

**PARTIE 1: NOTION DE NOM DE DOMAINE ET D'ADRESSE IP****D 1. INTRODUCTION**

- Pour téléphoner à un ami on peut : utiliser son numéro de téléphone de la forme **04.76.54.32.10**, mais on préfère souvent utiliser un annuaire (éventuellement automatique) afin de trouver son numéro à partir de son nom.
- Sur Internet c'est la même chose avec les ordinateurs :
  - L'équivalent du numéro de téléphone s'appelle l'**adresse IP**. Elle est de la forme **91.198.174.192** pour la version 4, ou **2620 :0 :862 :ed1a : :1** pour la version 6.
  - On pourrait se connecter à un site web en utilisant son adresse IP, mais on préfère utiliser un annuaire renfermant des **noms de domaines** (ou adresses symboliques) (comme [fr.wikipedia.org](http://fr.wikipedia.org), [entraide-ella.fr](http://entraide-ella.fr), ...) pour y accéder.

**! 2. À RETENIR**

Le service qui fait le lien entre **nom de domaine** (du type [fr.wikipedia.org](http://fr.wikipedia.org), utilisé par les humains) et **adresse IP** (du type [91.198.174.192](http://91.198.174.192), utilisé par les ordinateurs) est appelé système de noms de domaines, ou **DNS**

**PARTIE 2: ÉTUDES DE NOMS DE DOMAINE**

- Lancer un navigateur
- Toute cette partie (ou presque) se fait avec le site web : <https://ping.eu/nslookup/>
  - Aller sur <https://ping.eu/nslookup/>, dans le champ **IP address or host name** : entrer le nom de domaine de ce site web : [snt.entraide-ella.fr](http://snt.entraide-ella.fr)
  - Le nom de domaine [snt.entraide-ella.fr](http://snt.entraide-ella.fr) est un alias vers un autre nom de domaine. Lequel? .....
  - Quelle est l'adresse IP (version 4) correspondant au nom de domaine [snt.entraide-ella.fr](http://snt.entraide-ella.fr)? .....
- Le site web de mon collègue Louis Paternault se trouve à l'adresse : [snt.ababsurdo.fr](http://snt.ababsurdo.fr)
  - Quelle est l'adresse IP (version 4) de ce nom de domaine? .....
  - Que peut-on en déduire? .....
- On s'intéresse maintenant à l'ENT du lycée.
  - Quel est son nom de domaine? .....
  - À quelle adresse IP est associé ce nom de domaine? .....
  - Quelle entreprise gère (probablement) cet ENT? .....
- On s'intéresse au site web du rectorat de l'académie de Grenoble. Il est possible d'accéder à ce site en utilisant le nom de domaine [www.ac-grenoble.fr](http://www.ac-grenoble.fr) ou l'adresse IP [193.54.149.86](http://193.54.149.86).  
Expliquer la différence entre ces deux méthodes.  
.....  
.....

## PARTIE 3: CENSURE SUR INTERNET

1. Se rendre sur le site <https://www.sciencesetavenir.fr/>
2. Avec la loupe située en haut de l'écran, faire une recherche **Bloquer site internet** afin d'accéder à l'article suivant : **Comment les autorités peuvent bloquer un site Internet**

3. Lire cet article puis répondre aux questions suivantes :

- a) Quelles sont les 3 méthodes qui permettent de bloquer un site internet ?

Méthode 1 : .....

Méthode 2 : .....

Méthode 3 : .....

- b) Quelles sont les sociétés qui s'occupent de bloquer les site internet par la méthode 1 ?

.....

- c) Dans quel cas la méthode 2 n'est pas efficace pour bloquer un site internet ? Pourquoi ?

.....

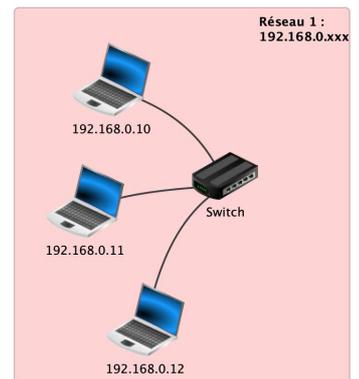
- d) Quelle technique peut être utilisée pour contourner le blocage de la méthode 3 ?

.....

## PARTIE 4: CRÉATION ET TEST D'UN RÉSEAU VIRTUEL LOCAL.

1. Création du réseau local.

- a) Lancer le logiciel **Filius**.
- b) Créer 3 ordinateurs portables.
- c) Leur donner des adresses IP différentes de la forme **192.168.0.xxx**.  
**Important** : les 3 premiers nombres doivent être identiques à tous les ordinateurs qui appartiennent à un même réseau local.
- d) Créer un **switch** et relier les 3 ordinateurs au switch avec des câbles afin de créer un **réseau de 3 ordinateurs**.



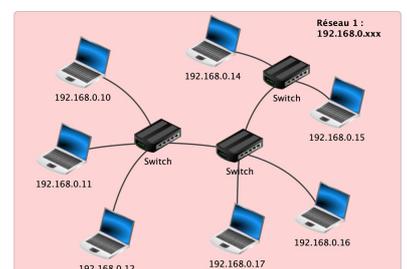
2. Test du bon fonctionnement du réseau local.

- a) Lancer la simulation en cliquant le triangle vert.
- b) Cliquer sur l'ordinateur dont l'adresse IP est **192.168.0.10**
- c) Installer virtuellement le logiciel **ligne de commande**.
- d) Pour vérifier que l'ordinateur **192.168.0.10** arrive à communiquer avec l'ordinateur **192.168.0.12** on procède ainsi :
  - Lancer la ligne de commande qui vient d'être installée.
  - Saisir la commande : **ping 192.168.0.12**  
→ **Cette commande tente d'envoyer 4 paquets de données. Si aucune erreur n'apparaît c'est que le réseau local fonctionne.**

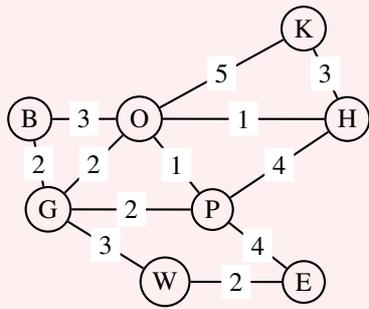
```
>/> ping 192.168.0.12
PING 192.168.0.12 (192.168.0.12)
From 192.168.0.12 (192.168.0.12): icmp_seq=1 ttl=64 time=1349ms
From 192.168.0.12 (192.168.0.12): icmp_seq=2 ttl=64 time=664ms
From 192.168.0.12 (192.168.0.12): icmp_seq=3 ttl=64 time=651ms
From 192.168.0.12 (192.168.0.12): icmp_seq=4 ttl=64 time=695ms
--- 192.168.0.12 Statistics des paquets ---
4 paquets transmis, 4 paquets reçus, 0% paquets perdus
```

3. Ajout d'autres ordinateurs au réseau local

- a) Rajouter au moins 4 ordinateurs et deux switches au réseau **192.168.0.xxx**
- b) Cliquer sur l'ordinateur dont l'adresse IP est **192.168.0.10**
- c) Faire un ping vers l'ordinateur dont l'adresse IP est **192.168.0.16**
- d) **Réciproquement**, avec l'ordinateur dont l'adresse IP est **192.168.0.16** faire un ping vers l'ordinateur dont l'adresse IP est **192.168.0.10**



**PLAN DU MÉTRO DE LONDRES PONDÉRÉ EN MINUTES**



**Stations de métro :**

- B : Bond Street
- E : Embankment
- G : Green Park
- H : Holborn
- K : King's Cross St Pancras
- O : Oxford Circus
- P : Piccadilly Circus
- W : Westminster

1. Combien ce graphe a-t-il de sommets ?
  
2. Donner deux arêtes de ce graphe
  
3. Combien de temps faut-il au minimum pour ce rendre de **King's Cross St Pancras** à **Oxford Circus** ?
  
4. En utilisant obligatoirement l'algorithme de Dijkstra, déterminer le trajet permettant de relier la station **Westminster** à la station **King's Cross St Pancras** en une durée minimale.  
On précisera cette durée.

W	E	G	P	B	O	H	K