IPv6 : principes et mise en œuvre

Date et durée

Code formation : RES58FR
Durée : 4 jours
Nombre d'heures : 28 heures

Description

Le protocole Internet version 6 (IPv6) est la **dernière version du standard IP (Internet Protocol)** utilisé pour transmettre des données sur Internet. Il a été créé pour remplacer progressivement le protocole IPv4, en raison de l'épuisement des adresses attribuées à celui-ci. L'IPv6 est aujourd'hui nécessaire pour **garantir la croissance continue des réseaux** et permettre à de nouveaux appareils et services de se connecter de manière fiable et sécuriser.
Destinée principalement aux **administrateurs réseau**, cette formation commencera par vous présenter les limites actuelles de l'IPv4 et les avantages de l'IPv6. Dans les cours qui suivront, vous comprendrez les principes de fonctionnement du protocole IPv6, dont **les techniques d'adressage, la structuration des paquets** et les principaux modes de coexistence entre IPv4 et IPv6. Enfin, vous aborderez la configuration et la sécurisation de ce protocole alliant théorie et travaux pratiques.
En conclusion, cette formation sur le protocole IPv6 est fondamentale pour rester pertinent dans le domaine des réseaux, anticiper les besoins futurs d'Internet et des technologies associées, et **garantir une infrastructure réseau efficace et sécuriser** pour les années à venir.

Objectifs

A l'issue de cette **formation IPV6**, vous validerez les objectifs de compétences suivants :

- comprendre et concevoir des plans d'adressage IPv6 ;
- connaitre et mettre en œuvre différentes méthodes pour configurer des adresses IPv6 ;
- créer des configuration simples sur des postes de travail ou des équipements réseaux ;
- appliquer des techniques pour faire coexister le protocole IPv4 et le protocole IPv6 ;
- comprendre les impacts de l'IPv6 sur les protocoles de routage ;
- comprendre les mécanismes de sécurité intégrés ou intégrables au protocole IPv6 ;
- comprendre les impacts de l'IPv6 au niveau des applications.

Points forts

Un formateur spécialiste en réseau informatique, de nombreux travaux pratiques et des exercices d'évaluation.

Modalités d'évaluation

Quiz / QCM
Travaux Pratiques

Pré-requis

Suivre la **formation IPV6 principes et mise en œuvre,** nécessite les prérequis suivants :

- avoir de bonnes connaissances sur le fonctionnement d'un réseau et sur la suite de protocoles Internet TCP/IP.

Public

Cette formation s'adresse aux publics suivants :

- tout professionnel de l'informatique qui souhaite se familiariser ou approfondir ses connaissances sur la gestion des réseaux et le protocole IPV6.

Cette formation s'adresse aux profils suivants

Administrateur système
Administrateur réseaux - télécoms
Directeur des Systèmes d'Information (DSI)

Programme

Module 1 : accueil et introduction

Module 2 : pourquoi choisir le protocole IPv6

- Les limites du protocole IPv4.
- Les avantages et les nouvelles fonctionnalités de l'IPv6.

Module 3 : présentation de l'adressage IPv6

- Les différents types d'adressage (Unicast, Multicast et Anycast).
- Les différentes portées (locale, locale unique et globale).

Module 4 : structuration des paquets IPv6

Module 5 : implémentation de base de l'IPv6

- L'activation et la configuration de l'IPV6 sous Windows.
- L'activation et la configuration de l'IPV6 sous Linux.
- L'activation et la configuration de l'IPV6 sous MacOS.
- L'activation et la configuration de l'IPV6 sur des routeurs et des commutateurs (Cisco ou HP).
- L'activation et la configuration de l'IPV6 sur d'autres systèmes.

Module 6 : comparaison entre IPv6 et ICMPv6

- Les principaux messages d'erreur et d'information du protocole ICMPv6.
- Les protocoles MLD et MLDv2.
- La découverte de routeurs de multidiffusion (MRD).

Module 7 : configuration automatique de l'IPV6

- L'autoconfiguration sans état.
- L'autoconfiguration avec état.
- L'autoconfiguration combinée.

Module 8 : utilisation de l'IPV6 et du DNS

- Les modifications des zones DNS.
- Le protocole LLMNR (Link-Local Multicast Name Resolution).

Module 9 : intégration de l'IPv6 dans les applications

- La fonction IPV6 sur les FTP.
- La fonction IPV6 sur les serveurs et les clients Web.
- La fonction IPV6 en SSH.
- La fonction IPV6 sur les messageries.
- L'utilisation du test Ping IPv6.
- Les outils de traçage (commande traceroute).

Module 10 : cohabitation entre IPv4 et IPv6

- Les problèmes à résoudre.
- Les tunnels.
- Les translations d'adresses.

Module 11 : compréhension du routage et de l'IPv6

- Les mécanismes de routage de base sous Windows et Linux.
- Le routage dynamique.

Module 12 : sécurisation du protocole IPv6

- Le protocole de sécurité (IPsec)
- La sécurisation des échanges :
    - découverte du voisinage ;
    - annonce des routeurs ;
    - protocoles de routage ;
    - autoconfiguration.

Module 13 : conclusion et exercice d'évaluation