Réseaux - Les fondamentaux

Format :
Présentiel

Durée :
2 jours / 14 h

Référence :
PRO-RES-0132

Public :
Décideurs, développeurs, équipes informatiques et techniciens de support.

Personnes en situation de handicap :
Vous êtes en situation de handicap et vous souhaitez faire une formation ?
Merci de bien vouloir nous contacter en amont afin d'étudier ensemble vos besoins et les solutions les plus adaptées.

Objectifs de développement des compétences :
Apporter les 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.

Pré-requis :
Aucun

Méthodes Pédagogiques mobilisées :
Les prestations de formation sont assurées par des formateurs professionnels qui utilisent des moyens pédagogiques adaptés.
Dans le cadre de session intra entreprise, possibilité de travailler sur vos projets afin de répondre à vos besoins spécifiques.
Supports de cours pédagogiques imprimés et/ou numérisés.

Répartition du temps (environ) :
Théorique 45%, Pratique 55%

Modalités d'évaluation :
Questionnaire d'auto-positionnement:
Un questionnaire d'auto-positionnement est adressé aux stagiaires en amont de la formation afin de l'adapter aux besoins et attentes des participants.

Évaluation à chaud par le biais de travaux pratiques.

- Exercices, tests d'évaluations (QUIZZ ou QCM ...).

Moyens techniques mobilisés :

Salle(s) de cours équipée(s) des moyens audiovisuels avec le matériel adapté à la formation (si besoin, ordinateur par stagiaire).

Modalité et délai d'accès à la formation :

Sur inscription.
UNIVERS FORMATION s'engage à prendre en charge votre demande sous un délai de 48h et à proposer des dates d'entrée en formation sous un délai de 15 jours, en fonction de vos disponibilités et de celles du formateur pressenti.
Votre rapidité de réponse sur toutes les questions administratives et questionnaires de positionnement permettra d'accélérer le démarrage de votre formation.

Tarif :

Nous contacter pour devis personnalisés.

Programme de la formation

1. 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

2. 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

3. 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

4. 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

5. Déploiement des points d'accès

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

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

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

7. 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

8. Mise en ouvre de la sécurité VPN (réseau privé virtuel)

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

9. 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

10. Sécurité LAN

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

11. 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

Nous contacter :

UNIVERS FORMATION : 05 24 61 30 79

Version mise à jour le 24/07/2023