

TCP-IP - Mise en œuvre interconnexion, administration

DURÉE :

- 4 Jours - 28h.

PRÉ-REQUIS :

- Aucun

OBJECTIFS :

- Ce cours pratique vous propose l'essentiel de ce qu'il faut savoir pour concevoir et mettre en œuvre des réseaux TCP/IP. Il vous présentera d'une manière simple et concrète les principes et les techniques d'interconnexion et d'administration. Il vous montre comment mettre en place les principales applications de TCP/IP

PUBLIC :

- Techniciens informatiques.

ACCESSIBILITÉ :

- L'accessibilité au centre de formation ACKWARE, permet aux personnes handicapées de circuler avec la plus grande autonomie possible, d'accéder aux locaux et équipements, d'utiliser les équipements et les prestations, de se repérer et de communiquer. L'accès concerne tout type de handicap (moteur, visuel, auditif, mental...).

ANIMATION : PRESENTIEL OU CLASSES À DISTANCE

CLASSES À DISTANCE :

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Skype, Zoom etc...un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant.
- Suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Les classes à distance sont organisées en Inter-Entreprises comme en Intra-Entreprise.

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES :

- Réflexions de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous la forme de brainstorming
- Auto diagnostic du stagiaire : Bilan des points forts et repérage des points faibles.
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluations, des mises en situation et des jeux pédagogiques.
- Remise d'un support pédagogique

SUIVI ET EVALUATION

- Evaluation de la formation par les participants et remise d'une certification ou d'une attestation de fin de formation à chaque apprenant.



ACKWARE VOUS ACCOMPAGNE DANS TOUS VOS
PROJETS DE FORMATION ET VOUS APPORTE SON EXPERTISE
POUR VOTRE TOTALE SATISFACTION



TCP-IP Mise en œuvre

Introduction à TCP-IP

- Notions fondamentales. Architecture et normalisation.
- Services et protocoles. Mécanismes de communication.
- Mode de transfert. Fiable et non fiable, connecté ou non connecté.
- Le modèle client-serveur.
- Les RFC. Rôle de l'IETF, principe de la standardisation.

Les protocoles de la couche IP

- Adaptation au réseau physique. De IP sur paire torsadée à IP sur Sonet/SDH.
- Les adresses réseau. Les classes d'adresses.
- Rôle et principe du masque. Configuration.
- La table de routage. Fonctionnement et analyse. Routage statique et dynamique : principes.
- Les sous-réseaux. Configurer un masque de sous-réseaux. Les précautions à prendre.
- Le protocole ICMP.
- Les commandes "ping" et "tracert".

L'IP sur les réseaux Lan/Man/Wan

- IP sur Lan et Man. Associer une adresse IP à une adresse Mac. Requête ARP.
- IP sur Wan ATM. IP et la qualité de service ATM.
- Le protocole MPLS. Intérêt et principe de mise en œuvre.
- Les technologies ADSL, VDSL, SDSL, xDSL ...

» La couche transport

- Concepts de " numéro de port ".
- Les services TCP : établissement de la connexion TCP. Transfert en séquence, avec acquittement et contrôle de flux.
- Libération sans risque de la connexion. Notion de fenêtres, Slow Start.
- Mode non connecté : le protocole UDP. Exemple d'échange.
- Le socket. Principe de la conception d'application en réseau.

» Interconnexion de réseaux IP

- Passerelle. Définition. Translation d'adresses publiques privées via la passerelle Internet (NAT, PAT).
- Répéteur. Interconnexion physique de réseaux.
- Pont. La segmentation du trafic. Le filtrage.
- Le protocole Spanning Tree : élection du pont racine, choix des ports passants.
- Le routeur. Protocoles de routage dynamique. Routage à vecteur de distance : RIP, EIGRP.
- Routage à état de liaison : OSPF. Routage à vecteur de chemin : BGP.
- Le switch. Les techniques de commutation. La gestion de la bande passante.
- Les LAN virtuels : VLAN. Principe de fonctionnement.
- Introduction aux réseaux sans fil (802.11x). Les fréquences radio. La sécurité.

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE

TCP-IP applications

- Le service de nom : DNS. Résolution des requêtes. Architecture d'un réseau de serveurs de nom de domaines.
- Du top-level Internet au domaine Intranet.
- Le protocole de transfert FTP. Mode terminal et mode graphique.
- Les commandes FTP, configuration d'un serveur FTP, la sécurité.
- Le protocole HTTP et les applications Web.
- La messagerie et les protocoles SMTP, POP et IMAP.
- Telnet. Sécuriser les accès.
- Le transfert simple avec TFTP.

Administration des réseaux TCP/IP

- Les composants d'un système d'administration de réseaux.
- Administrer les réseaux IP avec SNMP (Manager, protocole SNMP, MIB).
- Les outils d'analyse.

Vers IPv6

- Se préparer à IPv6. Structure des adresses.
- Définir un plan d'adressage. Les adresses unicast, multicast, anycast.
- Les mécanismes de dialogue : la cohabitation V4-V6. Configuration automatique et manuelle.

La sécurité sur réseaux TCP/IP

- Introduction à la sécurité des réseaux.
- Le protocole IPSec. Le tunneling. Le firewall, notion de proxy.
- Les Réseaux Privés Virtuels (VPN).