

Implémenter le routage et les services Cisco avancés (ENARSI)

Mise en oeuvre de fonctionnalités avancées

 Présentiel ou en classe à distance



5 jours (35 h)

Réf.: CS111



Cette formation prépare à la certification Cisco Certified Network Professional Enterprise (CCNP Enterprise) et Cisco Certified Specialist - Enterprise Advanced Infrastructure Implementation.

A qui s'adresse cette formation ?



Pour qui

- Ingénieurs réseau d'entreprise
- Ingénieurs système
- Administrateurs système
- Administrateurs réseau



Prérequis

- Une compréhension générale des bases du réseau
- Connaissance de base de la mise en oeuvre des LAN
- Compréhension générale de la gestion des périphériques réseau
- Compréhension générale de la façon de sécuriser les dispositifs de réseau
- Connaissance de base de l'automatisation des réseaux
- La formation "[Implémenter et exploiter des réseaux d'entreprise Cisco \(ENCOR 1.1\)](#)" (CS110) peut vous aider à remplir tous ces prérequis

Programme

1 - Implémentation du EIGRP

- Fonctionnalités du EIGRP
- EIGRP Reliable Transport
- Exploration de l'opération EIGRP
- Comparer le mode classique et le mode nominatif de l'EIGRP
- Configurer l'EIGRP en utilisant le mode classique et le mode nommé pour IPv4 et IPv6
- Échange de connaissances sur le routage dans le cadre de l'EIGRP
- Metrics d'EIGRP
- Calcul des metrics du mode classique d'EIGRP

2 - Optimisation du EIGRP

- Requêtes d'EIGRP
- EIGRP Routeur Stub
- EIGRP Stuck in Active
- EIGRP summary route
- Équilibrage des charges d'EIGRP
- Authentification sur EIGRP

3 - Dépannage du EIGRP

- Dépanner les problèmes d'EIGRP
- Dépannage EIGRP
- Dépannage des problèmes connexes d'EIGRP
- Dépannage des problèmes de table de routage d'EIGRP
- Dépannage du Stub d'EIGRP
- Dépannage de la summarization d'EIGRP
- Dépannage d'EIGRP pour IPv6
- Dépannage de l'authentification EIGRP

4 - Implémentation de OSPF

- Fonctionnalités d'OSPF
- Opérations d'OSPF
- Structure hiérarchique d'OSPF
- Limites de conception d'OSPF
- Types de messages OSPF
- Comparaison d'OSPFv2 et OSPFv3
- Types d'LSA OSPFv2 et OSPFv3
- Modifications périodiques de la base de données
- Échange et synchronisation de LSDBs
- Synchronisation de LSDB sur des réseaux multi-access
- Exécution de l'algorithme SPF

5 - Optimisation de OSPF

- Summarization de la route OSPF
- Routage par défaut dans OSPF
- Zones spéciales OSPF
- Coût du routage par défaut dans les zones spéciales
- Authentification OSPF
- Liens virtuels OSPF

6 - Dépannage de OSPF

- Composants du dépannage d'OSPF
- Dépannage de proximité d'OSPF
- Dépannage des problèmes de routage OSPF
- Dépannage de la sélection de path d'OSPF
- Dépannage des zones spéciales d'OSPF
- Dépannage de la summarization d'OSPF

7 - Configuration de la redistribution

- Redistribution de routes
- Redistribution des informations sur les routes
- Détermination des metrics par défaut pour les routes redistribuées
- Calcul des coûts pour les itinéraires OSPF E1 et E2
- Types de redistribution
- Redistribution mutuelle
- Besoins concernant la manipulation de la redistribution
- Outils de filtrage : listes distribuées
- Outils de filtrage : listes préfixes
- Manipuler la redistribution
- Outils de filtrage : route Maps
- Identifications des conditions de la redistribution

8 - Dépannage de la redistribution

- Dépannage de la redistribution
- Dépannage des problèmes avec la redistribution : route feedback

9 - Implémentation de Path Control

- Besoins concernant Path Control
- Fonctionnalités et bénéfices de PBR
- Explication de la configuration de PBR
- Détection avancée bidirectionnelle
- Modes opérationnels BFD

10 - Implémentation d'IBGP

- Les bases de BGP
- Relations de proximité BGP
- Attributs de Path BGP
- Path Selection BGP
- Fonction Transit AS de BGP
- Traitement du parcours IBGP
- IBGP Split Horizon
- IBGP Full Mesh

11 - Optimisation du BGP

- Configuration de l'attribut Weight
- Configuration de l'attribut MED
- Configuration du filtrage de route BGP
- Implémentation de peer groupes sur BGP
- Problèmes d'évolutivité IBGP dans un Transit AS
- Règles relatives au Split-Horizon du réflecteur de route
- Réflecteurs de routes redondantes
- Authentification au BGP

12 - Implémentation du MP-BGP

- Support MP-BGP pour IPv6
- Mécanismes de filtrage de BGP pour IPv6
- Dépannage du BGP
- Contrôler BGP
- Dépannage des relations de proximité de BGP
- Présentation du monitoring de BGP
- Dépannage d'IBGP
- Dépannage de MP-BGP

13 - Exploration MPLS

- Description du routage traditionnel d'IP
- Description des avantages et bénéfices de MPLS
- Présentation de la terminologie MPLS
- Description des composants de l'architecture MPLS

14 - Introduction à l'architecture MPLS L3 VPN

- Description de l'architecture MPLS L3 VPN
- Description de l'architecture du routeur PE
- Description de VRF
- Description des méthodes de propagation des informations de routage à travers le P-Network
- Description des "distingueurs" de route
- Description de RD Operation dans le VPN MPLS
- Description des cibles de route
- Description des flux de process RT et RD

15 - Introduction au routage MPLS L3 VPN

- Description des exigences de routage du MPLS L3 VPN
- Description des supports pour le routage internet
- Description des tables de routage sur les routeurs PE
- Description du flux End-to-End des mises à jour de routage
- Description des mécanismes de transmission de paquets VPN de flux de bout en bout
- Description du VPN Penultimate Hop Popping
- Description de la propagation de labels VPN entre les routeurs PE

16 - Configuration Virtual Routing and Forwarding (VRF)-Lite

- Contextes de routage de PE router
- Protocoles de routage VPN-Aware
- Table VRF

- Fonctionnalité VRF-Lite
- Migration de l'ancien vers le nouveau style VRF CLI
- Routage avec VRF-Lite

17 - Implémentation de DMVPN

- Aperçu de Cisco IOS DMVPN
- Composants de la solution DMVPN
- Compréhension de GRE
- NHRP
- Opérations DMVPN
- Authentification DMVPN
- Configuration du hub DMVPN
- Configuration Spoke DMVPN
- Configuration du routage DMVPN
- Vérification DMVPN

18 - Implémentation de DHCP

- Aperçu de DHCP
- Relais DHCP
- DHCP Manual Address Binding
- Description des options DHCP
- Aperçu de IPv6 Stateless Address Autoconfiguration
- Aperçu de DHCPv6
- Opération dans DHCPv6
- Aperçu de DHCPv6 stateless
- Agent de relais DHCP
- Dépannage de DHCP
- Dépannage d'IPv6 Address Assignment on Clients

19 - Introduction à la sécurité First Hop IPv6

- Description du Snooping IPv6
- Description de l'inspection IPv6 ND
- Description d'IPv6 RA Guard
- Description de DHCPv6 Guard
- Description d'IPv6 Source Guard
- Description d'IPv6 Destination Guard

20 - Sécurisation des routeurs Cisco

- Interprétation d'un ACL IPv4
- Implémentation d'un ACL IPv4 pour filtrage
- Implémentation d'un ACL IPV4 basé sur le temps
- Interprétation d'un ACL IPv6
- Implémentation d'un ACL IPv6 pour filtrage
- Dépannage de la liste d'accès
- Description de la sécurité Control Plane
- Description de la politique de Control Plane
- Étapes d'implémentation CoPP
- Exemple de configuration uRPF

21 - Dépannage des services et sécurité de l'infrastructure

- Aperçu d'AAA
- Configuration d'AAA en utilisant des bases de données locales
- Configuration d'AAA en utilisant un serveur AAA
- Dépannage d'AAA
- SNMP
- Dépannage de SNMP
- Syslog
- Protocoles de gestion de réseau
- NetFlow
- Cisco Flexible NetFlow

22 - Dépannage avec DNA Assurance

- Besoins concernant DNA Assurance
- Cisco AI networks Analytics
- Scores de santé DNA Assurance
- Utiliser Path Trace pour le dépannage
- Étude de cas : dépannage en utilisant DNA Assurance



Les objectifs de la formation

- Acquérir les connaissances nécessaires pour installer, configurer, exploiter et dépanner un réseau d'entreprise
- Se qualifier pour des postes de niveau professionnel en prévision de l'acheminement et des services
- Se préparer à l'examen Implementing Cisco Enterprise Advanced Routing and Services (300-410 ENARSI)



Evaluation

- Cette formation fait l'objet d'une évaluation formative.



Les points forts de la formation

- Cette formation permet aux participants d'acquérir les connaissances nécessaires pour installer, configurer, exploiter et dépanner un réseau d'entreprise.
- Cette formation couvre les technologies avancées de routage et d'infrastructure, traitées dans le cours CS110.
- La qualité d'une formation officielle Cisco (support de cours numérique en anglais).