

COURS RESEAUX LICENCES

v. 2.0.15
H. TSOUNGUI

1. Généralités

- 1.1. Qu'est-ce qu'un réseau d'ordinateurs ?
- 1.2. Buts d'un réseau
- 1.3. Topologies classiques
 - 1.3.1. Bus
 - 1.3.2. Anneau
 - 1.3.3. Etoile

2. La topologie étoile dans le détail

- 2.1. Composants
 - 2.1.1. Electronique active : concentrateurs et commutateurs
 - 2.1.2. Câblage Ethernet et optimisation des connections

3. Les modèles de référence OSI et TCP/IP

- 3.1. Le modèle OSI de l'ISO
- 3.2. Le modèle TCP/IP du DoD
- 3.3. Notion de protocole réseau
- 3.4. Quelques protocoles et leur couche d'action

4. Identification des composants d'un réseau

- 4.1. Identification par nom
- 4.2. Adressage IP (Internet Protocol) version 4
 - 4.2.1. Format d'une adresse IP
 - 4.2.2. Id-réseau et Id-hôte
 - 4.2.3. Classes d'adresses et masques de réseau
- 4.3. Adresses spéciales
 - 4.3.1. Adresse de bouclage (loopback)
 - 4.3.2. Adresse de réseau
 - 4.3.3. Adresse de diffusion
- 4.4. Nombre de réseaux et d'hôtes

5. Sous-réseaux et sur-réseaux

- 5.1. Sous-réseaux
 - 5.1.1. Création par découpage ou gestion des masques
 - 5.1.2. Calculs des nombres de sous-réseaux et nombre d'hôtes correspondant
- 5.2. Notion de sur-réseaux

6. Mise en œuvre de l'adressage IP dans des réseaux

- 6.1. Plan d'adressage
- 6.2. Adressage statique : affectation manuelle des adresses IP
- 6.3. Adressage dynamique par un serveur
 - 6.3.1. Configuration d'un serveur DHCP, réservations et exclusions
- 6.4. Test de connectivité en réseau local avec le protocole ICMP

7. Services d'infrastructure réseau

- 7.1. Notion de service réseau : daemon unix et port TCP ou UDP
- 7.2. Services de la couche application
 - 7.2.1. HTTP avec Apache
 - 7.2.2. FTP avec vsFTP
 - 7.2.3. SSH avec openSSH
 - 7.2.4. DNS
 - 7.2.5. SMTP, POP et IMAP
 - 7.2.6. Services de bases de données MySQL et PostgreSQL

8. Administration des utilisateurs et des groupes

- 8.1. Gestion des utilisateurs : création, mise à jour, suppression
- 8.2. Gestion des groupes d'utilisateurs
- 8.3. Droits d'accès aux fichiers

9. Interconnexion des réseaux et routage IP

- 9.1. Principe du routage des datagrammes
 - 9.1.1. Routage de base entre deux réseaux
 - 9.1.2. Routage entre plus de deux réseaux
- 9.2. Tables de routage des hôtes et des routeurs

10. Filtrage des paquets entre réseaux (pare-feu)

- 10.1. Structure des paquets TCP
- 10.2. Mécanisme du filtrage des paquets de données
- 10.3. Utilitaires de filtrage (pare-feux logiciels) du commerce
- 10.4. Netfilter et l'outil iptables : syntaxe et exemples de règles

11. Inter-opérabilité entre systèmes linux et windows

- 11.1. Serveur de fichiers avec SAMBA
- 11.2. Système de fichiers réseau NFS

12. Supervision des équipements et services réseau

- 12.1. Principe
- 12.2. L'exemple de Hostmonitor
- 12.3. Cas de NAGIOS

13. Projets réseaux