

MPLS L3 VPN -tekniikat

Kurssin kesto: 3 päivää

Kurssityyppi: Luento + laboratorioharjoituksia

Kurssikieli: Luennot suomeksi, materiaali suomeksi (tarvittaessa myös englanniksi)

Kurssikuvaus: Nykyisin lähes kaikki operaattorit ovat päivittäneet verkkonsa MPLS-tekniikkaan. Tämä johtuu siitä, että MPLS:n kautta uusien palveluiden käyttöönotto on suhteellisen yksinkertaista. Tunnetuimpia MPLS-tekniikan päällä toimivia palveluita ovat OSI-mallin 2- ja 3-kerroksilla toimivat laajaverkkoratkaisut.

OSI-mallin 3-kerroksella toimii MPLS L3 VPN -palvelu, jota käytetään maailmanlaajuisesti erittäin runsaasti. Infonetin hiljattaisen tutkimuksen mukaan vuonna 2006 palveluiden arvo oli yli 10 miljardia dollaria. Ei siis ihme, että noin lähes 10 vuoden ikäiseen tekniikkaan tehdään jatkuvasti uusia laajennuksia ja parannuksia.

Tämän kurssin ajatuksena on käydä tiiviissä muodossa läpi MPLS L3 VPN -tekniikoiden toimintaa ja konfiguraatiota Cisco IOS -verkoissa. Kurssin aloittaa tiivis kertaus MPLS-tekniikan perusasioista, jonka jälkeen käydään läpi tärkeimmät mekanismit itse aiheesta.

Kurssi heijastelee tekijänsä, Mamentorin teknologiajohtaja DI Aki Anttilan pitkää näkemystä ja kokemusta IP-verkkojen toiminnasta. Aki on seurannut MPLS-tekniikan kehitystä alusta lähtien ja on muun muassa toteuttanut ensimmäisen suomalaisen MPLS-tekniikalla toteutetun laajaverkkoyhteyden.

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

Kurssin tavoite: Kurssin tavoitteena on tarjota käytännönläheinen kokonaiskuva MPLS-pohjaisista L3-tason ratkaisuista. Tiivistä teoriaosuutta siivittävät useat käytännönläheiset harjoitukset.

Kurssin sisältö:

Lyhyt kertaus MPLS-tekniikasta

- Palvelu, palvelu, palvelu
- Kontrolli- ja välitystasojen eriyttäminen
- MPLS-terminologiaa
- Lippuinformaation välitys: LDP

- Liikenteen välitys: Lipputaulu
- Yleisiä näkökohtia MPLS-verkon toimintaan

MPLS L3 VPN Osa 1: Perusteet ja rungon reititys

- Mikä on MPLS L3 VPN?
- Tekniikan toiminnan kokonaiskuva
- MPLS L3 VPN . terminologiaa
- Erilaisten topologioiden luominen
- Virtuaaliset reititystaulut ja niiden käsittely
- Reititys runkoverkossa: ISIS/OSPF, sekä iBGP

MPLS L3 VPN Osa 2: PE- ja CPE-reitittimien välinen reititys

- Reitityksen vaihtoehdot ja itselle sopivan tekniikan valinta
- Stattinen reititys
- Reititys OSPF:llä
- Reititys BGP:lla

MPLS L3 VPN Osa 3: Muut tekniikat

- Internet-yhteyksien rakentaminen
- Keskitettyjen palveluiden toteuttaminen