

Formation Cisco - Routage Avancé

Code : NET-CISCO-210

Durée : 5 jours (35 heures)

Public visé

Toute personne souhaitant acquérir les connaissances sur le routage avancé et la mise en place de routeurs Cisco.

{{< formation-prerequis >}}

Objectifs pédagogiques

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Identifier les architectures de routage avancé
- Mettre en oeuvre les IGP suivants : RIP, OSPF
- Optimiser et filtrer le routage au sein des IGP
- Décrire la redistribution inter-protocole
- Créer un VPN multipoint
- Superviser le routage
- Mettre en place le PBR
- Mettre en oeuvre le voisinage BGP et gérer le routage BGP
- Expliquer MPLS et les VRF
- Définir les concepts de QoS
- Mettre en oeuvre un tunnel IPsec

Programme

Jour 1

Architecture réseau et routage

- Réseau d'entreprise
- Solution SD-WAN
- Infrastructure : Cloud vs On-Premise
- Mécanismes de commutation : CEF, TCAM, FIB, RIB
- Technologies de routage : distance vector, link state, load balancing, path selection, path operations
- Mécanismes de routage : classful, classless, longest match, metrics, administrative distance

Filtre de routage - List et map

- Principes de filtrage via des outils de configuration
- distribute-list
- prefix-list
- offset-list
- route-map

RIPv2 - Routage à vecteur de distance

- Configuration basique RIPv2
- Mécanismes de traitement des boucles
- Gestion de la convergence et des timers
- Résumé automatique et manuel
- Routage par défaut, simple ou conditionnel
- Diffusion unicast, multicast, broadcast
- Filtrage et optimisation des routes
- Authentification, gestion du Next Hop

Jour 2

OSPF - Routage à état de lien

- Concept : liens, topologie et BDD
- Messages OSPF : Hello, LSU, DD, LSR, LSA (type)
- Réseau : point-to-point, point-to-multipoint, non-broadcast, loopback
- Le rôle des routeurs : DR, BDR, ABR, ASBR
- Sélection de chemins : cost, auto-cost, bandwidth
- Aires : normales, backbone, stub, NSSA, totally, virtualLink
- Résumé manuel, interne, externe
- Routage par défaut, simple ou conditionnel
- Timers globaux ou par interface : rôle de BFD
- Filtrage et optimisation des routes
- Authentification et limitation des ressources OSPF

Jour 3

Redistribution du routage

- Concept de redistribution inter-protocole
- Boucles de routage et routage non optimal
- Identification et solutions

DMVPN - Dynamic Multipoint VPN

- Notion de réseau hub and spoke
- Tunnel GRE et interface tunnel
- NHRP : Next Hop Resolution Protocol

Jour 4

IP Services - Supervision du routage

- Principes de supervision de routage avec
- IPSLA
- Tracking
- NetFlow
- NBAR
- IP Accounting

Policy routing - Politique de routage

- Concept de politique de gestion de routage
- Influence du Next Hop local ou distant
- Fiabilité de la route

BGP - Routage à vecteur de chemin

- Principes et définition du vecteur de chemin
- Systèmes autonomes et protocole externe
- Voisinage, peering, tables, routage politique
- Différences entre iBGP et eBGP
- Annonces réseau, redistribution, aggrégation
- Authentification, route par défaut
- Routage politique et attributs

Jour 5

Multi Protocol Label Switching

- Les composants MPLS
- Architecture VPN
- Forwarding Equivalence Class (FEC)
- Notion de label
- Virtual Routing and Forwarding (VRF)
- Route Distinguisher (RD)

Qualité de service

- Modular QoS CLI (MQC) : principes fondamentaux, définition des besoins
- Classification, marquage des flux, DSCP, DiffServ, CoS
- Notions de congestion, queuing

Réseaux Privés Virtuels : VPN

- Principe de VPN IPsec
- Internet Security Association and Key Management Protocol (ISAKMP)
- Crypto commandes

Modalités d'évaluation des acquis

En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques. En fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation.

{{< formation-require >}}

{{< formation-seealso >}}