

TCP/IP : Installer, configurer et comprendre TCP/IP

Objectif :

Cette formation TCP/IP vous permettra d'acquérir la connaissance du protocole, de la base aux protocoles de routage multicast les plus évolués. Cette formation TCP/IP qui comporte de nombreux laboratoires pratiques permettra de comprendre et de mettre en œuvre les mécanismes de base de connectivité IP, les mécanismes des applications les plus utilisées, ainsi que les protocoles de routage plus complexes. Les utilisations de type NAT ou l'évolution vers IPV6 seront également traitées.

Participants :

Cette formation TCP/IP s'adresse à toute personne gérant un réseau, faisant partie d'une équipe de support ou de dépannage ou devant s'assurer de l'évolution du réseau IP, de son optimisation et de l'intégration de nouvelles applications.

Pré-requis :

Utilisation courante de Windows et des équipements constitutifs d'un réseau.

Durée : 4 jours (28 heures) Référence : RTCP

Contenu de la formation :

Les bases de l'adressage TCP/IP

L'adressage IPV4

- Les réseaux ; adresses privées, adresses publiques
- Adresses de multicast
- Les masques variables
- Summarization et supernetting
- Cas pratique de définition d'un plan d'adressage

L'adressage IPV6

- Motivation pour l'évolution
- Les différentes méthodes d'attribution des adresses IPV6
- Le concept d'adresse anycast
- Les mécanismes de migration IPV4 vers IPV6
- Lab 0 : Connectivité IPV4 et IPV6 (stations Windows et routeur).

Routage unicast

Routage IPV4

Routage statique et routage par défaut
Routage RIPV1 et V2
Lab1 : Mise en œuvre RI V1 et V2
Routage OSPF (mono-aire et multi-aire)
Optimisation : Summarization interne et externe
Optimisation : utilisation des aires Stub et NSSA
Lab 2 : Mise en œuvre OSPF multi-aire
Le cas d'un protocole externe : BGP4

Routage IPV6

La mise en œuvre de RIPng
OSPF
Démonstration : Routage IPV6

Routage multicast

Fonctionnement général

Routage PIM DM
Routage PIM SM
Routage PIM SSM
IGMP V2, V3
Démonstration de diffusion d'un flux vidéo

Transport et applications

Le transport

Mode connecté (TCP)
Mode non connecté (UDP)

Les applications

Fonctionnement détaillé de DNS et DHCP
Laboratoire 3 : Mise en place de serveurs DHCP (sur serveur Windows, sur routeur), relais DHCP
Laboratoire 4 : Mise en place d'une architecture DNS
L'application http
Les transferts de fichiers en mode connecté FTP
Les transferts de fichiers en mode non connecté TFTP
Les applications « mails », SMTP, POP
Les bases de la gestion de réseau : SNMP
Laboratoire 5 : Observation du fonctionnement des différentes applications

Sécurisation et accès internet

Le fonctionnement du NAT

Le NAT statique statique
Le NAT dynamique
Le mécanisme d' « overload »
Laboratoire 6 : Connexion internet avec adresse publique fournie en DHCP et NAT en overload

Les Proxy

Les mécanismes

La configuration

Les VPN

Description de l'utilisation des mécanismes IP lors de la montée de VPN

Démonstration de la mise en place d'un VPN avec détail des mécanismes IP

Une application spécifique : la Voix sur IP

Les mécanismes de paquetisation

La signalisation H323

Le protocole MGCP

L'application SIP

Le transport de la voix

Les flux RTP, RTCP

Conclusion

Rappels des principes fondamentaux permettant de préserver la pérennité des investissements réalisés et de permettre l'intégration de nouvelles applications.