

Devoir n° 1: Réalisation d'un réseau poste à poste

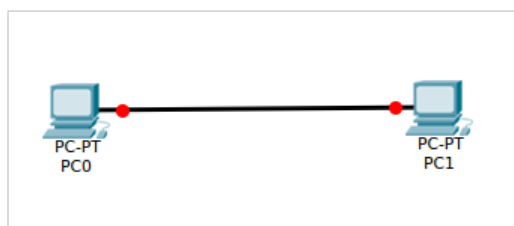
Il est demandé dans ce travail de réaliser un réseau local Poste à Poste (Communément appelé Peer-to-Peer) à l'aide du simulateur Cisco Packet Tracer. Ce devoir fera l'objet d'une initiation au TP1 de Réseaux Informatiques Locaux. Il est demandé à l'étudiant de fournir un rapport technique sur cette réalisation. Le rapport (fichier .doc) ainsi que le fichier de réalisation Packet Tracer (fichier .pkt) doivent être envoyés à l'adresse E-mail suivante : **reseaux.informatiques.locaux@gmail.com**

Ce travail est individuel, le nom et prénom ainsi que le groupe de TP doivent être mentionnés à l'objet du mail. La durée limite pour ce travail est une semaine à compter à partir de la date du TP en salle.

1 Première partie : Manipulation et prise en main

1.1 Réalisation

1. Poser deux ordinateurs (**PC0** et **PC1**) sur la zone de travail de Packet Tracer (voir Annexe n° 1).
2. Relier les deux machines par un câble **Ethernet Droit** (type **Copper Straight-Through**) (voir Annexe n° 2). Les deux machines doivent toutes les deux être reliées par un seul câble aux extrémités comme le montre la figure suivante :



1.2 Questions

1. Quelle interface doit-on choisir dans notre cas ? Pourquoi ?
2. Que représente l'interface choisie ?

2 Deuxième partie : Configuration

Nous voudrions associer à chaque machine une **adresse IP** statique comme le montre le tableau suivant :

Périphérique	Adresse IP	Masque réseau
PC0	192.168.1.2	255.255.255.0
PC1	192.168.1.3	255.255.255.0

2.1 Réalisation

Pour affecter des adresse IP à chaque machine, suivre les étapes suivantes :

1. Cliquer une fois sur une des deux machines présentes sur la zone de travail. Une fenêtre va apparaître. (voir Annexe n° 3)
2. Cliquer sur l'onglet **Desktop** en haut de la fenêtre. Celui-ci va apparaître (voir Annexe n° 4)
3. Cliquer sur la première icône **IP Configuration**. La fenêtre qui nous permettra d'affecter les adresses IP va s'ouvrir (voir Annexe n° 5).
4. Veiller à ce que le mode **static** est coché, puis saisir l'adresse IP (selon le tableau donné) dans la zone **IP Address** et le masque réseau dans la zone **Subnet Mask**.
5. Quitter les deux fenêtres, puis refaire la même chose pour la deuxième machine.

2.2 Questions

1. Que représente le masque réseau d'une adresse IP ?
2. À quoi sert une adresse IP dans un réseau ?
3. Peut-on donner l'adresse suivante 192.168.1.0 à l'une des machines ? Pourquoi ?
4. Peut-on donner la même adresse IP à deux machines différentes ? Pourquoi ?

3 Troisième partie : Test de la topologie

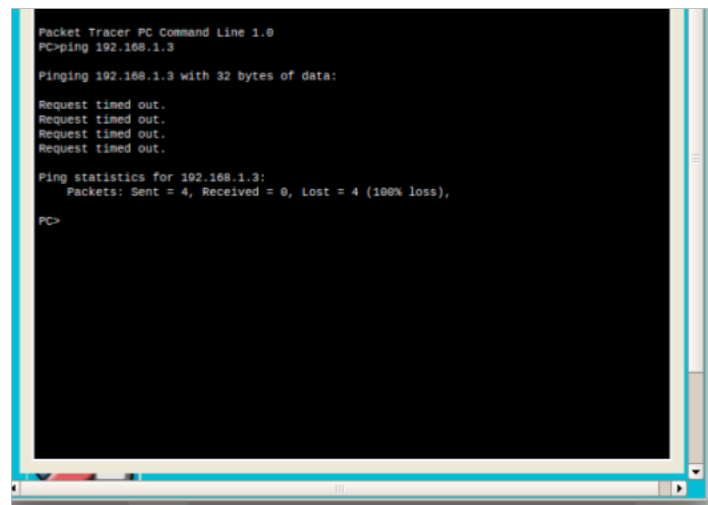
Pour tester la connectivité entre deux machines dans un réseau, on dispose d'un outil logiciel appelé **ping**. Un **ping** est envoyé d'une machine à une autre pour vérifier si les deux machines peuvent communiquer et qu'il n'existe aucun problème de liaison.

Par exemple, si nous voulons tester la connectivité entre **PC0** et **PC1** nous devons taper, à partir de **PC0** la commande suivante **ping 192.168.1.3** (l'adresse fixée est celle de **PC1**) Ou vice-versa. Si le **ping** aboutit l'adresse testée est conforme et existe sur le réseau auquel on est connecté. Sinon cela veut dire qu'il y a un problème de connectivité : Soit l'adresse IP est erronée ou n'existe pas, ou il n'existe aucune liaison qui relie les deux machines.

Pour tester un **ping** sur **Packet tracer** on doit :

1. Accéder à la fenêtre du bureau d'un ordinateur (Annexe n° 4), puis cliquer sur l'icône **Command Prompt**.
2. La fenêtre de l'invite de commande de l'ordinateur en question va s'ouvrir (Annexe n° 6).
3. Sur l'invite de commande on tape la commande du **ping** : **ping adresse_destination**

La figure suivante présente **ping** qui n'a pas aboutit :



```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.1.3

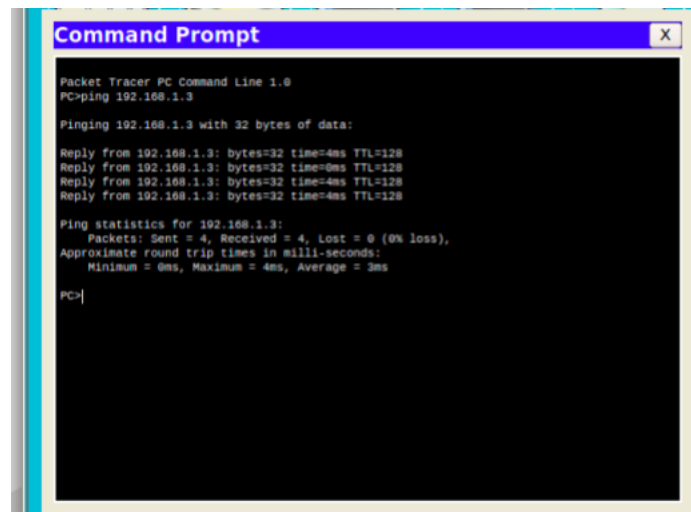
Pinging 192.168.1.3 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

PC>
```

La figure suivante montre un ping réussi :



```
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.1.3

Pinging 192.168.1.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.3: Bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: Bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: Bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.1.3: Bytes=32 time=4ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 4ms, Average = 3ms

PC>
```

Questions

1. Tester la connectivité entre **PC0** et **PC1** à l'aide d'un ping.
2. Le ping a-t-il abouti ?
3. Si le ping n'est pas réussi, où réside le problème ?

4 Proposition d'une solution

Nous allons vérifier si le câble utilisé dans cette topologie pose problème.

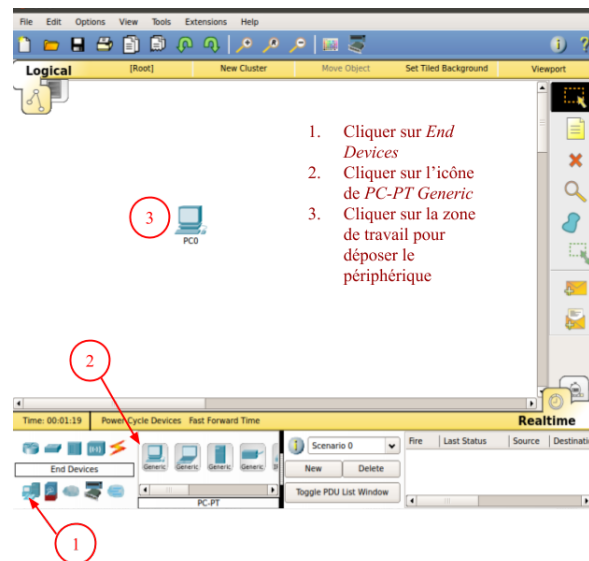
1. Supprimer le câble droit qui relie les deux machines. (Voir Annexe n° 7)
2. Utiliser un autre type de câble Ethernet appelé câble **Ethernet Croisé** (Copper Cross-Over) et relier les deux machines **PC0** et **PC1**.
3. Retester la connectivité entre les deux machines. Le ping a-t-il réussi ?

En conclusion

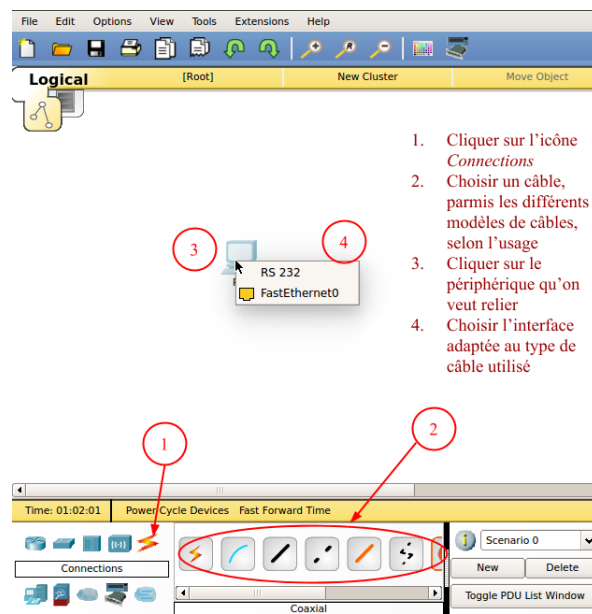
1. Que faut-il utiliser pour réaliser un réseau local poste à poste ?
2. Quelle est la différence entre un câble ethernet droit et un câble ethernet croisé ? Et dans quel cas faut-il les utiliser ?

Annexe

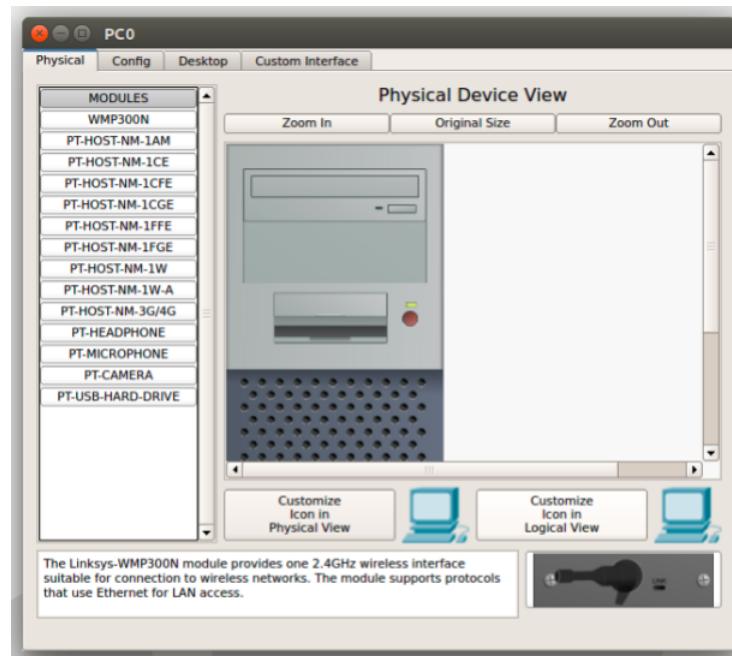
1. Déposer un périphérique de type ordinateur sur la zone de travail



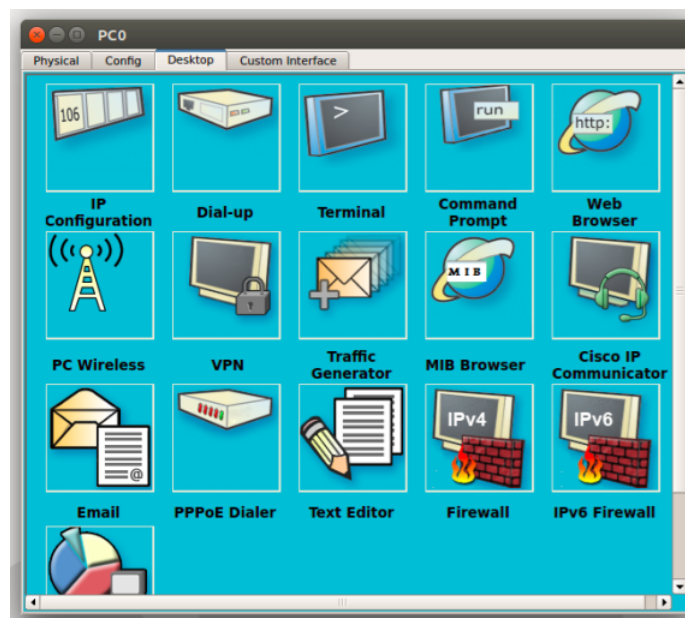
2. Relier un périphérique par un câble



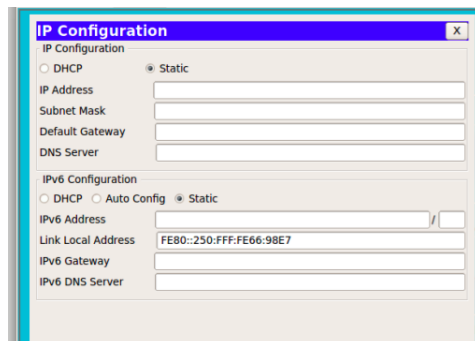
3. Fenêtre d'un ordinateur



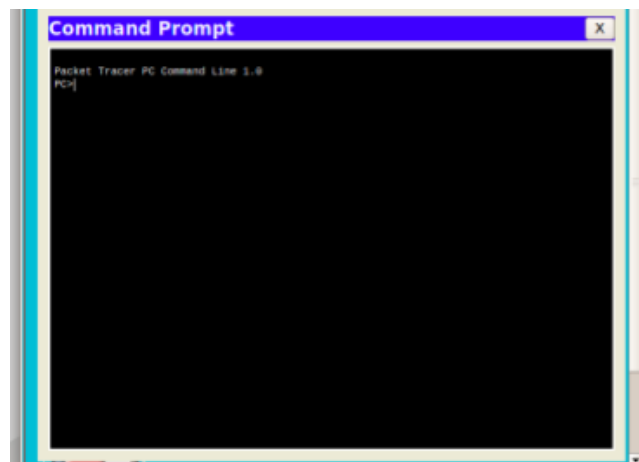
4. Fenêtre du bureau



5. Fenêtre de configuration des adresses IP



6. L'invite de commande d'un ordinateur



7. Supprimer un élément de la zone de travail

