

Réseaux TCP/IP v6 Mise en oeuvre

Organisation

Mode d'organisation : Présentiel ou distanciel

Durée : 2 jour(s) · 14 heures

Contenu pédagogique



Type

Action de formation



Public visé

Toute personne devant mettre en place des réseaux modernes

Cette formation est accessible aux publics en situation de handicap et aux personnes à mobilité réduite. Des aménagements peuvent être prévus en fonction des profils. Nous contacter pour plus d'information.



Prérequis

Bonne connaissance des réseaux et notamment IPv4



Objectifs pédagogiques

Comprendre le protocole IPv6 à travers l'adressage, le routage et les mécanismes de transition avec IPv4



Description

Introduction

- IPv4 et ses problématiques : tables de routage, épuisement de l'espace d'adresses IP publiques
- Les mesures provisoires : CIDR, adressage privé et translation d'adresse

Vue d'ensemble du protocole IPv6

- Comparaison du format des paquets IPv4/IPv6
- Le chaînage des entêtes d'extension
- Les extensions majeures : proche en proche, destination, routage, fragment, authentification, chiffrement, mobilité
- Impact de IPv6 sur TCP et UDP

Plan d'adressage

- Typage des adresses, représentation, durée de vie
- L'espace unicast global
- Identifiants d'interfaces
- L'espace lien-local
- Les adresses uniques locales
- L'espace multicast
- Les adresses anycast



- Les adresses spéciales
- Activités d'allocation des adresses, l'IANA et les RIR

Configuration automatique

- Les nouvelles attributions du protocole ICMPv6
- Le protocole de découverte de voisinage Neighbor Discovery (NDP)
- Les différents messages utiles au protocole NDP
- Les différentes phases d'une configuration automatique sans état
- Création de l'adresse lien-local
- Mécanisme de détection d'adresse dupliquée
- Construction de l'adresse globale unique

Support des applications en IPv6

- DNS et DDNS
- L'enregistrement AAAA
- La résolution inverse
- Les logiciels serveurs
- Les résolveurs

Cohabitation entre IPv4 et Ipv6

- Double pile
- Coexistence de nœuds IPv4-only et IPv6-only
- Traduction d'adresses
- Interconnexion IPv6 réalisée à l'aide de tunnels construits dans un réseau IPv4
- Tunnel manuel
- Tunnel GRE
- Tunnel automatique 6to4
- Tunnel ISATAP

Les protocoles de routage du premier saut (FHRP)

- HSRP
- GLBP

Mise en œuvre du routage IPv6

- Routage statique
- RIPng
- OSPFv3
- EIGRP pour IPv6

Les mécanismes intégrés de IPsec

- Négociation de politiques de chiffrement avec IKE
- Authentification des hôtes
- Confidentialité des données avec ESP



Modalités pédagogiques

Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur – Travail d'échange avec les participants sous forme de discussion – Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle – Exercices pratiques (études de cas, jeux de rôle, questionnaires, quiz, mises en situation, ...) sont proposés pour vérifier le niveau de compréhension et d'intégration du contenu pédagogique – Remise d'un support de cours complet pour référence ultérieure



Moyens et supports pédagogiques

Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation. Chaque participant disposera d'un ordinateur (si besoin), d'un support de cours, d'un bloc-notes et d'un stylo. La formation se déroulera avec l'appui d'un vidéoprojecteur et d'un tableau blanc.



Modalités d'évaluation

Avant la formation :

Nous mettons en place une évaluation de chaque participant via un questionnaire d'évaluation des besoins et de niveau.

Un audit complémentaire peut-être proposé pour parfaire cette évaluation

Pendant la formation :

Des exercices pratiques (études de cas, jeux de rôle, questionnaires, quiz, mises en situation, ...) sont proposés pour vérifier le niveau de compréhension et d'intégration du contenu pédagogique.

À la fin de la formation :

Le participant auto-évalue son niveau d'atteinte des objectifs de la formation qu'il vient de suivre.

Le formateur remplit une synthèse dans laquelle il indique le niveau d'acquisition pour chaque apprenant : « connaissances maîtrisées, en cours d'acquisition ou non acquises ». Il évalue ce niveau en se basant sur les exercices et tests réalisés tout au long de la formation.

Le participant remplit également un questionnaire de satisfaction dans lequel il évalue la qualité de la session.

À la demande du stagiaire, le niveau peut aussi être évalué par le passage d'une certification TOSA pour les outils bureautiques, CLOE pour les langues.



Modalités de suivi

Emargement réalisé par 1/2 journée – Certificat de réalisation remis à l'employeur à l'issue de la formation – Assistance par téléphone et messagerie – Support de cours remis à chaque participant à l'issue de sa formation – Suivi de la progression 2 mois après la formation