

RÉSEAUX TCP/IP v6 MISE EN OEUVRE

Durée

2 jours

Référence Formation

4-RX-TCPv6

Objectifs

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

Participants

Toute personne devant mettre en place des réseaux modernes

Pré-requis

Bonne connaissance des réseaux et notamment IPv4

Moyens pédagogiques

Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation équipée d'un vidéo projecteur, tableau blanc et paperboard ainsi qu'un ordinateur par participant pour les formations informatiques.

Positionnement préalable oral ou écrit sous forme de tests d'évaluation, feuille de présence signée en demi-journée, évaluation des acquis tout au long de la formation.

En fin de stage : QCM, exercices pratiques ou mises en situation professionnelle, questionnaire de satisfaction, attestation de stage, support de cours remis à chaque participant.

Formateur expert dans son domaine d'intervention

Apports théoriques et exercices pratiques du formateur

Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle des participants

Réflexion de groupe et travail d'échanges avec les participants

Pour les formations à distance : Classe virtuelle organisée principalement avec l'outil ZOOM. Assistance technique et pédagogique : envoi des coordonnées du formateur par mail avant le début de la formation pour accompagner le bénéficiaire dans le déroulement de son parcours à distance.

PROGRAMME

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