
Mise en œuvre de routeurs Cisco

Durée : 5 jours **Référence : MORT**

Cette formation permet l'acquisition de connaissances pratiques sur l'administration de routeurs Cisco : installer, configurer et maintenir un routeur ou un commutateur, mettre en œuvre un routage statique ou dynamique, interconnecter des réseaux LAN via une solution WAN et filtrer le trafic.

Contenu

- Architecture d'un routeur Cisco
- Installation et configuration
- Configuration des commutateurs Cisco
- Configurer un routage IP
- Configurer un routeur dans les réseaux WAN
- La sécurité réseau
- Exploiter un routeur Cisco
- Techniques de maintenance

Participants

Techniciens et administrateurs réseaux.

Pré-requis

Connaissances de base en réseaux d'entreprise et de TCP/IP.

Programme

Architecture d'un routeur Cisco

- Le système d'exploitation CISCO IOS.
- Les composants et les mémoires du routeur (Flash, VRAM, ...).
- La configuration de démarrage.

Installation et configuration

- Préparation de l'environnement du routeur
Mise en place des connexions. Mise sous tension. Accès et configuration de la console. Passage en mode privilégié. Identification de la configuration matérielle. Identification des versions. Le mode de configuration.
- Commandes de configuration générale
Mise à l'heure, nom de host, mot de passe... Les interfaces Ethernet.
- Commandes de visualisation
Commandes de base " ping et traceroute ". Accéder au routeur : via la console et via le réseau.
- Protection des accès de configuration
Encryptage des mots de passe. Mise en place de filtres sur accès Telnet.
- Travaux pratiques
Installation d'un routeur sur un LAN. Configuration des interfaces de connexion avec le routeur. Protection des accès telnet par access-list. Vérification de l'accès LAN au routeur.

Configuration des commutateurs Cisco

- La gamme des switches Cisco
La commutation de trames. Configurer une topologie de LANs fiabilisée. Algorithme Spanning-tree.
- Les LAN virtuels : VLAN
Principes et critères de constitution des VLAN. Commandes de configuration. Intégration des switches dans un réseau de routeurs.
- Travaux pratiques
Mise en oeuvre et prise en main d'un switch. Mise en place d'un VLAN.

Configurer un routage IP

- Généralités. Création d'un réseau d'interconnexion. Routage par défaut.
- Routage statique. Configuration des tables de routage. Vérifications de LAN à LAN.
- La continuité de service avec le protocole HSRP. Le routeur virtuel. Architecture d'une solution sécurisée.
- Routage dynamique RIP (I, II). Mise en oeuvre du routage. Diffusion des tables. Utilisation du debug RIP. Traitement des incidents.

- Routage dynamique EIGRP. Les améliorations apportées à IGRP. Routage par sous-réseau.
- Configuration et mise en oeuvre EIGRP. Les métriques EIGRP et les conséquences sur les choix. Réaction aux incidents. Supervision Routage. Répartition de charge.
- Routage dynamique OSPF.
- Configuration et mise en oeuvre OSPF.
- Travaux pratiques
 - Réalisation d'une interconnexion de LANs. Configuration de routes statiques. Configuration de routage dynamique. Validation, debug. Protection des applications par ACL étendue. Mise en oeuvre du protocole HSRP et validation des basculements.

Configurer un routeur dans les réseaux WAN

- Interfaces série PPP sur Ligne louée.
- Interfaces série Frame Relay. Configuration de l'interface physique. Configuration des interfaces séries virtuelles.
- Interface ATM. Description de la configuration sur circuit virtuel permanent.
- Interface BRI, PRI, RNIS. Description d'une configuration. Le mécanisme DDR.
- Le PPP et ses mécanismes de sécurité. Configuration du mode PAP et du mode CHAP. Protocole ML-PPP.
- Les interfaces séries X25.
- Cas particuliers. Interfaces série HDLC-T sur Ligne louée. Interfaces series HDLC en Back to Back.
- Travaux pratiques
 - Configuration des interfaces séries en PPP. Mise en oeuvre de PAP et CHAP. Validation du routage et du secours. Tests et debug des différentes configurations.

La sécurité réseau

- Adresses publiques, adresses privées
 - Mise en oeuvre de la fonction de translation : NAT/PAT. Translation statique ou dynamique. Filtrer les accès pour une application donnée. Access-List étendue.
- Fonctions complémentaires
 - Traitement des requêtes DHCP. Orientation des broadcasts. Superviser un routeur en mode Web HTTP. Intégrer un routeur dans une administration

Snmp. Traitement des informations MIB disponibles. Récupérer les messages système sur un serveur syslog.

- Travaux pratiques

Configuration d'une table de translation dynamique. Visualisation de la translation à l'aide du debug. Configuration d'un routeur en serveur DHCP. Configuration snmp et supervision des routeurs via un manager. Récupération des messages système via un serveur syslog.

Exploiter un routeur Cisco

- Récupération du mot de passe.
- Effacement de configuration : que faire ?
- Démarrage Cisco. Les états du registre de configuration. Télécharger une nouvelle version de pack logiciel.
- Sauvegarder via TFTP. Téléchargement d'une nouvelle configuration.
- Supervision. Vérification sur logiciel. Gestion des modifications. Gestion de la configuration.

Techniques de maintenance

- Reconnaître et réparer des composants matériels défectueux. Réaliser une extension mémoire. Maintenance matérielle. Tests des interfaces. Maintenance logicielle. Debugging.
- Travaux pratiques
Sauvegarde/réinstallation de configuration et IOS via le réseau. Récupération après perte d'IOS en Flash. Récupération/remplacement de mot de passe.