



Cisco : Formation Réseaux, Infrastructure et Collaboration

Routage et Commutation

8-Cisco MPLS Traffic Engineering et autres fonctionnalités v2.0

Durée: 5.00 Jours

Réf de cours: MPLST

Version: 2.0

Résumé

Cette formation permet aux participants d'acquérir les compétences et connaissances nécessaires pour mettre en oeuvre et dépanner des réseaux intégrant des fonctions avancées de la technologie MPLS.

Pré-requis

- Avoir suivi les formations BSCI/ROUTE, QoS, BGP et MPLS ou posséder les connaissances équivalentes.
- Avoir une expérience pratique dans le déploiement et l'utilisation du matériel et de l'IOS Cisco.

Public visé

Cette formation s'adresse aux ingénieurs d'exploitation de Backbone d'opérateurs Télécom ou de réseau de transport de grande entreprise ainsi qu'aux architectes réseaux et spécialistes du routage.

Objectifs

- Mettre en oeuvre et dépanner des réseaux intégrant des fonctions avancées de la technologie MPLS
- Comprendre et maîtriser l'architecture et la configuration MPLS-TE, AtoM, MPLS QoS, CSC et IPv6 sur MPLS

Contenu

Rappels sur le MPLS VPN

- Les concepts de base du MPLS
- Architecture, LSR, label
- Distribution de label MPLS sur réseau à base de trames
- Allocation et distribution des labels, LIB, LFIB, PHP, propagation des paquets dans le domaine MPLS
- Configuration du MPLS
- Modèle de routage et commutation de paquet au sein de la solution MPLS VPN RD, RT, routage et commutation de bout en bout
- Configuration de MPLS VPN simple VRF, MP-BGP, routage PE - CE

Carrier Supporting Carrier ou les VPNs Récursifs

- Présentation de CSC (Carrier Supporting Carrier)
- Avantage, mode opératoire
- Implémentation de CSC
- Présentation des 4 modèles: Native IP, MPLS and LDP, MPLS and EBGp, MPLS VPNs

MPLS Traffic Engineering

- Les concepts du MPLS-TE
- Les composants du MPLS-TE
- Le tunnel, les attributs, le routage basé sur la contrainte, RSVP
- Calcul de chemin et Routage en fonction de contraintes
- Les attributs de liens, de tunnels, stratégie d'ingénierie de trafic
- Etablissement et maintenance du chemin RSVP
- Contrôle d'admission des tunnels, re-routage
- Affectation du trafic vers les tunnels
- Routage statique et dynamique, autoroute

Configuration de MPLS-TE

- Configuration de MPLS-TE sur l'IOS
- MPLS-TE avec OSPF et IS-IS
- Configuration de tunnels avec la fonction autoroute
- Sélection avancée de Chemin MPLS-TE
- Définitions dynamiques et explicites des chemins

- Protection de lien MPLS-TE, Fast Reroute
- Amélioration de la convergence, Fast Reroute, FRR
- Contrôle avancé de Bande Passante MPLS-TE
- Réserve de bande passante avec la fonction Autobandwidth

- Configuration des services DiffServ-Aware
- Support du MPLS-TE Inter-area
- Surveillance et dépannage de MPLS-TE

- Surveillance des tunnels, des bande passantes allouées, du contrôle d'admission

Qualité de Service MPLS, MPLS QoS

- Les modèles de QoS Integrated, Differentiated
- Le support de DiffServ par MPLS
- Recommandations PHBs
- Agrégation et Marquage MPLS
- Configuration de MPLS QoS, MQC
- Application de MPLS QoS
- MPLS-TE dans un réseau 'Best-Effort', dans un réseau 'DiffServ'
- MPLS DS-TE dans un réseau 'DiffServ'

Any Transport over MPLS (AtoM)

- Introduction à AtoM
- Notions de circuits, types de transport.
- Configuration d'AtoM sur l'IOS
- Ethernet over MPLS, PPP over MPLS, HDLC over MPLS, Frame-Relay over MPLS, AAL5 over MPLS, ATM over MPLS
- Surveillance et dépannage d'AtoM

IPv6 sur MPLS

- Rappel sur IPv6
- Avantage, adressage et agrégation
- Implémentation d'IPv6 sur MPLS, 6PE
- IPv6 sur tunnels et circuits MPLS
- IPv6 sur PE, 6PE, déploiement de 6PE
- Surveillance et dépannage d'IPv6 sur MPLS
- MP-BGP pour IPv6, cef, fib.