



Implementing Cisco MPLS

Objectifs

Comprendre le fonctionnement de la technologie MPLS et du service de VPN IP.
Acquérir les connaissances nécessaires à leur implémentation sur les équipements Cisco®.
Comprendre les éléments clés d'une architecture VPN de niveau 3 basée sur MPLS et pouvoir travailler plus aisément dans un environnement de services construit sur cette base.

MPLS

Version : 2.2
5 jours

A qui s'adresse ce cours ?

Ce cours s'adresse aux ingénieurs réseaux, responsables et administrateurs réseaux. Architectes en charge de concevoir une solution d'entreprise basée sur cette technologie (interco globale, VOIP, fusion de réseaux).
Toutes personnes désirant comprendre le fonctionnement de base de MPLS et les services de VPN de niveau 3 qu'il est possible de construire sur cette base.

Pré-requis

Afin de suivre ce stage il est nécessaire d'avoir une bonne connaissance de routage IP et des protocoles à état de lien.
Il est nécessaire de posséder le CCNA® et d'avoir suivi le stage ROUTE.
Il est fortement conseillé d'avoir suivi la formation BGP.
Des connaissances de base sur les technologies MPLS sont les bienvenues.

Contenu du stage

1. Présentation des concepts MPLS

- 1.1. Les différents concepts de base
- 1.2. Description des différents formats de label
- 1.3. Identification des différentes applications MPLS

2. Affectation et distribution des labels MPLS

- 2.1. Découverte des voisins LDP
- 2.2. Distribution des labels MPLS en « Frame-Mode »
- 2.3. Convergence de MPLS en « Frame-Mode »
- 2.4. Allocation de label MPLS, distribution et modes de rétention

3. Implémentation du « Frame-Mode » en environnement Cisco IOS

- 3.1. Description des bases du processus CEF
- 3.2. Identification des commandes IOS de configuration de MPLS en environnement " Frame "
- 3.3. Contrôle des commandes IOS de configuration de MPLS en environnement " Frame "
- 3.4. Dépannage des commandes IOS de configuration de MPLS en environnement " Frame "

4. Technologie MPLS VPN

- 4.1. Introduction aux VPN
- 4.2. Catégorisation des VPN
- 4.3. Architecture de la technologie MPLS VPN

Pour plus d'informations : info@learneo.com ou 01 53 20 37 00



- 4.4. Présentation du modèle de routage dans un réseau MPLS VPN
- 4.5. Transfert de paquets dans un environnement MPLS VPN

5. Implémentation d'un réseau MPLS VPN

- 5.1. Utilisation des mécanismes de MPLS VPN en environnement Cisco IOS
- 5.2. Configuration des tables VRF
- 5.3. Configuration de MP-BGP entre les routeurs PE
- 5.4. Configuration des protocoles de routage à petite échelle entre les routeurs PE et CE
- 5.5. Contrôle des opérations MPLS VPN
- 5.6. Configuration d'OSPF comme protocole de routage entre les routeurs PE et CE
- 5.7. Configuration de BGP comme protocole de routage entre les routeurs PE et CE
- 5.8. Détection des pannes typiques en environnement MPLS VPN

6. Caractéristiques avancées de MPLS VPN

- 6.1. Utilisation des fonctions avancées de VRF Import et Export
- 6.2. Présentation des VPN superposés
- 6.3. Service central de VPN
- 6.4. Service Managed CE Routers

7. Accès internet dans un environnement MPLS VPN

- 7.1. Modèle d'accès à internet en environnement MPLS VPN
- 7.2. Implémentation d'un accès internet séparés et services de VPN
- 7.3. Implémentation d'un accès internet comme un VPN séparé

8. Vue d'ensemble de MPLS TE

- 8.1. Les concepts TE
- 8.2. Les composants de MPLS TE
- 8.3. Configuration de MPLS TE dans un environnement Cisco IOS
- 8.4. Contrôle basic de MPLS TE dans un environnement Cisco IOS
- 8.5. Implémentation basic de MPLS TE

Déroulement du stage

	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5
MATIN	Présentation des concepts MPLS Affectation et distribution des labels MPLS	Technologie MPLS VPN Implémentation d'un réseau MPLS VPN	Implémentation d'un réseau MPLS VPN	Caractéristiques avancées de MPLS VPN	Vue d'ensemble de MPLS TE
	DEJEUNER				
APRES-MIDI	Affectation et distribution des labels MPLS Implémentation du « Frame-Mode » en environnement Cisco IOS	Implémentation d'un réseau MPLS VPN	Caractéristiques avancées de MPLS VPN	Accès internet dans un environnement MPLS VPN	

Pour plus d'informations : info@learneo.com ou 01 53 20 37 00

CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, the Cisco Systems logo, and Networking Academy are registered trademarks or trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this Web site are the property of their respective owners.



Laboratoires pratiques

Lab 2-1: Mise en place de l'environnement de routage opérateur.

Lab 3-1: Mise en place du routage MPLS de coeur (P et PE).

Lab 5-1: Configuration initiale du service VPN sur les PE.

Lab 5-2: Routage EIGRP entre PE et CE.

Lab 5-3: Routage OSPF entre PE et CE.

Lab 5-4: Routage BGP entre PE et CE.

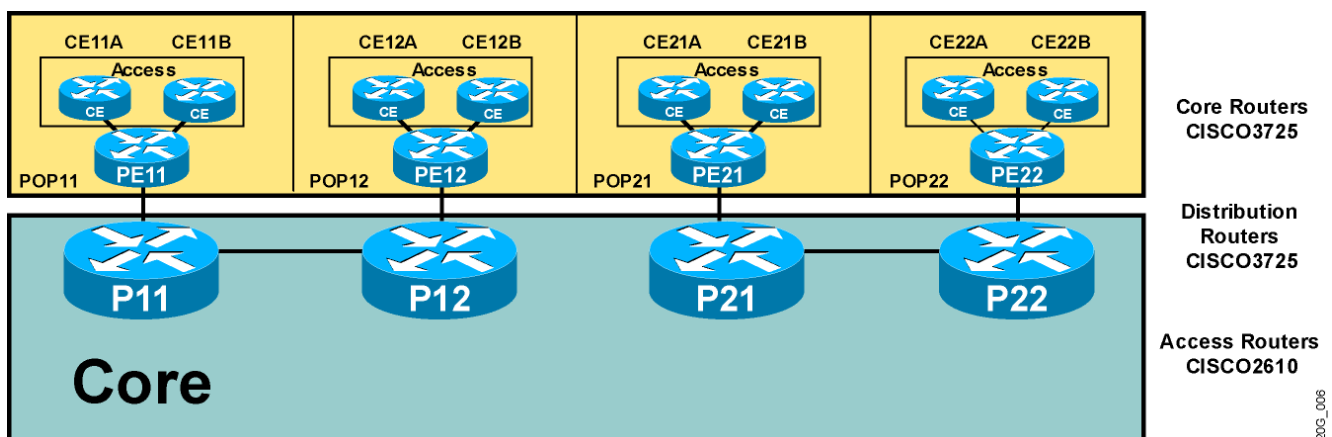
Lab 6-1: Recouvrement d'adresse entre VPNs.

Lab 6-2: Cas de fusion d'opérateurs.

Lab 6-3: Mise en place des services partagés (shared services).

Lab 7-1: Raccordement Internet d'un VPN IP.

Lab 8-1: Mise en place élémentaire de l'ingénierie de trafic.



020G_006

Pour plus d'informations : info@learneo.com ou 01 53 20 37 00

CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, the Cisco Systems logo, and Networking Academy are registered trademarks or trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the U.S. and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this Web site are the property of their respective owners.