**Les réseaux**

Réseau local : (LAN) réseau en étoile

Concentrateur : hub

***CSMA/CD :*** Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (accès multiple avec écoute de porteuse et détection de collision). Il s'agit de la technique de contrôle pour l'accès au support(physique) utilisé par les réseaux Ethernet et 802.3. Elle détermine quand et comment un paquet de données est situé dans le câble.

Avant de pouvoir transmettre des données, un matériel Ethernet doit écouter le support pour s'assurer qu'il est « libre », c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'autre matériel effectuant une transmission. Ainsi, quand le réseau est libre, les matériels sont autorisés à commencer la transmission.

Pendant le processus de transmission, le matériel doit continuer d'écouter le réseau pour savoir si un autre matériel est également en train de transmettre. S'il n'y en a pas d'autre, les données sont considérées comme envoyées au destinataire sans interruptions.

En revanche, s'il détecte pendant la transmission qu'un autre matériel est également en train de transmettre (on parle de collision), les deux matériels arrêtent leur transmission et effectuent un processus connu comme back-off, consistant à attendre une durée aléatoire avant d'essayer de reprendre la transmission.

***Carrier Sense (CA) :*** l’idée est que les participants ne peuvent envoyer des données via le réseau que si le support de transmission est libre. Le support de détection d’état vérifie donc le canal à tout moment. Les données ne sont pas envoyées tant que le canal n’est pas disponible.

***Multiple Access (MA) :*** plusieurs stations partagent un même support de transmission. Pour que la communication soit efficace, il est essentiel qu’elles adhèrent à un protocole contraignant.

***Collision Avoidance (CA) :*** un plan de structure complexe tente de s’assurer que deux participants ou plus ne démarrent pas une transmission en même temps. Cela permet donc d’éviter les collisions. S’il se produit néanmoins des chevauchements, ceux-ci sont détectés et la transmission est alors réessayée.

***Ethernet*** désigne une technologie qui permet aux dispositifs des réseaux de données câblés de communiquer entre eux. Les appareils connectés dans un réseau Ethernet peuvent former un réseau et échanger des paquets de données. De cette façon, un réseau local (LAN) est créé via des connexions Ethernet.

10Mbits – 100Mbits – 1000Mbits – 1 G0bits

Connection câblé :

Fils torsadé moins sensible aux interférences

Si dépasse 100 mètres la puissance n’est plus

La fibe peut aller à des kilomètres

C’est possible de mélanger fibe et fil torsader

Khe – mhe – Ghe

2.2Gh – 5 Gh 2.2moin rapide plus de porter, 5Gh plus rapide moins de porter

Hôtes(host)

1 paquet = 1500 octets

Connection sans fil :

Réseau étendu : (WAN)

1 paquet = 1500 octets

Si une personne télécharge une image de 4To, elle va être diviser en paquet de 1500 octets

FIFO = First In First Out

ADSL = Asymmetric Digital Subscriber Line est une technique de communication numérique (couche physique) de la famille xDSL.

On download plus que l’on upload. Le download est à ex : 400m/bs et upload va être un pour 10 = 40m/bs.

**TCP/IP =** La suite des protocoles Internet est l'ensemble des protocoles utilisés pour le transfert des données sur Internet. Elle est aussi appelée suite TCP/IP [réf. nécessaire], DoD Standard (DoD pour Department of Defense) ou bien DoD Model ou encore DoD TCP/IP ou US DoD Model1. Elle est souvent appelée TCP/IP, d'après le nom de ses deux premiers protocoles : TCP (de l'anglais Transmission Control Protocol) et IP (de l'anglais Internet Protocol).

**HTTP =** L’Hypertext Transfer Protocol, généralement abrégé HTTP, littéralement « protocole de transfert hypertexte », est un protocole de communication client-serveur développé pour le World Wide Web. HTTPS (avec S pour secure, soit « sécurisé ») est la variante sécurisée par le chiffrement et l'authentification.

**FTP =** File Transfer Protocol (protocole de transfert de fichier), ou FTP, est un protocole de communication destiné au partage de fichiers sur un réseau TCP/IP. Il permet, depuis un ordinateur, de copier des fichiers vers un autre ordinateur du réseau, ou encore de supprimer ou de modifier des fichiers sur cet ordinateur. Ce mécanisme de copie est souvent utilisé pour alimenter un site web hébergé chez un tiers.

**SMTP =** Simple Mail Transfer Protocol (SMTP, littéralement « protocole simple de transfert de courrier ») est un protocole de communication utilisé pour transférer le courrier électronique (courriel) vers les serveurs de messagerie électronique.

**Service FTP**

FTP = file transfer protocol

Server FTP tout est en clair et pas sécurisé il faut que se soit SFTP

Installer programme (paquet) vsftpd sur linux

VSFTPD = Very Secure File Transfert Protocol Daemon

Debian pas demander de nom utilisateur et mot de passe car en anonymous

Vérifier sur le programme existe : sudo apt list vsftpd

Installer: sudo apt install vsftpd

Sudo systemctl status vsftpd.service = démarer le service

Premiere connexion

winSCP

Protocole de fichier : FTP

Chiffrement : pas de chiffrement

Nom de l’hôte : adresse ip

Nom d’utilisateur : celui de linux et mot de passe

Pour drag n drop on doit se mettre en SFTP

Modifier fichier de configuration

Sudo nano /etc/vsftpd.conf

**Suite aux modifications il faut redémarrer le service**

Sudo systemctl restart vsftpd.service

**Peu aussi faire un reload**

Sudo systemctl reload-or-restart vsftpd.service

Si quelqu’un télécharge quelque chose du server en redémarrant on coupe la communication, alors en faisant un reload les gens déjà connecter n’auront pas de connexion de briser.

\*\*Pour éviter problème on va copier le fichier de configuration\*\*

Sudo cp /etc/vsftpd.conf /etc/vsftpd.conf.original

La connexion anonymous fonctionne seulement en ftp

On fait cd /srv/ftp

#anon\_upload\_enable=YES : il faut laisser en commentaire car si c’est activer n’importe qui en anonymous va pouvoir uploader des fichiers sur le server.