Cours : Le réseau local en informatique

Présentation

Pour pouvoir échanger des informations et accéder à Internet, les ordinateurs doivent être mis en réseau. :

- dans une organisation comme un lycée ou une entreprise, les ordinateurs constituent un réseau local ou LAN (Local Aera Network) grâce à des commutateurs (switch en anglais). C'est l'équipement de base qui relie les ordinateurs avec des câbles réseaux cuivre RJ45. Pour une connexion en Wifi, des points d'accès Wifi AP (Access Point) sont utilisés et ceux-ci sont également reliés par des câbles cuivre à des commutateurs. Les réseaux locaux sont majoritairement des réseaux Ethernet.
- sur Internet, les réseaux locaux sont interconnectés par des routeurs chargés d'acheminer les messages échangés partout dans le monde grâce à leur table de routage. Cette interconnexion de réseaux est appelé réseau étendu ou WAN (Wide Area Network). Le plus grand réseau WAN est Internet.

La suite de protocoles TCP/IP permet de gérer les communications au niveau du LAN et du WAN et d'Internet :

- chaque ordinateur ou serveur est identifié avec une adresse IP unique gérée par le protocole IP. Les serveurs ont une adresse IP qui est statique ou fixe (qui ne change jamais). Pour faciliter la gestion de l'adressage IP des ordinateurs, ils sont configurés de manière automatique et temporaire (durée d'un bail) en utilisant le service DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).
 L'adresse IP peut être alors être différente d'un jour à l'autre.
- Le protocole IP permet également de gérer le routage des messages sur Internet.

Tous les services disponibles sur un réseau local ou sur Internet utilisent un protocole spécifique de TCP/IP. Autre exemple :

- le service Web s'appuie sur le protocole HTTP (Hypertext Transfer Protocol),
- celui de la messagerie électronique utilise les protocoles SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) pour l'envoi de messages et POP (Post Office Protocol) ou IMAP (Internet Message Access Protocol) pour la réception de messages.

Réaliser un réseau local

Voici les éléments mis à ta disposition pour réaliser un réseau local relié au réseau du lycée :

- un Raspberry PI 3 modèle B,
- un commutateur (switch) Netgear GS108T,
- des câbles réseau RJ45, HDMI, USB,
- un écran et une souris
- une alimentation.





Last update: 2019/11/21 14:37



Les caractéristiques matérielles du Raspberry Pi 3 model B

Documente toi sur Internet pour mieux connaître ses caractéristiques matérielles :

- Quel est son **processeur**?
- fréquence de son processeur ?
- la capacité mémoire RAM ? Que signifie l'abréviation RAM ?
- la capacité du **disque dur** ?

Sur un document avec l'image Raspberry Pi 3, identifie les parties suivantes en précisant leurs fonctionnalités :

• GPIO, Bluethooth, Slot MicroSD, DSI display port, entrée d'alimentation, sortie HDMI, CSI port caméra, Sortie Audio, Port réseau, ports USB

Les activités ...

Je reviens à la liste des activités.

/ - Les cours du BTS SIO

Permanent link:

/doku.php/icn/facultatif/c_reseau

Last update: 2019/11/21 14:37

