

MPLS L2 -tekniikat

Kurssin kesto: 2 päivää

Kurssityyppi: Luento + laboratorioharjoituksia

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

Kurssikuvaus: MPLS-verkkojen uudempi eri paikkojen yhdistämiseen tarkoitettu tekniikka toimii OSI-mallin 2-kerroksella. Sen käyttöönotto on jo tapahtunut pienessä mittakaavassa ja yhä useampi operaattori liittää sen palveluvalikoimaansa lähiaikoina. Myös tekniikoiden jatkokehitys on kiivasta IETF:ssä ja muissa standardointijärjestöissä.

Tämän kurssin tarkoituksena on perehdyttää kuulija tähän tärkeään MPLS-kokonaisuuteen. Kurssi sisältää neljä kokonaisuutta, jotka ovat MPLS L2 . palveluiden yleiskuva, PWE3-tekniikka, Interworking-tekniikka, sekä VPLS-tekniikka. Lisäksi tarkastellaan yksittäisiä pienempiä aihekokonaisuuksia omassa kappaleessan.

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

Kurssin tavoite: Kurssin tavoitteena on tarjota käytännönläheinen kokonaiskuva MPLS-pohjaisista L2-tason laajaverkkoratkaisuista. Tiivistä teoriaosuutta ryydittävät Cisco IOS . pohjaiset laboratorioharjoitukset.

Kurssin sisältö:

Yleiskuva MPLS L2 -palveluista

- Miksi MPLS L2, miksi L3 ei riitä?
- Palvelun käyttötapoja
- Standardoituja palveluita . MEF-määrittelyt

MPLS L2 -perustekniikat

- Mikä on MPLS L2 . yhteys (Pseudowire)?
- Miten virtuaalilanka toteutetaan
 - signaali
 - liikenteen välitys
- Virtuaalilangan eri mahdollisuuksia

- aikajakoiset virtuaalilangat
- paketti-, kehys- ja soluvälitteiset virtuaalilangat
- Virtuaalilangan OAM
 - LSP Ping, LSP Traceroute, VCCV
- Virtuaalilangan skaalautuminen

MPLS L2 . jatkotekniikat I: Yhteistoiminta

- Mikä on L2-yhteistoiminta?
- Miten yhteistoiminta toteutetaan
- Yhteistoiminnan mahdolliset osapuolet
- Yhteistoiminnan haasteet ja niihin vastaaminen
- Paikallinen kytkentä

MPLS L2 . jatkotekniikat II: Virtuaalinen lähiverkko

- Mikä on VPLS?
- Miten virtuaalinen lähiverkko toteutetaan
 - kommunikoivien osapuolien löytäminen
 - signalointi
 - liikenteen välittäminen
- IP-pohjainen virtuaalinen lähiverkko
- Virtuaalisen lähiverkon suunnittelu- ja ongelmanäkökulmia
- Hierarkkinen virtuaalinen lähiverkko
 - toteutus MPLS-tekniikan kautta
 - hybridimalli . QinQ ja MPLS
- Monikotinen VPLS . yhteys
- VPLS Multicast

MPLS L2 . lisäominaisuudet

- MPLS L2 . yhteyksien toteuttaminen operaattoriverkkojen välillä
- Taatun kapasiteetin MPLS L2 . yhteys
- MPLS L2 . yhteyksien hallinta, valvonta ja raportointi