

RÉSEAUX IPV6

Durée

2 jours

Référence Formation

4-UX-IPV6

Objectifs

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

Participants

Pré-requis

Bonne connaissance des réseaux et notamment IPv4

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 en-têtes 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'interface

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

ELGRP pour IPv6

Les mécanismes intégrés de IPsec

Négociation de politiques de chiffrement avec IKE

Authentification des hôtes

Confidentialité des données avec ESP

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