

TCP/IP : Les fondamentaux - 4 jours

formation 367

- Vous apprendrez à**
- Configurer des hôtes et accéder aux réseaux d'entreprise en utilisant les protocoles TCP/IP
 - Identifier le rôle de chaque composant TCP/IP
 - Exploiter les principaux services de TCP/IP
 - Éviter les problèmes d'interconnexion
 - Dépanner des réseaux TCP/IP en utilisant des techniques d'analyse de protocoles
 - Utiliser les outils d'accès à Internet/intranet : FTP, navigateurs, Web, www et autres

Objectif TCP/IP est une suite de protocoles de communication utilisée par Internet ainsi que par la majorité des réseaux commerciaux. Cette formation est une introduction technique complète à TCP/IP. Les nombreux exercices pratiques vous apporteront l'expérience nécessaire pour configurer un hôte, utiliser des outils TCP/IP et des services d'application et accéder aux réseaux d'entreprise TCP/IP.

À qui s'adresse cette formation Toute personne travaillant avec les protocoles TCP/IP ou impliquée dans le développement de réseaux TCP/IP ou dans la migration vers des réseaux TCP/IP. Une bonne connaissance des réseaux locaux ainsi que de Windows ou UNIX est utile.

Travaux pratiques Durant ce cours, des exercices renforcent les concepts présentés et apportent une expérience des services et de l'interconnexion de réseaux TCP/IP, y compris :

- Analyse de protocoles Internet: IP, ARP, TCP, UDP et HTTP
- Résolution des problèmes d'adresses IP dupliquées
- Dépannage des problèmes de configuration IP
- Réseaux d'entreprise et routeurs IP : configuration et test
- Utilisation de ICMP
- Utilisation de FTP et TELNET
- Analyse de sessions FTP
- Étude des en-têtes SMTP
- Décodage du trafic HTTP

TCP/IP : Les fondamentaux - 4 jours

formation 367

Introduction et vue générale

Introduction aux réseaux TCP/IP

- Quelles sont les possibilités de TCP/IP ?
- Services d'application
- TCP/IP et Internet
- Impact des RFC d'Internet sur TCP/IP

L'architecture de protocoles TCP/IP

- Concept de protocoles en couches
- Couches TCP/IP
- Composants des réseaux TCP/IP

Le protocole Internet (IP)

Fonctions de la couche Internet

- Concepts fondamentaux d'interconnexion
- Connexion de réseaux
- Indépendance vis-à-vis de la couche physique
- Adressage Internet: adressage sans classe et adressage avec classe (Classe A, B, C)
- En-têtes IPv4

Résolution d'adresses

- Résolution d'adresses MAC avec ARP
- Éviter la duplication d'adresses IP avec RARP, BOOTP et DHCP

Affectation d'adresses IP

- Création d'un réseau IP
- Adresses déposées NIC
- Utilisation d'adresses IP privées: coupe-feu, proxys
- Introduction à IPv6
- IP pour des réseaux non Ethernet: SNAP et LLC

Interconnexion avec des routeurs IP

Mise en œuvre de réseaux routés

- Fonctions d'un routeur IP
- Protocoles de routage courants: RIP, OSPF
- Dépannage des routeurs

Au-delà de l'intranet

- Réseaux et sous-réseaux IP
- Protocoles de contrôle pour les réseaux IP: ICMP
- Formules de calcul de réseaux et de sous-réseaux
- Routage de domaines Internet sans classes
- NAT (Network Address Translation)

Protocoles de transport TCP et UDP

La couche transport

- Fonctions d'un protocole de transport
- Services fiables ou "meilleur effort"

Le protocole de contrôle des transmissions (TCP)

- Distribution fiable des données avec TCP
- Association d'applications distantes en utilisant des numéros de ports et l'adressage des processus
- Structure du paquet TCP
- Performances de TCP
- Dépanner le protocole TCP avec succès

Le protocole de datagrammes utilisateur

- Fonctionnement d'un protocole sans connexion
- Fourniture de la fiabilité pour la couche d'application

Protocoles d'application et de gestion

Fonctions et fonctionnement des protocoles d'application

- Transfert de fichiers: FTP, TFTP
- Protocole de terminal virtuel (TELNET)
- Utilisation du DNS
- En-têtes SMTP
- Utilisation de messageries sur stations de travail : POP3, IMAP4
- Étude des mécanismes de VoIP

Mises en œuvre des fournisseurs

- Partage de fichiers avec NFS
- Protocoles NFS: RPC, XDR, autres
- TCP/IP pour Windows Server et UNIX

Gestion des réseaux TCP/IP

- Problèmes liés à une mauvaise gestion
- Protocole SNMP (Simple Network Management Protocol)
- Base de données de gestion: MIB
- Évolution de SNMP: MIB I et II, RMON, SNMPv2, SNMPv3

Utilisation des services Internet

Méthodes d'accès aux services Internet

- Connexion directe permanente
- Création de réseaux virtuels privés (VPN) avec PPP

Outils des services Internet

- Récupération de fichiers avec FTP Anonyme
- Exploiter traceroute sur Internet
- Utilisation de Putty Console et WireShark
- Utilisation d'outils Web