

ROUTEUR CISCO NIVEAU 2



OBJECTIFS

Maîtriser la configuration de mécanismes complexes dans les routeurs Cisco, tels que la cohabitation de plusieurs plans de routage dans le cadre des communications entre Systèmes Autonomes, le routage multicast ou la mise en œuvre de la qualité de service.

PARTICIPANTS

Architectes, ingénieurs, techniciens.

PRE-REQUIS

Le cours « Routeurs Cisco – premier niveau » absolument indispensable.

VOUS APPRENDREZ

A configurer les fonctions avancées du routage unicast.
A maîtriser les outils de mise en œuvre d'une politique de routage.
A configurer le routage multicast avec PIM DM et PIM SM.
A configurer les files d'attente dans le cadre de la gestion des congestions.

TRAVAUX PRATIQUES

Mise en œuvre d'OSPF avec des aires
Configuration de liens virtuels et d'aires stub
Configuration d'AS avec routage BGP
Configuration de PIM DM
Configuration de PIM SM
Configuration des files d'attente

RÉF
RC2

DURÉE
5 Jours

PRIX
1800€ HT

CONTENU :

▶ ROUTAGE AVANCE

- Rappel des principes de base
- Notion de Système Autonome et de Domaine de Routage
- Cohabitation des plans de contrôle dans un routeur
- **OSPF, configuration avancée**
- Configuration des aires
 - Apport d'une découpe en aires
 - L'aire backbone et les aires filles
 - Les ABR et les LSA de type 3
 - Les liens virtuels
- **Les aires et les routes externes**
- Rappel sur les LSAs de type 5
- Les ASBR
- Les ABR et les LSAs de type 4
- La redistribution et OSPF
- **Les aires stubs**
- Les aires simplement et totalement stub
- Les restrictions
- Gestion des routes par défaut
- Les NSSA et les LSAs associés
- **La problématique des réseaux DDR**
- La présomption d'accessibilité
- Le bit DNA

▪ Le Policy Routing

- Les domaines d'application
- Manipulation des directives « Route Map »
- Configuration de PBR
- Cohabitation avec le routage classique
- **BGP**
- Configuration de base
- Cinématiques protocolaires
- Les états stables
- Analyse des attributs 1 à 7
- Analyse de la database BGP
- **BGP et le multi-homing**
- Partage de charge et backup
- Vision client et vision opérateur
- **BGP et les IGP**
- La synchronisation
- Cohabitation avec RIP et OSPF
- Le CIDR et l'annonce des agrégats
- Les problèmes de stabilité
- Le « Route Flap Dampening »
- Redistribution de routes statiques
- Les réflecteurs de routes
- Mise en œuvre d'une politique de routage
- Utilisation des Route Map avec BGP
- Les types de filtrage

ROUTEUR CISCO

NIVEAU 2

(SUITE)



CONTENU :

- Les technologies de commutation sur Cisco
- Fast switching
- CEF

▶ ROUTAGE MULTICAST

- Principes du multicast
- IGMP
- Les adresses de classe D et les adresses MAC
- Arbres de distribution à la source et partagés
- Dense Mode et Sparse Mode
- Les principaux protocoles utilisés
 - PIM DM
- Principes de fonctionnement
- Vision protocolaire
- PIM v1 et v2
- En-tête et encodage des adresses
- Paquets Hello, Join/Prune, graft et assert
 - Découverte de voisinage
 - Visualisation de la table multicast
- Les interfaces RPF et les interfaces de sortie
- Les mécanismes de forwarding, pruning, grafting et assert
- Commandes de visualisation et de debugging
 - PIM SM
- Principes de fonctionnement
 - Les points de rendez-vous
 - Raccordement à l'arbre partagé
 - Enregistrement du serveur sur le RP
 - Basculement sur un arbre à la source

- Vision protocolaire
 - Paquets Hello/Query, Register/register-stop

PIM bootstrap et annonce de candidat-RP

Mécanisme d'auto-RP et test d'accessibilité

- Découverte de voisinage
- Visualisation de la table multicast
- Les mécanismes de raccordement, de forwarding, d'enregistrements, de basculement, de pruning
- Commandes de configuration et de debugging
- PIM bidirectionnel et SPM

▶ GESTION DES CONGESTIONS

- Principes de fonctionnement
- Les modèles de gestion de la Qos
- Gestion et esquives des congestions
 - Impact sur le routage
 - Fair Queuing et Classe Based Fair Queuing
- Les commandes de configuration
- Debugging et tuning
 - Priority Queuing
- Les commandes de configuration
- Debugging et tuning
 - Custom queuing
- Les commandes de configuration
- Debugging et tuning

▶ CONCLUSION