

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

2 à 8 personnes

DURÉE DE L'INTERVENTION

4 journées soit 28 heures
9h-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 infrastructure systèmes et réseaux

LES OBJECTIFS DE LA FORMATION

- » 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, proxys

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 (tracert, 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 contrôle 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. Tftp- 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