

Introduction complète aux réseaux - 4 jours

formation 450

- Vous apprendrez à**
- Appliquer les concepts, la terminologie et les solutions réseaux
 - Comprendre la mise en œuvre des réseaux grâce aux liaisons de données et aux médias physiques
 - Déployer des réseaux locaux (LAN) Ethernet et Wi-Fi
 - Construire des réseaux et intranets fiables reposant sur les concepts TCP/IP
 - Améliorer la sécurité réseaux avec les pratiques et solutions éprouvées du marché
 - Évaluer les technologies réseaux de pointe

Objectif Aujourd'hui, les professionnels doivent maîtriser les concepts et pratiques de mise en réseau afin d'optimiser les activités de leur entreprise et de conserver un avantage concurrentiel. Ce cours vous apporte des connaissances concrètes sur l'adressage IP, les fonctions TCP/IP, les solutions LAN, les exigences de la qualité de service (QoS), les réseaux sans fil, la sécurité, l'interconnexion de réseaux d'entreprise et le matériel actuel.

À qui s'adresse cette formation À toute personne souhaitant se familiariser avec les technologies réseaux et les systèmes de communication de données, de même qu'à celles qui cherchent à élargir ou à mettre à jour leurs connaissances dans le domaine des réseaux. Ce cours s'adresse tout particulièrement aux décideurs, développeurs, équipes informatiques et techniciens de support.

- Ateliers** Vous participerez à une série d'ateliers théoriques en petits groupes, parmi lesquels:
- Estimation des besoins en bande passante des différents utilisateurs et services
 - Conception d'un câblage réseau pour un site de type campus
 - Analyse du flux de trames et de paquets dans un LAN TCP/IP
 - Déploiement d'hôtes câblés ou sans fil
 - Évaluation et sélection de composants Ethernet LAN
 - Affectation d'adresses IP et création de sous-réseaux

Les démonstrations effectuées par le formateur incluent:

- Étude détaillée de la structure d'un paquet avec Wireshark
- Utilisation, contrôle et sécurisation de LAN sans fil et Ethernet
- Configuration de TCP/IP sur des hôtes et routeurs

Introduction complète aux réseaux - 4 jours

formation 450

Introduction

Définition des réseaux, formulaires et fonctions

- Spécification des besoins en communication
- Maintenance de la qualité de service
- Classification des réseaux: LAN, WAN
- Paquet
- Circuit
- Câblé
- Sans fil

Utilisation des protocoles et systèmes d'exploitation

- Standardisation des communications de données
- Fragmentation des tâches avec les couches de protocoles

Développement de réseaux avec les liaisons de données

Information d'encodage

- Bits, octets et paquets
- Avantages de l'encodage numérique

Amélioration de l'efficacité avec le contrôle d'erreurs

- Acheminement de paquets dans les trames
- Détection et correction des erreurs
- Utilisation d'ACK et correction d'erreur par retransmission

Déploiement de médias physiques

Identification des types de médias

- Sélection des types de câbles de cuivre (Cat. 5e ou plus)
- Avantages par rapport à la fibre optique

Utilisation de liaisons sans fil

- Utilisation des bandes et fréquences radio
- Gestion des interférences et bruits

Miser sur Ethernet

Étude des standards IEEE 802

- Transfert avec des adresses MAC
- 1 Mo/s à 100 Go/s
- Comparaison entre LAN commuté et partagé

Étude détaillée d'Ethernet

- Étude de la commutation Ethernet
- Ajout de QoS à Ethernet
- Commutation de couche 2 et de couche 3

Exploiter le Wi-Fi pour permettre la mobilité

Communication via les ondes radio

- Types de réseaux Wi-Fi: a, b, g et n
- Miser sur le mode infrastructure et la mobilité

Intégration du Wi-Fi

- Risques du partage de la bande passante
- Vérification de la transmission
- Augmenter le débit et la portée avec 802.11n
- Fournir une QoS pour la voix et le multimédia

Déploiement des points d'accès

- Transfert du trafic via les points d'accès
- Points d'accès bi-bande
- Utilisation de SSID (Service Set Identifiers)

Construction de sous-réseaux avec TCP/IP et des routeurs

TCP/IP: Une suite de protocoles

- Utiliser TCP pour les données, UDP pour la voix et la vidéo
- Différences entre hôtes et routeurs
- Maximisation des applications et équipements TCP/IP
- Optimisation du trafic VoIP et de données

Diagrammes de données et adressage IP

- Augmentation de l'efficacité avec des schémas d'adressage
- Interprétation des masques sous-réseaux et préfixes réseaux

Mode opératoire des routeurs

- Relais du trafic avec les tables de routage
- Découverte de chemins avec les protocoles de routage
- Migration des routeurs pour la QoS

Mise en œuvre de la sécurité

VPN (réseau privé virtuel)

- Authentification des utilisateurs
- Tunnels chiffrés VPN
- Vérifier l'intégrité et la source des informations

Évaluation des risques et déploiement de contre-mesures

- Analyse des menaces et besoins en sécurité
- Chiffrement des données
- Tunnels L2 et L3
- Utilisation de certificats et signatures numériques

Sécurité LAN

- Sécurité Wi-Fi: WPA, WPA2, 802.11i, AES
- Isolation des groupes de travail avec les VLAN

Création de réseaux d'entreprise

Utilisation des liaisons Télécoms

- Flux de données en circuits commutés
- Lignes louées E1 et T1

Communication intersites

- Choix des options xDSL
- LAN Extension Services (LES) et le Réseau ethernet métropolitain (Metro-Ethernet)
- Intégration de télétravailleurs et de bureaux distants

Sélection de services réseau évolutifs

- MPLS (Multi Protocol Label Switching)
- Frame Relay
- Services ISP améliorés
- Informatique et services en nuage