

TCP/IP – Protocoles et mise en œuvre

Objectif : Ce cours permettra de maîtriser fonctionnalités du protocole TCP/IP et de les configurer.

À l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- Maîtriser 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 œuvre les aspects fonctionnels et les services applicatifs

Prérequis : Connaissances de base sur les réseaux et les systèmes d'exploitation

- 4 jours -

Déroulé de l'action

• Type de stage

Session Inter-entreprises
Session Intra

• Horaires

9H00-12H30 /13H30-17H00

• Méthode pédagogique

Alternance exposés
théoriques
et exercices pratiques

• Suivi et assistance

Support de cours adapté
au logiciel étudié et
au niveau suivi
Assistance téléphonique
gratuite et illimitée

• Validation des acquis

Exercice de validation en fin
d'action

Introduction

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

IP

- Le 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

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

TCP/UDP

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

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)
- Principe, traitement des requêtes
- Mise en oeuvre : configuration client, serveur, accès inversé
- SNMP (Simple Network Management Protocol) : fonctionnalités, apports SNMP V2

TCP/IP – Protocoles et mise en œuvre

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

Sécurité

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

Déroulé de l'action

- **Type de stage**

Session Inter-entreprises
Session Intra

- **Horaires**

9H00-12H30 /13H30-17H00

- **Méthode pédagogique**

Alternance exposés
théoriques
et exercices pratiques

- **Suivi et assistance**

Support de cours adapté
au logiciel étudié et
au niveau suivi
Assistance téléphonique
gratuite et illimitée

- **Validation des acquis**

Exercice de validation en fin
d'action