

Formation TCP:IP - Introduction technique aux réseaux

Code : NET-TCPIP-100

Durée : 5 jours (35 heures)

Public visé

Administrateurs et techniciens réseaux.

{{< formation-prerequis >}}

Objectifs pédagogiques

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Construire et appliquer un plan d'adressage IPv4
- Distinguer et mettre en oeuvre les mécanismes de routage statique et dynamique
- Configurer les méthodes de résolution des noms
- Décrire le fonctionnement des protocoles de transport
- Mettre en oeuvre les principaux services applicatifs
- Distinguer et configurer un réseau sous IPv6

Programme

Jour 1

L'introduction à TCP/IP

- Présentation et historique
- Architecture et normalisation
- Les organismes ICANN, IETF, IAB
- Les RFC

L'adressage IPv4

- Les adresses IP, les classes d'adresses
- Adresses IP privée
- Le masque de sous-réseaux
- Les sur-réseaux, l'adressage variable VLSM
- Calcul de masque de sous réseau personnalisé
- Les outils de dépannage IPv4

Travaux pratiques indicatifs

- Configuration de poste sous TCP/IP
- Tests de connexion entre les stations
- Exercices d'adressage IP
- Calcul de masque et adressage des sous-réseaux

Jour 2

Le routage IPv4

- Le routage statique
- Les tables de routage
- Le routage dynamique
- Les protocoles de routage dynamique RIP, OSPF
- Le dépannage du routage IPv4

Travaux pratiques indicatifs

- Configuration d'un routeur statique avec Windows serveur
- Configuration d'un routeur dynamique avec RIP
- Dépannage des problèmes de routage

Protocole de la couche réseau

- ICMP, ARP, IGMP

Travaux pratiques indicatifs

- Consulter et gérer la table ARP d'une machine

Jour 3

Configuration automatique avec DHCP

- Principe et mécanismes de DHCP
- Intérêts et inconvénients d'un adressage dynamique
- Planification, installation et configuration de DHCP
- Rôle de l'agent relais DHCP
- Mise en haute disponibilité du service DHCP

Travaux pratiques indicatifs

- Configuration d'un serveur DHCP
- Configuration des clients DHCP
- Mise en place d'un basculement DHCP sous Windows serveur

Les protocoles de la couche transport

- TCP et UDP

Jour 4

Résoudre les noms de machines

- Nom d'hôte et nom Netbios
- Fichiers hosts et LMHosts
- L'espace de nommage DNS

- Mécanisme de résolution d'adresse
- Notion de zones et de domaines
- Principaux types d'enregistrements
- Redirecteur et serveur DNS racine

Travaux pratiques indicatifs

- Configuration d'une solution de résolution des noms à base de serveur DNS

Les protocoles de la couche Application

- Les ports et sockets
- Les protocoles de transfert de fichier FTP et TFTP
- Le protocole HTTP et HTTPS
- Les protocoles de messagerie SMTP, POP et IMAP

Travaux pratiques indicatifs

- Configuration d'un serveur FTP et du client FTP
- Configuration simple d'un serveur Web avec IIS

Jour 5

L'IPv6

- Se préparer à IPv6
- Structure des adresses
- L'adressage et les préfixes IPv6
- La configuration des adresses IPv6 sur les hôtes
- La configuration du routage IPv6
- La cohabitation IPv4 / IP v6

La sécurité sur réseaux TCP/IP

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

Certification (en option)

- L'examen (en français) sera passé le dernier jour
- Durée moyenne : 1h30
- ENI-CITTCP (+ 180 euros)

Modalités d'évaluation des acquis

En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques. En fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation.

{{< formation-require >}}

{{< formation-seealso >}}