

Introduction aux réseaux

Référence : PYRS001

Durée : 4 jours

Certification : **Aucune**

CONNAISSANCES PREALABLES

- Aucune connaissance préalable n'est requise pour suivre ce cours.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Toute personne souhaitant acquérir des connaissances générales sur les réseaux, et plus particulièrement sur la mise en oeuvre d'un réseau et les outils nécessaires à son exploitation.

OBJECTIFS

- Analyser les possibilités d'interconnexion entre les différents réseaux. • Comprendre les composants fonctionnels d'un réseau informatique. • Connaître l'état de l'art de la conception, de la gestion et du suivi de réseaux hétérogènes.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émargement

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Réseau : généralités

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Introduction

- Le besoin de communication
- Quelques définitions. Les couches ISO
- Normalisation et standards (ISO, IEEE, IETF, ATM Forum, ...)

Architectures de base

- Topologies filaires, topologies sans fils
- Réseau maillé, Doublement de lignes, sécurisation

Supports physiques

- Evolutions technologiques et mutation des réseaux
- Acteurs du marché: opérateurs, fournisseurs, intégrateurs, distributeurs
- Câblage : topologies et architectures
- Usage des locaux techniques
- Brassage

- Radio : le besoin, les limites, l'état du marché

Transmissions

- Pourquoi et comment transmettre les informations ?
- Des transmissions série , parallèle ou hertzienne aux protocoles
- Concepts de base et terminologie
- Composants des réseaux (produits CISCO, 3COM, ...)

Technologies

- Présentation rapide Ethernet, Giga Ethernet, Token-Ring, FDDI, Frame Relay, RNIS, ATM
- Les Ethernet: du 10M au 10G. Les normes 802.3ab et 802.3ae

Réseaux sans fils Wlan

- HiperLAN

- IEEE 802.11

Normes Wifi

- Présentation
- Points forts, points faibles
- Architecture des réseaux Wifi : 802.11, exemple d'ESS, le monde ad hoc, OLSR, le matériel, interopérabilité

Utilisation du Wifi

- Points d'accès
- Modes de fonctionnement, mode répéteur, Mode pont
- Alignement d'antennes, Supervision de réseaux

TCP/IP

- Définitions, adressage
- Exemple d'application
- Le protocole IP, la trame IP, TCP, UDP

Outils réseau

- Outils de trace, tcpdump, outils de diagnostic actifs/passifs, analyseurs de flux, ...

Interconnexion de réseau et routage

- Technologies, commutation
- Routage IP
- Fragmentation , VLAN
- Outils de gestion du routage
- Plan d'adressage
- QoS

IPV6

- Besoin, fonctionnalité
- La trame IPV6, adressage

Sécurisation

- VPN et tunnels: Objectif, fonctionnement
- DMZ et Pare-feux: Définition, serveur Proxy, fonctionnement pare-feux et tunneling
- Filtrage: les iptables, politique par défaut, état des connexions, traduction d'adresses, traduction de ports, connexion à internet

Voix sur IP

- Commutation de paquets
- Avantages de la voix sur IP
- Les protocoles : H323, SIP
- Introduction RTP : définition et applications, RTP et Nat
- Utilisation du registrar SIP avec Asterisk
- Création des comptes téléphones, du dialplan, verification et tests
- Enregistrements SRV : serveurs DNS et Asterisk
- Transport de données
- Bande passante et qualité de service (QoS)

Evolutions

- L'adressage IP, la sécurité, les réseaux de stockage