

TP Filius - Internet

Introduction aux réseaux

Nous allons illustrer internet par le biais d'un logiciel de simulation réseau et d'une situation. Nous allons utiliser le logiciel Filius et mettre en place la situation où Alice accède à une page web.

Procédons par étapes :

- Lançons l'application : exécuter / rechercher > Filius :
 - Si l'espace de travail n'est pas vierge : créer un nouveau.
- Connectons deux machines point à point :
 - Glisser-déposer un portable :
 - Nom : Alice-192.168.0.10.
 - Adresse IP : 192.168.0.10
 - Passerelle : 192.168.0.254
 - Glisser-déposer un portable :
 - Nom : Bob-192.168.0.10
 - Adresse IP : 192.168.0.10
 - Passerelle : 192.168.0.254
 - Cliquer sur câble et relier les deux ordinateurs entre eux.
 - Cliquer sur la flèche verte pour passer en mode simulation.
 - Cliquer sur Alice puis sur le bureau : installation des logiciels.
 - Installer ligne de commande.
 - Appliquer les modifications.
 - Cliquer droit sur Alice depuis l'espace de simulation :
 - Afficher l'échange de données.
 - Cliquer gauche sur Alice pour afficher le bureau :
 - Lancer l'invite de commande.
 - Entrer la commande : ping 192.168.0.10

Avant de continuer, posons-nous quelques questions : il y-t-il un échange de données ? Le ping fonctionne-t-il ? Quelle machine répond ?

.....
.....
.....

- Cliquer sur le marteau, pour passer en mode conception.
- Cliquer sur Bob :
 - Nom : Bob-192.168.0.11
 - Mettre à jour l'ip : 192.168.0.11
- Cliquer sur la flèche verte pour passer en mode simulation.
- Refaire un ping mais vers 192.168.0.11 :
 - Depuis Alice.
 - ping 192.168.0.11

Reposons-nous les questions précédentes : il y-t-il un échange de données ? Le ping fonctionne-t-il ? Quelle machine répond ?

.....
.....
.....

- Connectons les machines à un routeur, à travers un switch :
 - Connecter à travers un switch :
 - Passer en mode conception (ie le marteau).
 - Glisser-déposer un switch.
 - Supprimer et recréer Bob.
 - Câbler les ordinateurs au switch.
 - Connecter les machines à un routeur domestique :
 - Glisser-déposer un routeur domestique
 - Câbler le routeur :
 - Placer le curseur sur la droite du routeur.
 - Connecter l'interface Local Area Network (LAN) au switch.
 - Sur le routeur, configurer l'interface LAN (onglet LAN) :
 - Mettre à jour l'adresse IP : 192.168.0.254.

- Nous pouvons faire des pings pour vérifier les interconnexions.
 - Observons la fenêtre d'échange de données.
 - Observerons les couleurs sur les câbles.

Mettons en œuvre un accès sur un serveur web :

- Connectons un serveur Web :
 - Glisser-déposer un switch :
 - Cocher afficher comme un nuage.
 - Nom : Internet
 - Glisser-déposer un ordinateur :
 - Nommer « Serveur Web » :
 - IP : 40.0.0.200
 - Passerelle : 40.0.0.10
 - Masque : 255.0.0.0
 - Câbler le routeur vers « Internet » :
 - Placer le curseur sur la gauche du routeur.
 - Connecter l'interface Wide Area Network (WAN).
 - Tirer le câble vers « Internet ».
 - Câbler le serveur Web :
 - Connecter le switch « internet » au serveur web.

Lorsque le routeur reçoit un message d'Alice, sur l'interface LAN, sur quelle interface va-t-il passer le message ?

.....

Quel est le rôle du routeur ?

.....

Quelle est la route par défaut qu'Alice va prendre pour accéder au serveur web ?

.....

Comment s'appelle le principe mis en œuvre ?

.....

- Accédons à une page Web, hébergée sur le serveur Web :
 - Cliquer sur la flèche verte pour passer en mode simulation.
 - Cliquer sur Alice puis sur le bureau : installation des logiciels :
 - Installer Navigateur web.
 - Appliquer les modifications.
 - Cliquer sur le serveur Web, puis sur le bureau : installation des logiciels :
 - Installer Serveur Web.
 - Appliquer les modifications.
 - Démarrer le service.

Alice peut désormais utiliser son navigateur web pour consulter une page sur le serveur Web.

Pour aller plus loin, nous pouvons ajouter un ordinateur dans le réseau d'Alice et de Bob, auquel nous ajouterons le rôle de serveur DNS et DHCP.

Respectivement Domain Name System : correspondance entre nom de domaine et IP ; Dynamic Host Configuration Protocol, permettant une configuration IP automatique mais qui pourrait changer d'une attribution à l'autre : exit les serveurs en DHCP.

Pour conclure, quelques questions :

- Quelle est l'adresse du réseau local (avec un masque) ?

.....

- Quelle est l'adresse du réseau WAN (avec un masque) ?

.....

- Quelle phrase définit un serveur ou un service ?

.....

.....

- Que permet un serveur Web ?

.....

- Le réseau mis en œuvre est-il une illustration d'internet ? Quelle phrase définit internet ?

.....

.....

.....

- Quelle est la différence entre internet et le web ?

.....

.....

.....