

Durée : 2 jour(s)

Objectifs

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

Pré-requis

Bonne connaissance des réseaux et notamment IPv4

Plan de cours

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 noeuds 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 oeuvre 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