

Introduction et pratique des réseaux

3 j (21 heures)

Ref : INRE

Public

Techniciens, correspondants informatiques désirant acquérir des notions techniques et pratiques des réseaux locaux

Pré-requis

Aucun

Moyens pédagogiques

Formation réalisée en présentiel ou à distance selon la formule retenue
Exposés, cas pratiques, synthèse, assistance post-formation pendant trois mois Vidéoprojecteur, support de cours fourni à chaque stagiaire

Modalités de suivi et d'évaluation

Feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur
Exercices de mise en pratique ou quiz de connaissances tout au long de la formation permettant de mesurer la progression des stagiaires
Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage
Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires
Attestation de fin de formation

Objectifs

- Maîtriser les concepts, la normalisation et la terminologie du réseau
- Installer un réseau physique : hôtes, câbles, switches, routeurs
- Comprendre et mettre en œuvre un câblage informatique
- Appréhender les adresses IPv4
- Comprendre et mettre en œuvre un switch et un routeur
- Définir des protocoles de transport
- Mettre en œuvre les principaux services applicatifs

Programme détaillé

CONCEPTS RESEAUX

- Pourquoi ' Eléments et rôle du réseau
- Pour qui ' Utilisateurs et besoins

PRINCIPE DE NORMALISATION

Technologies des réseaux : classifications et topologies de réseaux

Le modèle client / serveur : architecture en tiers

Le partage des ressources

Le modèle OSI de l'ISO : sept couches et mécanisme d'encapsulation

LES SUPPORTS DE TRANSMISSIONS

Types et modes de transmissions

La paire torsadée et la fibre optique

Principe et règle de câblage

Les sans fil : les différents standards

LES RESEAUX LOCAUX (LAN)

Limites des réseaux physiques

Choix politiques des constructeurs

Architecture IEEE : adressage et méthode d'accès

Ethernet et CSMA / CD

Domaine de collision et domaine de diffusion

Réseaux locaux sans fil (802.11x)

LES DIFFERENTS MATERIELS RESEAU

Les répéteurs et les hubs

Les ponts et commutateurs

Les routeurs : concept de passerelle

Les proxys et firewalls : notions de sécurité

Architecture Ethernet partagé et Ethernet commuté

NOTIONS DE BASE DES RESEAUX TCP/IP

Le protocole IP, ARP et ICMP

L'adressage des réseaux logiques

Unicast, Multicast et Broadcast

Mode connecté et non connecté

Fonctionnement des protocoles TCP et UDP

Notion de numéro de port

LE ROUTAGE IP

Fonctions du routeur

Mécanismes de routage

Etude d'une table de routage

Le problème du routage

Les principaux protocoles de routage dynamique : RIP2, OSPF, BGP

La commutation IP

LES PROTOCOLES ET SERVICES APPLICATIFS FONDAMENTAUX

Le service de nom : DNS

Rôle et intérêt

Domaines, zones et enregistrements

Le service DHCP : principe de fonctionnement

Etendues, pool et bail

Panorama des autres protocoles applicatifs

La gestion de réseau avec TELNET, NTP

La messagerie SMTP, POP3, IMAP4

Le transfert de fichier HTTP, FTP

Le partage avec NFS