

TP filius 2 — DNS et Pair à Pair

1 Prise en main du réseau

Récupérez le fichier « Tp2.flx » sur le cahier de texte pronote, et si besoin téléchargez à nouveau filius <https://www.lernsoftware-filius.de/downloads/Setup/filius-1.10.3.zip>. Ouvrez le fichier « Tp2.flx » avec filius. Vous devez avoir trois réseaux interconnectés à l'aide d'un routeur.

EXERCICE 1

Vérifiez à l'aide d'un ping que deux machines dans deux réseaux distincts sont bien interconnectés.

2 Le service DNS

2.1 Configuration du serveur

EXERCICE 2

1. Ajoutez un ordinateur, nommez-le « serveur » et connectez le directement au routeur.
2. Donnez lui une adresse IP (192.168.4.1 par exemple).
3. Donnez une adresse IP au routeur, qui soit compatible avec celle du serveur.
4. Dans la configuration du serveur, renseignez l'adresse IP du routeur comme passerelle.
5. En mode simulation, installez un serveur DNS sur le serveur.
6. Dans l'onglet « adresse (A) », renseignez le nom de domaine « lama-invader.fr » et l'adresse IP du serveur. On appelle la correspondance entre un nom symbolique (du texte) et une adresse IP, un enregistrement DNS.
7. Cliquez sur « Ajouter » et vérifiez que la correspondance entre le nom de domaine et l'adresse IP du serveur soit bien apparue en dessous.
8. Cliquez sur « Démarrer » pour activer le serveur DNS.

2.2 Configuration des clients

EXERCICE 3

Choisissez un autre ordinateur que le serveur, nous l'appellerons le client. Nous allons lui donner accès au service DNS.

1. Sur le client, en mode configuration, renseignez l'adresse du serveur DNS dans la configuration.
2. Sur le client, en mode simulation, installez la ligne de commande.
3. Entrez la commande : « ping lama-invader.fr ».
4. Vérifiez la réponse de la commande ping. Que s'est-il passé?

EXERCICE 4

Nous allons maintenant donner un nom symbolique à un ordinateur du réseau.

1. Sur le serveur DNS, faites correspondre l'adresse IP d'une machine avec le nom symbolique de votre choix. On peut utiliser un sous-domaine de « lama-invader.fr ».
2. Depuis le client, essayez de ping ce nom symbolique. Est-ce la bonne adresse qui s'affiche ?
3. Faites vérifier l'exercice par le professeur.

À retenir :

DÉFINITION 1

Pour qu'un ordinateur ait accès au service de traduction des noms symboliques en adresses IP, il faut qu'il connaisse un serveur DNS. Quand on se connecte à internet au quotidien, notre opérateur en donne un à nos appareils.

Pour créer une correspondance entre un nom et une adresse IP, il faut ajouter un enregistrement DNS sur le bon serveur DNS.

3 Échange de fichiers en pair à pair

Nous allons créer un réseau d'échange de fichiers en pair à pair.

EXERCICE 5

1. Sur une machine en mode simulation, installez l'application Gnutella.
2. Sur une seconde machine, installez également Gnutella.
3. Dans gnutella, sur la seconde machine, dans l'onglet « réseau » renseignez l'adresse IP de la première et cliquez sur « Rejoindre le réseau ».
4. Vérifiez que la machine apparaît bien dans la liste des participants au réseau.

Nous avons maintenant un réseau de deux machines. L'objectif est de configurer d'autres machines pour les ajouter à ce réseau. Comme il s'agit d'un réseau pair-à-pair, on peut se connecter à n'importe quelle machine qui y participe.

EXERCICE 6

1. Connectez 3 ordinateurs supplémentaires au réseau Gnutella.
2. Installez sur un ordinateur l'application « explorateur de fichiers » et importez des fichiers de votre ordinateur dans le répertoire « Partage P2P » de la machine filius.
3. Allez dans l'onglet « Rechercher » de Gnutella sur un autre ordinateur et cherchez votre fichier.

Gnutella n'est aujourd'hui plus beaucoup utilisé, mais de nombreux protocoles fonctionnent sur un principe similaire. Bittorrent permet l'échange de fichiers, Matrix ou retroshare permettent de communiquer, dat permet d'héberger et de visiter des sites web.