

Formation & Certification • IT Specialist

IT Specialist – Networking

Formation pratique pour acquérir les concepts essentiels du réseau, comprendre les infrastructures LAN et WAN, le matériel réseau, les protocoles et services, et apprendre à dépanner un réseau de petite à moyenne entreprise en vue de la certification IT Specialist – Networking.

Distributeur officiel Certiport

Centre d'examen Certiport

Learn • Practice • Certify

Durée
25 h
(recommandé)

Examen
IT Specialist –
Networking

Modalité
Distanciel

Niveau
Fondamental /
Entry-level

INSCRIPTION / RÉSERVATION



Je m'inscris
maintenant



- **Learn** : Bases des réseaux : modèles OSI et TCP/IP, adressage IPv4/IPv6 et principaux services réseau.
- **Practice** : Exercices pratiques de configuration et dépannage réseaux filaires et sans fil, alignés sur l'examen IT Specialist – Networking.
- **Certify** : passage de l'examen officiel IT Specialist – Networking dans notre centre Certiport (voucher inclus selon formule).

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Comprendre les concepts de base des réseaux, les types d'infrastructures et les topologies.
- Identifier les équipements réseau et leurs caractéristiques.
- Maîtriser les modèles OSI/TCP, protocoles essentiels et adressage IP.
- Appliquer une méthode structurée de dépannage sous Windows et Linux.

PUBLIC CIBLE

- Débutants et étudiants souhaitant acquérir les bases des réseaux.
- Personnes en reconversion ou techniciens débutants sur petits/moyens réseaux.
- Professionnels non spécialistes désirant mieux collaborer avec les équipes IT.

PRÉREQUIS

- Compétences de base sur les systèmes d'exploitation (Windows ou Linux).
- Compétences générales en informatique et en résolution de problèmes ; prérequis de lecture d'au moins niveau 8e année.
- Intérêt pour l'infrastructure, la connectivité et la sécurité des réseaux.

PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

Fondamentaux des réseaux (Networking Fundamentals)

Définir les concepts de réseau

- Internet, intranet, extranet, architecture client-serveur, réseau pair-à-pair (P2P).
- Types de transmission : unicast, multicast, broadcast.
- Équipements réseau, y compris les dispositifs IoT (Internet of Things).

Définir les concepts de cloud et de virtualisation

- Hyperviseurs, machines virtuelles (VM), commutateurs virtuels (virtual switches).

Écrire les méthodes d'accès distant

- Réseau privé virtuel (VPN), Bureau à distance (Remote Desktop) et principes généraux de l'accès distant sécurisé.

Infrastructures réseau (Network Infrastructures)

Définir les caractéristiques des réseaux locaux (LAN)

- Réseaux périmétriques (zones de sécurité, DMZ), VLAN, LAN filaire et LAN sans fil.

Définir les caractéristiques des réseaux à grande distance (WAN)

- Technologies WAN : DSL, site-à-site, modem câble, satellite, réseaux cellulaires (3G, 4G, 5G).

Identifier les méthodes et caractéristiques du sans fil

- Standards Wi-Fi (802.11) et Bluetooth, caractéristiques et usages.
- Types de sécurité sans fil : WPA, WPA2, WEP, 802.1X et autres modes.
- Réseaux sans fil point-à-point, ad hoc, ponts sans fil (wireless bridging), interférences radio.

Comparer et contraster les topologies et modes d'accès réseau

- Topologies en étoile, maillage (mesh), anneau (ring), bus ; différence entre topologies logiques et physiques.

Matériel réseau (Network Hardware)

Écrire les caractéristiques des commutateurs (switches)

- Nombre et type de ports Ethernet (accès vs trunk), nombre de dispositifs supportés.

PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

- Commutateurs g\er\es ou non g\er\es, capacit\es VLAN, commutateurs de niveau 2 et 3, options de s\ecurit\e.
- Points de d\efaillance uniques potentiels, types de commutation et table MAC.
- Diff\erences hubs vs switches (domaine de collision, domaine de diffusion, half-duplex vs full-duplex), pr\evention des boucles de commutation via Spanning Tree Protocol (STP).

D\ecrire les caract\eristiques des routeurs

- Risques de goulots d'\etraglement r\eseau, routes directement connect\ees, routage statique et dynamique (protocoles de routage), routes par d\efaut.
- Table de routage et s\election du meilleur chemin, redirection de ports (port forwarding), qualit\e de service (QoS), segmentation r\eseau, convergence.

D\ecrire les caract\eristiques des supports physiques

- Types de c\ables et caract\eristiques : longueur de segment et d\ebit, fibre optique, paires torsad\ees blind\ees ou non (c\ablage CAT5 \a CAT7).
- C\ablage croisé vs droit, sensibilit\e aux interferences \electromagn\etiques (EMI), au diaphonie (crosstalk) et \a l'interception.

Protocoles et services (Protocols and Services)

D\ecrire le mod\ele OSI (Open Systems Interconnection)

- Identification et r\ole de chaque couche ; exemples d'\equipements, de protocoles et d'applications par couche ; adresse MAC.

D\ecrire le mod\ele TCP (Transmission Control Protocol)

- Identification et r\ole de chaque couche du mod\ele TCP/IP ; exemples de protocoles, d'\equipements et d'applications associ\es.

D\ecrire les concepts IPv4

- Adressage classful vs classless, notion de sous-r\eseau (subnetting) et son int\er\et.
- Caract\eristiques de l'adressage IPv4 : masque de sous-r\eseau, passerelle par d\efaut, sockets, diffusion (broadcast).
- Adresses priv\ees (classes A – y compris loopback –, B et C).

PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

D \ écrire les concepts IPv6

- Caractéristiques de l'adressage IPv6 : présence d'un préfixe, syntaxe abrégée, passerelle par défaut, sockets.
- Transition d'IPv4 vers IPv6 : protocoles de tunnellation, brokers de tunnels, pile IP double (dual stack).
- Types d'adresses : lien local (link-local) vs globale, groupes multicast (tous les routeurs, tous les nœuds), adresse de loopback.

Identifier les ports bien connus

- HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, IMAP, DNS, RDP, SSH.

D \ écrire les concepts de résolution de noms

- Résolution statique des noms (fichiers HOSTS, LMHOSTS), résolution dynamique (DNS, WINS).
- Enregistrements DNS : A, AAAA, MX, PTR, SRV, CNAME, SOA ; recherches directes vs inverses, étapes du processus de résolution de noms.

Identifier le rôle des services réseau

- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), NAT (Network Address Translation) dynamique vs statique, adresses publiques vs privées, translation d'adresse par port (PAT).
- Pare-feu (firewalls) et leur rôle dans la sécurisation des réseaux.

D \ epannage (Troubleshooting)

D \ écrire le processus de dépannage dans un réseau PME

- Étapes d'une méthode structurée de dépannage ; importance de l'étiquette et de la conduite professionnelle.

Utiliser les outils matériels appropriés pour dépanner

- Sélection d'outils : multimètre, testeur de câbles, générateur de tonalité (toner), réflectomètre temporel (TDR), réflectomètre optique (OTDR).

PROGRAMME DE LA FORMATION – DÉTAILLÉ

Utiliser les outils logiciels Windows pour diagnostiquer un problème

- Choix d'outils et syntaxe de base : ping, ipconfig, tracert, pathping, nslookup, hostname, netstat, arp, tests de bouclage local (loopback), protocoles utilisés.

Utiliser les outils logiciels Linux pour diagnostiquer un problème

- Choix d'outils et syntaxe de base : ping, ip addr, traceroute, tracepath, dig, host, netstat, arp.