Réseaux IPv6

Ref : 4-UX-IPV6

Prochaines dates

Aucune date pour le moment

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

IntroductionIPv4 et ses problématiques : tables de routage, épuisement de l'espace d'adresses IP publiquesLes 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