Les fondamentaux

TCP/IP

5 jours (35h00) | ★★★★★ 5/5 | TCPIP-ESS | Certification ENI-CITTCP (non incluse) | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation délivrée en présentiel ou distanciel

Document mis à jour le 19/04/2024

Objectifs de formation

A 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.

Modalités, méthodes et moyens pédagogiques

Formation délivrée en présentiel ou distanciel* (blended-learning, e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance).

Le formateur alterne entre méthode** démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation).

Variables suivant les formations, les moyens pédagogiques mis en oeuvre sont :

- Ordinateurs Mac ou PC (sauf pour certains cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel)
- Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne
- Supports de cours et exercices

En cas de formation intra sur site externe à M2i, le client s'assure et s'engage également à avoir toutes les ressources matérielles pédagogiques nécessaires (équipements informatiques...) au bon déroulement de l'action de formation visée conformément aux prérequis indiqués dans le programme de formation communiqué.

** nous consulter pour la faisabilité en distanciel*

*** ratio variable selon le cours suivi*

Prérequis

Avoir la connaissance des concepts de base des réseaux.

Public concerné

Administrateurs et techniciens réseaux.

Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

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

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *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

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *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

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *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

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *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

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *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

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *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)

- Prévoir l'achat de la certification en supplément
- L'examen (en français) sera passé le dernier jour, à l'issue de la formation et s'effectuera en ligne
- La durée moyenne est de 1h30

Le contenu de ce programme peut faire l'objet d'adaptation selon les niveaux, prérequis et besoins des apprenants.

Modalités d'évaluation des acquis

- En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation et/ou une certification (proposée en option)

Accessibilité de la formation

Le groupe M2i s'engage pour faciliter l'accessibilité de ses formations. Les détails de l'accueil des personnes en situation de handicap sont consultables sur la page Accueil et Handicap.

Modalités et délais d'accès à la formation

Les formations M2i sont disponibles selon les modalités proposées sur la page programme. Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation. Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ce délai est porté à 11 jours ouvrés.