



FORMATION IPv6 : Concepts, mise en œuvre et migration

Tel : 25 40 87 05 / 70 25 87 70 / 78 85 35 74 Email : info@asntechnology.com
www.asntechnology.com



Date : 20 Mai. 2024

à Ouagadougou

Durée : 4 jours
28 heures

Tarifs: - 1.600.000 Fcfa
-Entreprise: 390.000 Fcfa - Particulier: 245.000 F/pers

Concepts, mise en œuvre et migration

Objectifs

- Maîtriser les concepts et l'environnement d'IPv6
- Maîtriser les composants et l'adressage IPv6
- Utiliser des applications en IPv6 (DNS, Telnet, SSH, ...)
- Savoir établir la cohabitation IPv4 et IPv6
- Implémenter du routage sur un réseau IPv6
- Sécuriser la communication IPv6

Prérequis

Avoir connaissances sur les réseaux locaux, protocole TCP/IP et l'adressage IPv4,

PUBLIC CIBLE

Techniciens et ingénieurs réseaux, administrateurs, développeurs d'application.

CONTENU DE LA FORMATION

Introduction

- Rappel IPv4
- Les raisons de la remise en cause, l'explosion des tables de routage, l'épuisement de l'espace d'adresses
- Les mesures d'urgence : CIDR, adressage privé

Nouveau protocole IPv6

- Comparaison du format des paquets IPv4/IPv6
- Le chaînage des en-têtes d'extension
- Les extensions majeures : Proche en proche (Hop-by-Hop), Destination, Routage, Fragment, Authentification (AH - Authentication Header), Chiffrement (ESP - Encryption Security Payload), 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, les RIR. Affectations déjà réalisées
- **TRAVAUX PRATIQUES** : Vérification de l'activation d'IPv6 sur un hôte Windows 7. Analyse de la configuration du poste. Observation de la formation des identifiants d'interface sur un hôte IPv6. La commande ping dans un contexte IPv6.

Configuration automatique

- Les nouvelles attributions du protocole ICMP dans sa version v6
- Le protocole de découverte de voisinage NDP (Neighbor Discovery)
 - 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
- Comment une station découvre-t-elle un serveur DNS approprié dans une configuration automatique sans état ?
- Configuration avec état, le protocole DHCPv6
 - **TRAVAUX PRATIQUES** : Dans un réseau complet intégrant routeurs, serveur DNS et DHCPv6, stations IPv6 (Windows 7, Linux), vous configurerez les différents éléments afin que la station acquière une configuration IP ...
 - Dans un mix auto-configuration sans état / DHCP
 - Dans une situation où l'administrateur a préféré l'auto-configuration avec état mise en œuvre à l'aide d'un serveur DHCPv6

Support des applications en IPv6

- DNS et DDNS
 - L'enregistrement AAAA
 - La résolution inverse
 - Les logiciels serveurs
 - Les résolveurs
- Telnet, SSH, TFTP, SNMP
- **TRAVAUX PRATIQUES** : Test de la résolution de noms pour les adresses IPv6

Cohabitation IPv4 - IPv6, mécanismes de transition

- 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
- **TRAVAUX PRATIQUES** : Réalisation d'un tunnel TEREDO sur une station W7 derrière un NAT
- **TRAVAUX PRATIQUES** : Réalisation d'un tunnel automatique 6to4 entre deux routeurs CISCO en bordure d'un réseau IPv4

Les protocoles de routage du premier saut (FHRP)

- HSRP
- GLBP

- TRAVAUX PRATIQUES : Configuration de HSRPv6 sur une paire de routeurs.

Implémentation du routage IPv6

- Routage statique
- RIPng
- OSPFv3
- EIGRP pour IPv6
- TRAVAUX PRATIQUES : Mise en œuvre d'un protocole de routage dynamique, le choix du protocole est fait par le participant.

Sécurité IPv6

- Rappel des concepts de base : Disponibilité, Intégrité, Confidentialité, Authentification, Non répudiation
- Les mécanismes intégrés de IPsec
 - Négociation de politiques de chiffrement avec IKE
 - Authentification des hôtes
 - Confidentialité des données avec ESP
- TRAVAUX PRATIQUES : Déploiement d'un tunnel IPv6 IPsec sur le réseau public

Faites valoir vos compétences Obtenez :
--une attestation de formation
-Un coaching GRATUIT après la formation
- Documents et cas pratiques GRATUITS