

Routeur Cisco Perfectionnement

Objectif :

Cette formation routeur cisco perfectionnement propose un cours de niveau avancé qui vous permettra de bien maîtriser : les concepts des protocoles à vecteurs de distances, à état de liaisons, à vecteurs de chemins, les critères de sélection d'un protocole de routage, les caractéristiques des protocoles : RIP-2, EIGRP, OSPF, BGP, les mécanismes de la commutation IP, de la QOS et de la sécurité des accès.

Participants :

Toute personne dont les fonctions nécessitent une connaissance de la configuration des protocoles de routage sur routeurs Cisco.

Pré-requis :

Bonnes connaissances de TCP/IP et de la configuration des routeurs Cisco. Ou connaissances équivalentes à celles apportées par le stage "Routeurs Cisco, prise en main" (réf. ROC).

Travaux pratiques :

Cours essentiellement pratique à partir de routeurs 26xx en version 12 minimum. L'utilisation de routeur personnel est possible. Ce cours est indépendant du modèle et de la version d'IOS utilisés.

Durée : 4 jours (28 heures) Référence : RRCP

Contenu de la formation :

Comparer les possibilités de routage

En fonction de :

- La topologie : arborescente ou maillée.
- La hiérarchisation : réseau plat ou avec backbone.
- Des services : priorisation ou non.
- Des flux : synchrone ou asynchrone.
- De critères techniques ou stratégiques : débit, délai, prix ou préférence.

TRAVAUX PRATIQUES

Mise en oeuvre d'une interconnexion de réseaux IP à l'aide du protocole RIPv2. Vérification des diffusions dans le réseau Actions de debug

Mise en œuvre du routage à vecteurs de distance sur Cisco

RIP 2

- La simplicité de RIP.
- Traitement des boucles. La convergence.
- Traitement des messages.
- Routage par sous-réseaux, sécurisation.

- Diffusion en multicast
- Authentification.

EIGRP

- Métriques multiples. Choix du meilleur chemin. Traitement des boucles, Split Horizon. Poison Reverse. Convergence.
- Algorithme DUAL de mise à jour par diffusion. Protocoles Hello, RTP.
- Gestion des routes externes. Feasible Distance, Successeur Possible. Voisinage. Topologie.
- Configurer Eigrp.
- Mettre en oeuvre le partage de charge.
- Action de l'exploitant sur le choix des routes.
- Globalisation ou non des sous-réseaux.

TRAVAUX PRATIQUES

Mise en oeuvre d'une interconnexion de réseaux IP à l'aide du protocole EIGRP. Réalisation d'un réseau au sein d'un système autonome.

Mise en œuvre du routage à état de liaisons sur Cisco

Concept

- Base de données et topologie. Les états de liens.

OSPF

- Métriques et chemins multiples : répartition de trafic.
- Le rôle du voisinage, délai de convergence rapide.
- Un réseau hiérarchisé par un backbone et des zones.
- La notion de routeur désigné. Diffusion sécurisée des états liaisons. Les mises à jour sur événement.
- Mise à jour sur réseau avec ou sans diffusion.
- Définir des zones OSPF avec ou sans globalisation.
- Stub Area, Not So Stub Area, liaison virtuelle.
- Les conséquences sur la diffusion.
- Configuration du routage du backbone, interzone, intra zone. Interpréter les informations de la base de données. Personnaliser le coût des liaisons.
- Optimiser la charge OSPF. Répartition du trafic.

TRAVAUX PRATIQUES

Mise en oeuvre d'une interconnexion de réseaux hiérarchisés à l'aide du protocole OSPF.

Mise en œuvre du routage à vecteur de chemin BGP sur Cisco

- Définition. Systèmes autonomes.
- Topologie, tables, boucles, routes, routage politique.
- Vecteurs de chemins.
- Attributs.
- Procédures BGP.
- Echanges, mises à jour, sondages.

TRAVAUX PRATIQUES

Mise en oeuvre d'une interconnexion de réseaux IP à l'aide du protocole BGP4. Réalisation d'un

réseau de systèmes autonomes.

Routage multicast sur Cisco

- Présentation.
- Implémentation du traitement des multicast sur Cisco.
- Le protocole IGMP sur LAN.
- Le protocole PIM Dense et Sparse mode entre routeurs.

Fiabilisation des passerelles

Le protocole HSRP

- Création d'un routeur virtuel.
- Mise en oeuvre d'une solution fiabilisée.
- Secours routeur et secours de liaison.
- Validation des basculements.

TRAVAUX PRATIQUES

Mise en oeuvre routeur virtuel

QoS - Priorisation des flux - Cisco

- Définition des besoins.
- DiffServ : marquage des flux : DSCP.
- Les solutions : trafic shaping, mise en file d'attente.
- Fair Queuing, Priority Queuing.
- Custom Queuing. Priorisation par DLCI Frame Relay.

TRAVAUX PRATIQUES

Configuration de class map et policy map, différents types de files d'attente.- Validation de l'impact sur transferts.