoriverkkojen suunnittelu-, implementointi- ja operointitehtävissä toimiville henkilöille tiiviissä muodossa tarvittavat tiedot ja taidot BGP-protokollan käytöstä operaattoriverkoissa.

Kurssin kohderyhmä: Operaattoreiden verkkojen suunnittelu-, asennus-, sekä hallinta- ja valvontahenkilöstö.

Kurssin tavoite: Kurssin tavoitteena on tarjota käytännönläheinen kokonaiskuva operaattoritason BGP-reitityksestä. Tiiviin teoriaosuuden lisäksi kurssilla tehdään harjoituksia operaattoriympäristöä jäljitellen. Harjoitukset tehdään Cisco IOS – käyttöjärjestelmällä.

Kurssin sisältö:

Yleiskuva BGP:stä

- Autonominen alue ja reitityksen ongelma
- Yksi- vs. monikotinen reititys
- Mihin tarvitaan reitityspolitiikkaa?
- RPSL-kuvauskieli ja reititystietokannat
- Reitityspolitiikan toiminnan tarkistaminen
- BGP:n perusteet
- BGP-reitityksen attribuutit ja niiden toiminta

Internal BGP

- iBGP:n toiminta-ajatus
- Naapuruussuhteiden luominen
- Yhteyksien konfigurointi
- Reittitiedon mainostaminen
- Toiminnan tarkastaminen
- iBGP-skaalautuminen (Route Reflector)

External BGP

- eBGP:n toiminta-ajatus
- Naapuruussuhteiden luominen ja konfigurointi
- Toiminnan tarkistaminen
- eBGP-naapuruuksien skaalautuminen

Reititystiedon käsittely

- Reittien tiivistäminen
- Suodattaminen operaattoriverkkoon päin
- Suodattaminen operaattoriverkosta päin
- Reititysattribuuttien hyödyntäminen

Muita BGP:n ominaisuuksia

- Todennus BGP-yhteyksillä
- Muut BGP:n tietoturvaominaisuudet
- Reittien vaimentaminen
- Multiprotocol BGP