

## 1 Faire un compte rendu traitement de texte de ce TP

### 2 Notion de réseau

Une adresse IP est de la forme 192.168.7.32 masque 255.255.255.0.

Le masque indique, dans ce cas :

- les trois premiers octets de l'IP indique le n° de réseau ;
- le dernier octet est le n° de machine

Ici le réseau est 192.168.7.0 / 24

le n° de machine est 32

Compléter le tableau :

Adresse de la machine	Masque	Adresse du réseau	n° de la machine
165.13.20.2	255.255.255.0		
10.66.34.2	255.0.0.0		
172.15.42.63	255.255.0.0		

### 3 Présentation générale sur les réseaux et objectif du travail



Un **réseau informatique** est un ensemble d'équipements reliés entre eux pour échanger des informations. Par analogie avec un filet (un réseau est un petit filet).

On appelle **nœud** l'extrémité d'une connexion, qui peut être une intersection de plusieurs connexions ou équipements (un ordinateur, un routeur, un concentrateur, un commutateur).

On appelle **média** le dispositif technique permettant de transmettre les informations entre les nœuds (paires cuivre torsadées, fibre optique, onde électromagnétique, courant porteur en ligne).

L'objectif de cette activité est de vous permettre de découvrir le câblage, le fonctionnement et le paramétrage d'un réseau local ainsi que les logiciels permettant de rendre les services que vous utilisez chaque jour sur Internet.

Pour cela, vous allez travailler à l'aide d'un logiciel de simulation réseau **Filius**  
<http://www.lernsoftware-filius.de/Herunterladen>

### 4 Découverte du logiciel Filius et création d'un réseau élémentaire.

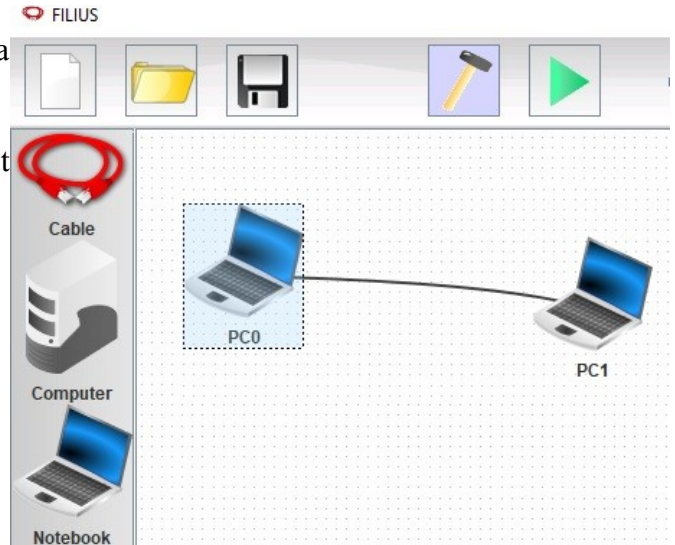
#### 4.1 objectif.

L'objectif de ce premier exercice est de vous faire découvrir le logiciel ainsi que les notions de bases sur les réseaux.

## 4.2 Création d'un réseau physique informatique élémentaire.

A l'aide des barres outils en bas à gauche de la fenêtre construire un premier réseau élémentaire :

Connecter 2 PC portables reliés par un câble et les nommer PC0 et PC1 (clic droit configure)

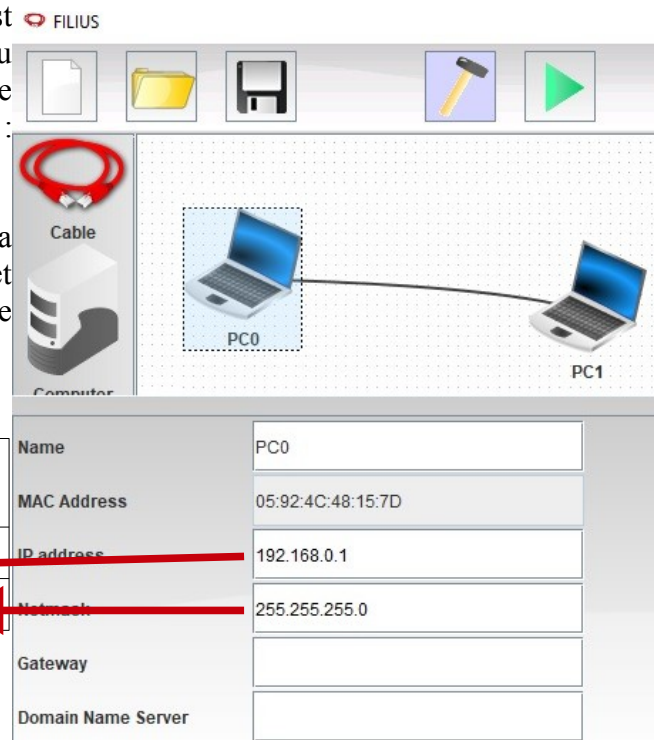


## 4.3 Création et configuration du réseau logique.

Pour faire fonctionner votre réseau élémentaire, il est nécessaire de fournir à chacune des machines du réseau une adresse logique ou adresse IP, cette adresse est codée sur 4 octets en notation dite « décimale pointée » du type : 192.168.0.1

Cliquer droite sur chaque machine puis modifier la configuration de l'adresse IP des deux machines, onglet « Desktop » puis « IP configuration » donner par exemple les adresses suivantes :

Nom de la machine	Adresse IP	Masque de sous réseau (netmask)
PC0	192.168.0.1	255.255.255.0
PC1	192.168.0.2	255.255.255.0



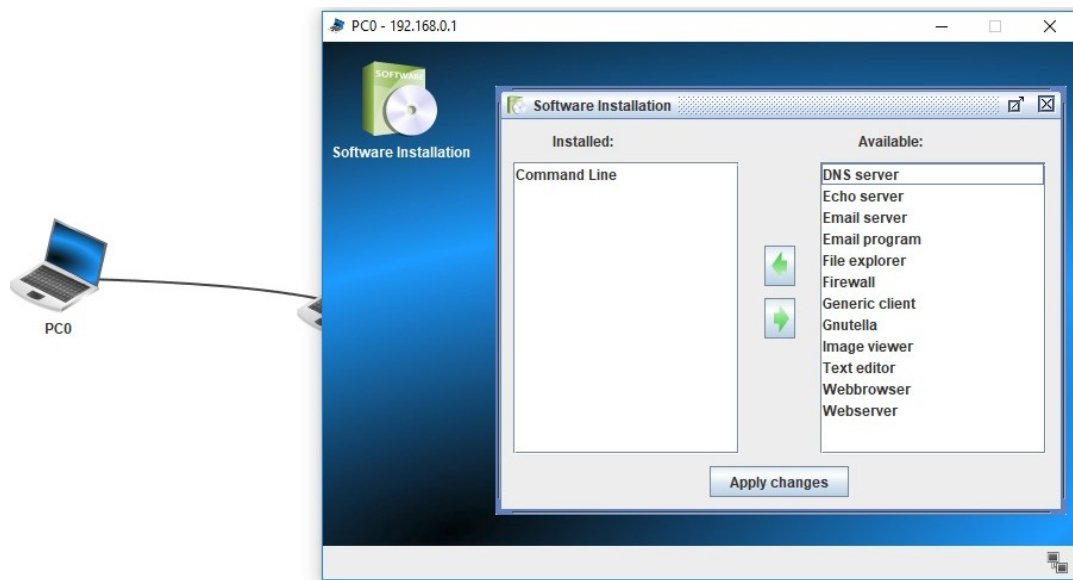
## 4.4 Tests de simulation de communication entre les machines.

Il est possible de simuler la communication entre les machines PC0 et PC1, à l'aide d'une instruction « ping » dans une invite de commande en mode simulation.

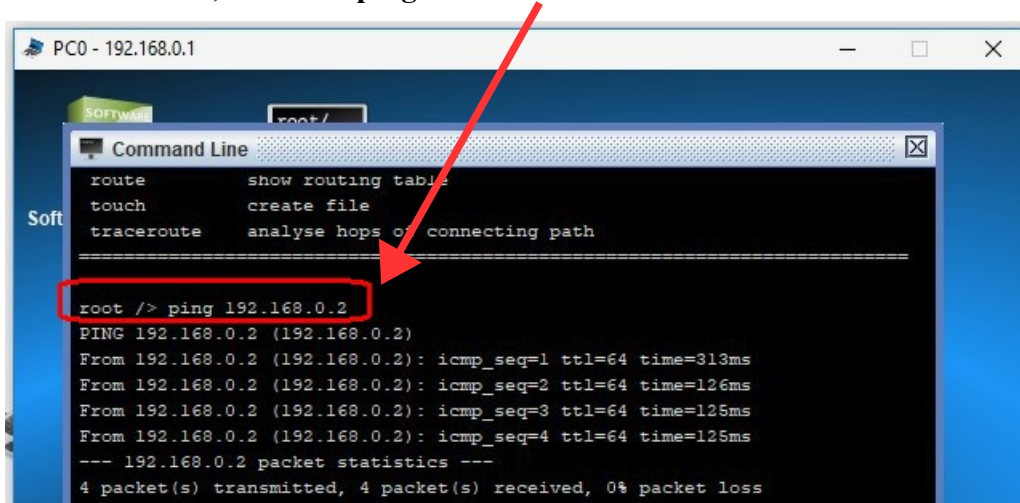
Pour passer en mode simulation, cliquer sur le triangle vert →



1 Cliquer gauche sur PC0 puis sur Software installation, sélectionner Commande Line et l'installer (zone de gauche) puis cliquer sur Apply change.



- 2 Vérifier que dans la fenêtre du PC0 l'application Commande Line est bien disponible puis cliquer gauche dessus.
- 3 Dans l'invite de commande, saisir : /> **ping 192.168.0.2**



La commande **ping** permet de faire un test de communication entre un hôte source et un hôte destination, la seule contrainte est de connaître l'adresse IP du destinataire.

- Combien de message(s) a/ont été envoyé : .....
- Combien de temps à durée la communication : .....
- Quelle est la durée de vie du paquet (Time To Live = ttl) : .....
- Combien de paquets ont été transmis avec succès : .....
- Combien de paquets ont été reçus avec succès : .....
- Combien de paquets ont été perdus : .....

- 4 Vous pouvez réitérer une communication en inversant les machines source et destination du message.

#### 4.5 Exercice d'application.

Repasser le simulateur en mode « Design », puis modifier l'adresse IP de PC0 en 192.168.1.1, et refaire un test de transmission entre les deux machines.

La transmission a-t-elle fonctionné et pourquoi ?

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

Proposer une solution permettant à nouveau aux machines PC0 et PC1 de communiquer sans changer l'adresse IP du PC0 :

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

- Modifier l'adresse IP de l'hôte PC0 en 192.168.155.1, puis refaire une tentative de communication avec la commande « ping » :

Expliquer ce que vous avez pu observer dans la fenêtre de commande :

.....  
.....

Les messages ont t'ils été émis par l'hôte source puis transmis à l'hôte destination :

.....  
.....

Quelles solutions proposeriez-vous pour que la transmission fonctionne à nouveau :

Solution n°1 : .....

Solution n°2 : .....

### 2.7 - Conclusion.

Expliquer en quelques lignes ce qu'il est impérativement nécessaire d'avoir pour permettre à des hôtes de communiquer sur un réseau local :

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