

Les Protocoles TCP-IP

Code : MA04

Durée : 4 jour

Classe : Présentiel / à distance

Public

- Toute personne souhaitant mettre en oeuvre TCP/IP et les outils nécessaires à son exploitation

Prérequis

- Connaissances de base sur les réseaux et les systèmes d'exploitation.

Objectifs

- Maîtrisez les fonctionnalités du protocole TCP/IP, sa position par rapport aux autres protocoles. Savoir configurer un routeur et les différents composants d'un réseau local. Savoir mettre en oeuvre les aspects fonctionnels et les services applicatifs.

Programme détaillé

1- Introduction

- Définitions : IP, TCP. Historique. IP dans le modèle ISO.

2- Protocole IP

- Trame, adressage, principes de routage.
- Configuration des adresses et des masques réseaux.
- Accès à la couche réseau sur différents systèmes d'exploitation.
- Configuration de l'interface réseau.

3- Routage

- Interconnexion de réseaux, répéteurs, les ponts. La commutation.
- Routeurs et passerelles.
- Définition d'une topologie. Principe de routage, algorithmes. Configuration des routeurs et des postes clients.
- Visualisation des chemins utilisés via traceroute.
- Routage dynamique : RIP, OSPF.

4- TCP/UDP

- Les protocoles UDP/TCP : mode non connecté/connecté. Connexion virtuelle. Les ports TCP bien-connus (well known ports)

5- Applications

- Les services du niveau application : telnet, ftp, ssh, scp, traceroute, ping (connexion, transfert de fichiers, contrôle), modèle client-serveur.
- Serveurs de noms : DNS (Domain Name System).
- Définitions : résolution de noms
- Principe : noms de domaines, notion de zones et de responsabilité d'une zone
- Architecture : client/serveur
- Présentation des notions de serveur primaire, secondaire, cache dns
- Arborescence des noms de domaines.

Les Protocoles TCP-IP

Code : MA04

Durée : 4 jour

Classe : Présentiel / à distance

- Etude du traitement d'une requête de résolution de nom DNS.
- Mise en oeuvre avec bind. Configuration d'un client dns.
- Outils d'interrogation : nslookup, host, dig.
- Configuration d'un serveur DNS sous Linux.
- Etude du fichier named.conf
- Analyse des flux et des requêtes client-serveur avec wireshark
- Principe d'un serveur DNS secondaire.
- SNMP (Simple Network Management Protocol) :
- fonctionnalités, apports SNMP V2.

6- IPv6

- Adressage actuel, attribution des adresses.
- Le travail de l'IETF (Bradner&Mankin). Plan d'adressage sur 128bits.
- Agrégateurs : découpage TLA/NLA/SLA/IID. Intégration des Regional Registries
- Fonctionnement : Surcharge d'entêtes. Structures des trames. Les nouveaux mécanismes: fragmentation: - MTU universelle, DHCPv6, dynamic DNS, renumérotation simplifiée d'un plan d'adressage

7- Sécurité

- Ipsec (IP Security Protocol)
- TP de mise en oeuvre