



L'ESSENTIEL DE TCP/IP

INFORMATIONS

03 88 47 10 96
mfo@metaformose.org

A QUI S'ADRESSE LA FORMATION ?

- Utilisateurs référent informatique et responsables Administrateurs ou architectes réseaux.

MÉTHODES ET OUTILS PÉDAGOGIQUES

- Formation en présentiel, interactive axée sur la pratique pour une meilleure compréhension et application
- Supports vidéo et exercices (jeux de rôles, mises en situation...)
- Documents informatiques et papiers

PREREQUIS

- Connaissances des concepts de base des réseaux

NOMBRE DE PARTICIPANTS

3 à 10 participants

DUREE DE L'INTERVENTION

2 journées soit 14 heures
9h00-12h30 et 13h30h-17h

EVALUATION

- Contrôle des connaissances en cours de formation, tests, questionnaires
- Fiche d'évaluation et de satisfaction stagiaire
- Attestation individuelle de formation

INTERVENANTS

- Formateurs seniors experts en systèmes et réseaux

LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

- A l'issue de ce stage les participants seront en mesure de : Concevoir et mettre en œuvre des réseaux TCP/IP : protocoles IP et TCP, interconnexion de réseaux IP, administration, introduction à IPV6.

LE PROGRAMME DE LA FORMATION

1. Introduction à TCP/IP

- Concept de protocoles en couches
- Présentation des différents protocoles et leur rôle (IP, ICMP, UDP, TCP)
- Concepts fondamentaux d'interconnexion, les principaux équipements et leurs rôles
- Mode de transfert - Fiable et non fiable, connecté ou non connecté.
- Les RFC - Rôle de l'IETF, principe de la standardisation.

2. Le protocole internet (IP)

3. Le rôle du datagramme IP

- Les trois fonctions fondamentales d'IP - Fragmentation - Routage - Définition d'adresses - Indépendance vis à vis de la couche physique - Adressage Internet : classes d'adressage IP A, B, C, D, E - Multicast et Broadcast - Pourquoi utiliser des masques de sous réseaux ? - Définition de masques de sous réseaux (subnetting)

4. Résolution d'adresses physiques

- Résolution d'adresses Mac avec ARP - Résolution Inverse RARP - Les serveurs d'adresse IP l'ancêtre BOOTP puis DHCP

5. Affectation d'adresses IP

- Création d'un réseau IP sous Windows et sous Unix - Définition de sous-réseaux - Utilisation d'adresses IP privées : coupe-feu, proxies

6. IP pour réseaux physiques différents

- IP pour des réseaux non Ethernet : SNAP et LLC - Utilisation d'IP sur des WAN - IP sur ATM - IP sur DSL - IP sur X25

7. Interconnexion de réseaux IP

8. Mise en œuvre du routage statique

- Routage minimum IP - Routage statique avec IP avantages et inconvénients - Tables de routages - Mise en œuvre sur les différents types de réseaux - Exemple de Mise en œuvre sur Linux et Windows

9. Mise en œuvre du routage IP dynamique

- Routage dynamique avantages et inc

10. Dépannage des routeurs IP

- Les pannes classiques - Le bon sens au quotidien - Les commande de trace (tracer, traceroute) - Demander de l'aide à ICMP - Analyse des champs types et code ICMP - Comment bien interpréter les messages de la commande ping - Capture et analyse de trame (snoop, tcpdump, wireshark...)

11. TCP/IP, La couche transport

- Adressage applicatif : numéro de port - Services TCP : établissement de la connexion TCP - Transfert en séquence, avec acquittement et 1contrôle de flux. Libération sans risque de la connexion. Notion de fenêtres, Slow Start - Mode non connecté : UDP. Exemple d'échange - Interface socket. Principe de la conception d'application en réseau.

12. TCP-IP Applications

Service de nom : DNS. Résolution des requêtes. Architecture d'un réseau de serveurs de noms de domaines. Du top-level Internet au domaine Intranet - Transfert fiable : Ftp. Mode terminal et graphique. Commandes Ftp, configuration d'un serveur Ftp, sécurité - WWW : transfert http, application Web - Messagerie. Pop, Imap, Smtip - Telnet. Sécuriser les accès - Transfert simple. Tftip - Partage de ressources. Nfs - Administration des réseaux IP : SNMP, MIB

13. 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.