G2C Coaching & Consulting

CISCO SYSTEMS

CISCO CERTIFIED NETWORK ASSOCIATE

(CCNA 200-301)

Module 1 : Fondamentaux des Réseaux

- **Expliquer le rôle et la fonction des composants réseau**
  - Routers
  - Commutateurs (switches) L2 et L3
  - Pare-feu NG (Next-generation firewalls) et IPS
  - Point d'accès (Access points)
  - Controlleurs (Cisco DNA Center and WLC)
  - Points terminaux (Endpoints)
  - Serveurs

- **Décrire les caractéristiques des architectures et topologies réseau**
  - tier
  - tier
  - Spine-leaf
  - WAN
  - Small office/home office (SOHO)
  - On-premises and cloud

- **Comparer les interfaces physiques et les types de câble**
  - Fibre monmode (Single-mode) et fibre multimode, cuivre
  - Connexions (Ethernet shared media et point-to-point)
  - Concepts sur PoE

- **Identifier les problèmes d'interface et de câbles (collisions, errors, mismatch duplex, et/ou speed)**
- **Comparer TCP à UDP**
- **Configurer et vérifier l'adressage et le sous-réseautage (subnetting) IPv4**
- **Décrire la nécessité d'un adressage IPv4 privé**
- **Configurer et vérifier l'adressage et les préfixes IPv6**
- **Comparer les types d'adresses IPv6**
  - Global unicast
  - Unique local
  - Link local
  - Anycast

- Multicast
- Modified EUI 64

➢ **Vérifier les paramètres IP des OS clients (Windows, Mac OS, Linux)**

➢ **Décrire les principes des réseaux sans-fil**
- Nonoverlapping Wi-Fi channels
- SSID
- RF
- Encryption

➢ **Expliquer les fondamentaux de la virtualisation (virtual machines)**
➢ **Décrire les concepts de la commutation (switching)**
- MAC learning and aging
- Frame switching
- Frame flooding
- MAC address table

Module 2 : Accès au Réseau

➢ **Configurer et vérifier les VLANs (normal range) couvrant plusieurs switches**
- Access ports (data and voice)
- Default VLAN
- Connectivity

➢ **Configurer et vérifier la connectivité interswitch**
- Trunk ports
- 802.1Q
- Native VLAN

➢ **Configurer et vérifier les protocoles de découverte Layer 2 (Cisco Discovery Protocol et LLDP)**
➢ **Configurer et vérifier (Layer 2/Layer 3) EtherChannel (LACP)**
➢ **Décrire la nécessité et les operations de base de Rapid PVST+ Spanning Tree Protocol**
- Root port, root bridge (primary/secondary), et les autres noms de port
- Port states (forwarding/blocking)
- Avantages PortFast

➢ **Comparer les architectures Cisco Wireless Architectures et les modes des APs**
➢ **Décrire les connexions physiques d'infrastructure des composants WLAN (AP,WLC, access/trunk ports, et LAG)**
➢ **Décrire les connexions des accès de gestion des APs et du WLC (Telnet, SSH, HTTP,HTTPS, console, and TACACS+/RADIUS)**
➢ **Configurer les composants d'un accès au LAN sans-fil pour la connectivité d'un client en utilisant un GUI seulement pour la création du WLAN, les paramètres de sécurité, les profiles QoS et des paramètres WLAN avancés**

Module 3 Connectivité IP - 25%

- **Interpréter les composants d'une table de routage**
  - Routing protocol code
  - Prefix
  - Network mask
  - Next hop
  - Administrative distance
  - Metric
  - Gateway of last resort

- **Déterminer comment un routeur prend une décision de transfert par défaut**
  - Longest match
  - Administrative distance
  - Routing protocol metric
  - Configurer et vérifier le routage statique IPv4 and IPv6
  - Default route
  - Network route
  - Host route
  - Floating static

- **Configurer et vérifier single area OSPFv2**
  - Neighbor adjacencies
  - Point-to-point
  - Broadcast (DR/BDR selection)
  - Router ID

- **Décrire le but des protocoles de redondance du premier saut (first hop redundancy protocol)**

Module 4 Services IP - 10%

- **Configurer et vérifier inside source NAT (static et pools)**
- **Configurer et vérifier NTP dans le mode client and le mode server**
- **Expliquer le rôle de DHCP et de DNS au sein du réseau**
- **Expliquer la fonction de SNMP dans les opérations réseau**
- **Décrire l'utilisation des fonctionnalités de syslog features en ce inclus les facilities et niveaux**
- **Configurer et vérifier DHCP client et relay**
- **Expliquer le forwarding per-hop behavior (PHB) pour QoS comme classification, marking, queuing, congestion, policing, shaping**
- **Configurer les périphériques pour un accès distant avec SSH**
- **Décrire les capacités la fonction de TFTP/FTP dans un réseau**

Module 5 Sécurité de base - 15%

- **Définir les concepts clé de la sécurité (menaces, vulnerabilités, exploits, et les techniques d'atténuation)**
- **Décrire les éléments des programmes de sécurité (sensibilisation des utilisateurs, formation, le contrôle d'accès physique)**
- **Configurer l'accès aux périphériques avec des mots de passe**
- **Décrire les éléments des politiques de sécurité comme la gestion, la complexité, et les alternatives aux mots de passe (authentications multifacteur, par certificats, et biométriques)**
- **Décrire les VPNs remote access et site-to-site**
- **Configurer et vérifier les access control lists**
- **Configurer les fonctionnalités de sécurité Layer 2 (DHCP snooping, dynamic ARP inspection, et port security)**
- **Distinguer les concepts authentication, authorization, et accounting**
- **Décrire les protocoles de sécurité sans-fil (WPA, WPA2, and WPA3)**
- **Configurer un WLAN en utilisant WPA2 PSK avec un GUI**

Module 6 Automation et Programmabilité - 10%

- **Expliquer comment l'automation impacte la gestion du réseau**
- **Comparer les réseaux traditionnels avec le réseau basé controlleur (controller-based)**
- **Décrire les architectures basées controlleur (controller-based) et software defined (overlay, underlay, et fabric)**
  - Séparation du control plane et du data plane
  - APIs North-bound et south-bound

- **Comparer la gestion traditionnelle les périphériques campus avec une gestion des périphériques avec Cisco DNA Center**
- **Décrire les caractéristiques des APIs de type REST (CRUD, verbes HTTP, et encodage des données)**
- **Reconnaître les capacités des mécanismes de gestion des configuration comme Puppet, Chef, et Ansible**
- **Interpréter des données encodées en JSON**