

Réf : MPLS 5 jours

Implementing Cisco MPLS v2.2 (MPLS)

Ce cours est destiné aux ingénieurs d'exploitation de Backbone d'opérateurs Télécom, aux architectes réseaux et spécialistes du routage. A la suite de ce cours, les stagiaires seront capables d'implémenter et de dépanner des réseaux et des solutions basées sur la technologie MPLS. Ils comprendront et maîtriseront l'architecture et la configuration MPLS/VPN. Ils sauront concevoir des solutions MPLS/VPN simples et complexes. Les commandes et Concepts utilisées sur le cours MPLS sont enseignés sur les cours BSCI et BGP. Il est donc indispensable d'avoir suivi ces cours ou de posséder les connaissances équivalentes, et d'avoir une forte expérience pratique dans le déploiement et l'utilisation du matériel et de l'IOS Cisco.

Objectifs :

- Etre capable d'implémenter et de dépanner des réseaux et des solutions basées sur la technologie MPLS.
- Comprendre et maîtriser l'architecture et la configuration MPLS/VPN.
- Savoir concevoir des solutions MPLS/VPN simples et complexes.

Public concerné :

Ingénieurs d'exploitation de Backbone d'opérateurs Télécom. Architectes Réseaux. Spécialistes du routage.

Pré requis :

Avoir suivi les cours BSCI et BGP ou posséder les connaissances équivalentes. Avoir une forte expérience pratique dans le déploiement et l'utilisation du matériel et de l'IOS Cisco.

Tests et Certification :

Ce cours prépare en partie à la certification CCIP Cisco Certified Internetwork Professional

Contenu :

Présentation des Concepts MPLS

Description des concepts de base MPLS
Description des différents formats de labels
Description des différentes applications MPLS
(MPLS VPNs et MPLS TE)

Affectation et distribution des labels MPLS

Distribution des labels en mode paquet
Convergence dans un réseau MPLS en mode paquet
Distribution des labels sur les interfaces LCATM
Allocation de labels, distribution et modes de rétention
Découverte des voisins LDP

Implémentation de MPLS en mode paquet et en mode cellule sur l'IOS

Configuration et gestion des opérations CEF (Cisco Express Forwarding)
Configuration, surveillance et dépannage de MPLS sur les interfaces en mode paquet
Configuration et surveillance de MPLS sur des interfaces LC-ATM
Fonctions avancées MPLS, propagation du TTL, distribution conditionnel de label MTU

Technologie MPLS VPN

Introduction aux VPN
Description des différences entre les modes Overlay et Peer-to-Peer
Les topologies VPN et l'architecture de MPLS VPN
Architecture de la technologie MPLS/VPN
Le mode de routage au sein du réseau MPLS VPN
Transfert de paquets dans un environnement MPLS VPN

Implémentation de MPLS VPN sur l'IOS

Définition des différentes tables liées à une VRF

Configuration des tables VRF

Configuration de MP-BGP entre les routeurs PE, MP-IBGP et MP-EBGP

Configuration d'un protocole de routage entre les routeurs PE et CE : RIP, OSPF, BGP et routes statiques

Surveillance et dépannage des opérations

MPLS VPN

Caractéristiques avancées de MPLS VPN

Configuration avancée de VRF import/export

Configuration avancée du lien PE-CE en BGP

Caractéristiques des VPN superposés

Caractéristiques des VPN offrant un service central

Caractéristiques du service Managed CE Router

Caractéristiques des différentes solutions VPN

Accès Internet depuis un VPN

Intégration de l'accès Internet dans une solution MPLS VPN. Différentes solutions envisageables