
Commutateurs & LAN Cisco

Durée : 4 jours **Référence : CRCM**

Cette formation permet aux participants de mettre en œuvre un réseau commuté de niveau 2, d'en assurer la fiabilité par redondance, de mettre en œuvre la QoS nécessaire au traitement de la VoIP, et également réaliser la sécurisation des ports d'un commutateur.

Contenu

- Les réseaux de campus
 - Etablissement d'un réseau de campus
 - Gestion des liaisons redondantes
 - Gestion du trafic
 - Fiabilisation
 - Traitement des multicast
 - Contrôle d'accès au réseau
-

Participants

Technicien, administrateur réseau.

Pré-requis

Connaissances de base des réseaux d'entreprise.

Programme

Les réseaux de campus

- Evolution des réseaux locaux.
- Les périphériques LAN.
- Avantages et inconvénients des différentes possibilités.
- Choix d'une solution adaptée.

- Conception d'un réseau de switches.
- Règles de topologie.

Etablissement d'un réseau de campus

- Les éléments de la couche physique.
- De l'Ethernet 10Mo à l'Ethernet Gigabit.
- Ethernet Full Duplex.
- Principes et protocoles.
- VLAN.
- Critères de conception des VLans (ports, adresses...).
- Vlan Truncking Protocol (VTP).
- Dynamic Trunk Protocol (DTP). Cisco Discovery Protocol (CDP).
- Inter Switch Link (ISL de Cisco) ou 802.1.q (standard IEEE).
- Ether Channel.
- Travaux pratiques

Gestion des liaisons redondantes

- Spanning Tree Protocol (STP).
- Principes et algorithmes.
- Configuration d'une topologie redondante.
- Précautions de réalisation.
- Impact sur la convergence.
- PVST+ (Per VLAN Spanning Tree), évolution du Spanning Tree.
- Routage inter VLAN.
- Définir des groupes de travail.
- Travaux pratiques

Gestion du trafic

- Trafic inter VLAN.
- Intégration via un backbone.
- Performances du routage IP avec la commutation multi niveaux.
- Gestion des tempêtes et actions associées.
- Configuration de la qualité de service pour trafic data et trafic VoIP.
- Les classes de services 802.1P et leur mapping DSCP.

- Marquage des flux, priorisation et réservation de ressources.
- VLAN VoIP.
- Les apports MPLS (Multi Protocol Label Switching).
- Les IP Switches.
- Travaux pratiques

Fiabilisation

- Le protocole HSRP (Hot Standby Routing Protocol).
- Mise en œuvre d'une solution fiabilisée.
- Validation des basculements.
- Travaux pratiques

Traitement des multicast

- Rôle et principe du multicast.
- Traitement niveau liaison. Les différents protocoles : IGMP.
- Le rôle du protocole PIM (Protocol-Independent Multicast).
- PIM V1 et V2.
- Mise en œuvre de la fonction IGMP snooping.
- Gestion de la diffusion des multicast.
- Travaux pratiques

Contrôle d'accès au réseau

- Mécanismes de filtrage.
- Filtrage du trafic.
- Listes standard, étendue.
- Par adresse, port, applications, flux.
- Ports sécurisés et actions associées.
- Travaux pratiques