

Réseaux la synthèse

Objectif :

Grâce à cette formation réseau, vous acquerez de solides compétences dans le domaine des réseaux. Son approche permet de se focaliser sur tous les points importants des réseaux d'aujourd'hui et de demain. Il vous apportera en un minimum de temps une vision globale précise et complète des différentes technologies et des différents protocoles utilisés dans les réseaux. Son approche pédagogique vous permettra de rapidement appréhender les réseaux d'entreprise, les fournisseurs de services, la gestion des réseaux, leur sécurisation et leur évolution.

Cette formation réseau vous permettra de :

- Disposer de bases solides pour débiter dans le monde du réseau
- Savoir hiérarchiser les points importants des réseaux d'aujourd'hui et de demain
- Comprendre les offres des différents opérateurs du marché
- Mesurer les enjeux relatifs aux aspects sécurité et disponibilité

Participants :

Cette formation réseau s'adresse aux :

- Professionnels désirant comprendre la structure des réseaux de données et la transmission dans les réseaux LAN et WAN par une approche pratique
- Techniciens, administrateurs de réseaux, spécialistes PC ayant besoin d'une vision globale des technologies réseaux au travers de mises en oeuvre
- Toute personne souhaitant disposer d'une vision globale et synthétique des réseaux

Pré-requis :

Utilisation courante de Windows

Durée : 3 jours (21 heures) Référence : RE110

Contenu de la formation :

Les réseaux locaux

- Les réseaux locaux
- Les principaux organismes
- Les réseaux usuels
- Classification des réseaux
- Le modèle OSI
- Les différents composants d'un réseau

Présentation

- Méthode d'accès CSMA/CD

- Les adresses MAC
- Les différentes topologies
- Connecteurs et câblage
- Le format des trames Ethernet II et 802.2, 802.3

La commutation

- Les extensions Ethernet
- Les pontages
- Le spanning tree : STP, PVST, RSTP, MSTP, PVRST
- La commutation de niveau II
- Les VLANs
- La norme 802.1q
- La commutation de niveaux 3 et 4

Les technologies ATM, XDSL et LRE

- Réseau ATM : Présentation, structure ATM, les circuits virtuels, la commutation, AAL, les classes de service, ATM et IP
- xDSL : Les principes, les familles, ADSL, SDSL, les composants, PPOA et PPPoE
- LRE : Principes et composants

Les réseaux WiFi

- Présentation
- Les réseaux sans-fil
- Les Wireless Area Network (WLAN)
- Les différentes topologies
- L'importance du SSID
- Les extensions des WLAN
- Les méthodes de commutation
- Les normes associées
- La sécurité : Clés WEP, WPA, WPA2, EAP et RADIUS

Les réseaux étendus

- Définitions
- Le protocole HDLC
- Le réseau téléphonique commuté (RTC)
- Le réseau numérique à intégration de services (RNIS)
- Le protocole PPP, sa structure, PAP, CHAP, OTP...

Routage et MPLS

- Présentation du routage
- Fonctionnement et limitation du routage
- Présentation du MPLS
- Les mécanismes du MPLS (VRF, Sécurité, QoS)

Les réseaux BGP

- Présentation
- Structure
- Fonctionnement
- Limitations

Voix sur IP (VOIP)

- Présentation
- Numérisation de la voix et codecs
- Contraintes de la VoIP et Gigue
- RTP / RTCP
- Les protocoles : H323 / SIP / MGCP

Téléphonie sur IP (TOIP)

- Présentation
- Composants
- FXS / FXO
- RNIS
- QSIG
- Passerelles
- Topologies

Qualité de service (QoS)

- Définitions
- Mécanismes de congestion
- Les causes de la congestion
- Les différents modèles de QoS
- Classification et marquage : 802.1p vs CoS, IP precedence vs DSCP, EXP MPLS...
- Integrated Services Model : RSVP, COPS
- Differentiated Services Model : IP Precedence, DSCP
- Les différents modes de gestion de files d'attente : FIFO, PQ, CQ, WFQ, LLQ, CBWFQ
- La prévention de la congestion : RED, WRED
- Policing et shaping
- Intégration CoS, DSCP, MPLS, BGP

Multicast

- Présentation
- Principes
- Adressage
- IGMP
- Routage
- Protocoles de routage : PIM SM, DM et SSM, MOSPF, DVMRP, MBGP

Gestion des réseaux

Présentation
Fonctions de l'administration des réseaux
Analyseurs matériels
Analyseurs de trafic réseau
SNMP

La sécurité des réseaux

Les bases de la sécurité réseau
Principales attaques réseaux
Éléments de la sécurité réseau : pare-feux, proxies, sondes, outils de corrélation...
Traduction d'adresses : PAT, NAT et SATVPN / VPDN
Principaux protocoles : GRE, L2TP, PPTP et IPSec