

Commutateurs Cisco, réseaux multiniveaux



SII-183 4 Jours (28 Heures)

Description

A l'issue de ce cours vous serez capable de mettre en oeuvre un réseau commuté de niveau 2 et d'en assurer la fiabilité par redondance. Vous verrez également comment mettre en oeuvre la QoS nécessaire au traitement de la VoIP, ainsi qu'à réaliser la sécurisation des ports d'un switch.

À qui s'adresse cette formation ?

Pour qui

Techniciens et administrateurs réseaux.

Prérequis

Aucune

Les objectifs de la formation

- Déployer une infrastructure de réseau d'entreprise avec des commutateurs Cisco multiniveaux
- Configurer des commutateurs de distribution et d'accès
- Réaliser la sécurisation des ports d'un commutateur
- Mettre en oeuvre la commutation Ethernet redondante
- Mettre en oeuvre la QoS

Programme de la formation

Les réseaux de campus

- Evolution des LAN.
- Pontage, routage et commutation.
- Avantages et inconvénients des différentes possibilités.
- Choisir une solution adaptée.
- Organisation d'un réseau de switches.
- Règles de topologie.

Construction 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.
- LAN virtuel : VLAN.
- Critères de conception des VLAN (ports, adresses).
- Les LAN virtuels étendus.
- VLAN Trunking Protocol (VTP).
- Affectation des accès mobiles.
- Dynamic Trunk Protocol (DTP).
- Cisco Discovery Protocol (CDP).
- Liaison de switch à switch.
- Inter Switch Link (ISL de Cisco) ou 802.
- 1.
- q (standard IEEE).
- Groupement de liens : Ether Channel.
- Travaux pratiques Configuration d'un réseau switché.
- Mise en oeuvre de LAN virtuels interconnectés.
- Configuration VTP.

Gestion des liaisons redondantes

- Spanning Tree Protocol (STP).
- Principes, algorithme.
- 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 Interconnexions Gigabit redondantes de switches.
- Mise en oeuvre du STP.
- Configuration des priorités, gestion du secours.
- Traitement des incidents en fonction du paramétrage.

Gestion du trafic

- Trafic de VLAN à VLAN.
- Intégration via un backbone.
- Performances du routage IP avec la commutation multiniveaux.
- 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 Switchs.
- Travaux pratiques Mise en oeuvre de différents trafics.
- Comparaison de performance.

Fiabilisation

- Le protocole HSRP (Hot Standby Routing Protocol).
- Mise en oeuvre d'une solution fiabilisée.
- Validation des basculements.
- Travaux pratiques Configuration d'un cluster de commande de switches avec secours transparent par HSRP.
- Validation des basculements.
- Configuration des priorités et de la préemption.

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 Mise en oeuvre des protections d'accès par critères.
- Filtrage sur accès physique.
- Filtrage sur trafic.