

## IMPLEMENTING AND ADMINISTERING CISCO SOLUTIONS

Le nouveau programme CCNA a été conçu pour vous préparer aux postes de niveau Associate dans les technologies du réseau. CCNA inclut désormais la sécurité, l'automatisation et la programmabilité. Le programme a une certification qui couvre un large éventail de principes fondamentaux pour les carrières informatiques, avec un examen et un cours de formation pour vous aider à vous préparer.

Récemment réorganisé pour les dernières technologies, le cours et l'examen CCNA vous donnent les bases dont vous avez besoin pour faire avancer votre carrière dans toutes les directions. La certification CCNA couvre un large éventail de sujets, notamment:

- Les fondamentaux du réseau
- L'accès au réseau
- Connectivité IP
- Les services IP
- Les fondamentaux de la sécurité
- La programmabilité et l'automatisation du réseau

### PRÉREQUIS:

Il n'y a pas de prérequis formels pour le cours CCNA.

### PUBLIC:

Les personnes les mieux adaptés pour suivre ce cours sont:

- Ingénieur réseau débutant
- Administrateur réseau
- Technicien support réseau
- Technicien helpdesk

### OBJECTIFS:

Ce cours vous aidera à:

- Reconnaître les composants d'un réseau informatique et décrire leurs caractéristiques de base.
- Comprendre le modèle de communication d'hôte à hôte.
- Décrire les caractéristiques et les fonctions du Cisco Internetwork Operating System (IOS®).
- Décrire les réseaux locaux et le rôle des commutateurs dans les réseaux locaux.
- Décrire Ethernet comme la couche d'accès au réseau du modèle TCP/IP et décrire le fonctionnement des commutateurs.
- Installer un commutateur et effectuer la configuration initiale.
- Décrire la couche Internet du modèle TCP/IP, IPv4, son schéma d'adressage et son sous-réseau.
- Décrire la couche de transport du modèle TCP/IP et la couche d'application.
- Explorez les fonctions de routage.

**CURSUS:**  
ENTERPRISE: ROUTING  
SWITCHING - MOBILITÉ  
(CISCO)

**CODE DE LA FORMATION:**  
CS-ERS-CCNA

**ÉDITEUR OU  
CONSTRUCTEUR:**  
CISCO

**VERSION:**  
1.0

**DURÉE:**  
5 JOURS

- Configuration de base sur un routeur Cisco.
- Expliquer les communications d'hôte à hôte sur les commutateurs et les routeurs.
- Identifier et résoudre les problèmes courants de réseau commuté et les problèmes courants associés à l'adressage IPv4.
- Décrire les principales fonctionnalités et adresses IPv6, et configurer et vérifier la connectivité IPv6 de base.
- Décrire le fonctionnement, les avantages et les limites du routage statique.
- Décrire, implémenter et vérifier les VLANs et les Trunks.
- Décrire l'application et la configuration du routage inter-VLAN.
- Expliquer les bases des protocoles de routage dynamique et décrire les composants et les termes du protocole OSPF.
- Expliquer comment fonctionnent le protocole Spanning Tree (STP) et le protocole Rapid Spanning Tree (RSTP).
- Configurer l'agrégation de liens à l'aide d'EtherChannel.
- Décrire l'objectif des protocoles de redondance de couche 3.
- Décrire les concepts de base WAN et VPN.
- Décrire le fonctionnement des listes de contrôle d'accès (ACL) et leurs applications dans le réseau.
- Configurez l'accès Internet à l'aide des clients DHCP et expliquez et configurez la traduction d'adresses réseau (NAT) sur les routeurs Cisco.
- Décrire les concepts de base de la qualité de service (QoS).
- Décrire les concepts de réseaux sans fil, quels types de réseaux sans fil peuvent être créés et comment utiliser les contrôleurs LAN sans fil (WLC).
- Décrire les architectures de réseau et de périphérique et introduire la virtualisation.
- Présentez le concept de programmabilité réseau et SDN et décrivez les solutions de gestion de réseau intelligente telles que Cisco DNA Center™, le SD-Access et le SD-WAN.
- Configurer les outils de monitoring du système IOS de base.
- Décrire la gestion des équipements Cisco.
- Décrire le paysage actuel concernant menaces de sécurité.
- Décrire les technologies de défense contre les menaces.
- Implémenter une configuration de sécurité de base du plan de gestion des équipements.
- Mettre en œuvre des étapes de base pour durcir les périphériques réseaux.

## CONTENU:

Construction d'un réseau simple :

- Identifier les composants d'un réseau informatique et leurs caractéristiques
- Comprendre le modèle de communication d'hôte à hôte
- Décrire les caractéristiques et fonctions du Cisco Internetwork Operating System (IOS®)
- Décrire les réseaux LAN et le rôle des commutateurs
- Décrire Ethernet comme couche d'accès au réseau de TCP / IP et le fonctionnement des commutateurs
- Installer un commutateur et effectuer sa configuration initiale

Etablissement de la connectivité Internet v4 et v6

- Décrire la couche Internet, Transport et Application de TCP / IP v4, les schémas d'adressage et les sous-réseaux
- Exploration des fonctions de routage et configuration de base sur un routeur Cisco
- Expliquer les communications d'hôte à hôte sur les commutateurs et routeurs
- Identifier et résoudre les problèmes courants de réseau commuté et ceux associés à l'adressage IPv4
- Décrire les principales fonctionnalités et adresses IPv6 et configurer puis vérifier la connectivité IPv6 de base

Mise en œuvre du routage

- Décrire le fonctionnement, les avantages et les limites du routage statique
- Décrire, implémenter et vérifier les réseaux locaux virtuels (VLAN) et les trunks

- Décrire l'application et la configuration du routage inter-VLAN
- Expliquer les bases des protocoles de routage dynamique et décrire les composants et les termes d'Open Shortest Path First (OSPF)

#### Mise en œuvre de l'évolutivité des réseaux Campus

- Expliquer comment fonctionnent le protocole Spanning Tree (STP) et le protocole Rapid Spanning Tree (RSTP) (\*)
- Configurer l'agrégation de liens à l'aide d'EtherChannel
- Décrire l'objectif des protocoles de redondance de couche 3 (\*)
- Décrire les concepts de réseaux Wi-Fi, quels types de réseaux Wi-Fi peuvent être construits et comment utiliser les contrôleurs de réseau Wi-Fi (WLC) (\*)

#### Fonctionnalités avancées des réseaux étendus

- Décrire les concepts de base du WAN et des VPN (\*)
- Décrire le fonctionnement des listes de contrôle d'accès (ACL) et leurs applications
- Configurer l'accès Internet à l'aide de clients DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) et expliquer et configurer la translation d'adresses réseau (NAT)
- Décrire les concepts fondamentaux de la Qualité de Service (QoS) (\*)

#### Evolution vers des réseaux intelligents

- Décrire les architectures réseau et d'équipements et introduire la virtualisation (\*)
- Présenter le concept de programmabilité réseau et de réseau défini par logiciel (SDN) et décrire les solutions de gestion de réseau intelligentes telles que Cisco DNA Center, le réseau local et étendu définis par logiciel (SD-Access et SD-WAN)
- Configurer les outils de surveillance de l'IOS et la gestion des équipements Cisco

#### Sécurisation des équipements du réseau

- Décrire le paysage actuel des menaces pour la sécurité (\*)
- Décrire les technologies de défense contre les menaces (\*)
- Sécurisation des équipements réseaux et de leur accès administratif

#### Travaux Pratiques

- Premiers pas avec l'interface de ligne de commande Cisco (CLI)
- Observation du fonctionnement d'un commutateur
- Effectuer la configuration de base du commutateur
- Mettre en œuvre la configuration initiale du commutateur
- Inspecter les applications TCP / IP
- Configurer une interface sur un routeur Cisco
- Configurer et vérifier les protocoles de découverte de la couche 2
- Mettre en œuvre une configuration initiale de routeur
- Configurer la passerelle par défaut
- Explorer le transfert de paquets
- Dépanner les problèmes de médias et de ports de commutateur
- Dépanner les problèmes de duplex sur les ports
- Configurer la connectivité IPv6 de base
- Configurer et vérifier les routes statiques IPv4
- Configurer les routes statiques IPv6
- Mettre en œuvre le routage statique IPv4
- Mettre en œuvre le routage statique IPv6
- Configurer VLANs et trunks
- Dépanner les VLANs et trunks
- Configurer un routeur pour le routage inter VLAN (router-on-a-stick)
- Mettre en œuvre plusieurs VLANs et un routage de base entre les VLANs
- Configurer et vérifier OSPF à une seule aire
- Configurer et vérifier EtherChannel
- Améliorer les topologies commutées redondantes avec EtherChannel

- Configurer et vérifier les ACLs IPv4
- Mettre en oeuvre des ACLs IPv4 numérotées et nommées
- Configurer une adresse IPv4 attribuée par le fournisseur
- Configurer le NAT statique
- Configurer le NAT dynamique et la traduction d'adresse de port (PAT)
- Mettre en oeuvre PAT
- Se connecter au WLC
- Surveiller le WLC
- Configurer une interface dynamique (VLAN)
- Configurer une étendue DHCP
- Configurer un WLAN
- Définir un serveur RADIUS (Remote Access Dial-In User Service)
- Explorer les options de gestion
- Explorer le Cisco DNA™ Center
- Configurer et vérifier NTP
- Configurer la journalisation des messages système
- Créer la sauvegarde d'image Cisco IOS
- Mettre à jour l'image Cisco IOS
- Configurer le WLAN Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2) avec clé pré-partagée (PSK) depuis l'interface graphique
- Sécuriser l'accès Console et accès à distance
- Activer et limiter la connectivité d'accès à distance
- Sécuriser l'accès administratif aux équipements
- Configurer et vérifier la sécurité des ports
- Renforcer la sécurité des équipements

**CERTIFICATION:**

Cette formation prépare à l'examen Cisco 200-301 CCNA.