**TP1 R204**

Exercice 1 :  
Quel est le type de câble par défaut qui raccorde une station à un hub ?   
  
Le type de câble par défault utilisé pour raccorder un hub est un câble Ethernet torsadées RJ45. En cliquant sur la carte réseau on voit qu’il y à 9 ports pour recevoir internet de façon différentes.  
  
Faites une recherche sur Internet sur les différents types de câbles proposés par le simulateur. Donnez leurs similitudes et leurs différences.  
  
Il y à plusieurs types de câbles:  
- Câble droit   
Similitudes : Utilisé pour connecter des dispositifs de types différents, par exemple un ordinateur à un hub.  
Différences : Les « broches » à chaque extrémité sont disposées de la même manière.

### -Câble Ethernet croisé  Similitudes : Utilisé pour connecter des dispositifs de même types ça permet de connecter 2 PC ou 2 hubs sans passer par un adaptateur. Différences : Les « broches » sont inversés par rapport à un câble droit -Câble de console Similitudes : Utilisé pour config et le maintiens des équipements réseau comme des routeurs. Différences : à 1 côté avec un RJ45 et l’autre d’un autre embout. -Câble à fibre optique Description : Les câbles à fibres optiques se distinguent dans le monde des réseaux par l'utilisation de signaux lumineux au lieu de signaux électriques. Ils offrent une bande passante élevée, une immunité aux interférences électromagnétiques et des distances de transmission étendues.

### ****Câble série DCE/DTE** Description :** les câbles d'équipement de communication de données série (DCE) et d'équipement de terminal de données (DTE) sont utilisés pour la communication série entre des appareils tels que des routeurs et des commutateurs. Ces câbles ont des brochages différents à chaque extrémité, une extrémité faisant office de DCE et l'autre de DTE.

### Câble droit : Il peut être utilisé pour connecter un ordinateur à un commutateur, un routeur, ou un hub.

### Câble croisé : Il est utilisé pour connecter directement deux ordinateurs ou deux commutateurs sans utiliser de dispositif intermédiaire comme un commutateur ou un hub.

### Câble de console : Il permet la connexion d'un ordinateur à un équipement réseau (routeur, commutateur) pour la configuration et la gestion à travers le port de console.

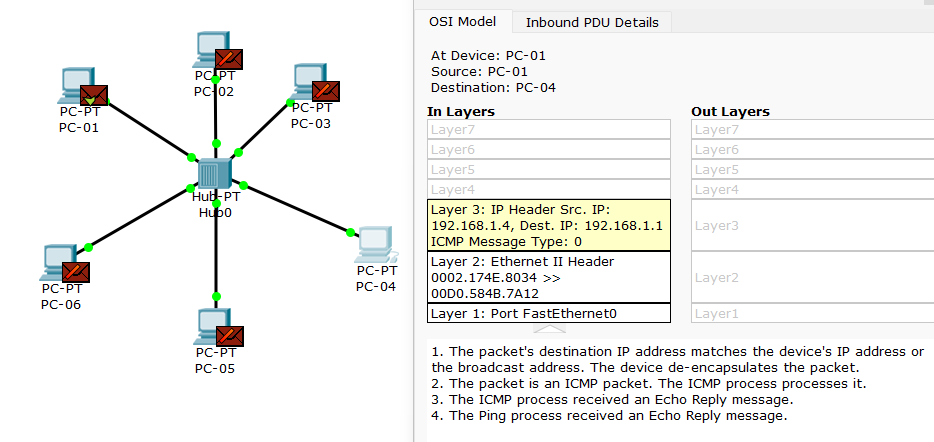
### Câble de liaison série DTE/DCE : Il est utilisé pour connecter des équipements série tels que des routeurs et des commutateurs.

### Câble d'alimentation électrique : Il modélise l'alimentation électrique des périphériques, mais il n'est pas un câble de communication.

### Câble coaxial : Dans certaines simulations, il peut représenter des connexions coaxiales utilisées dans des technologies réseau plus anciennes.

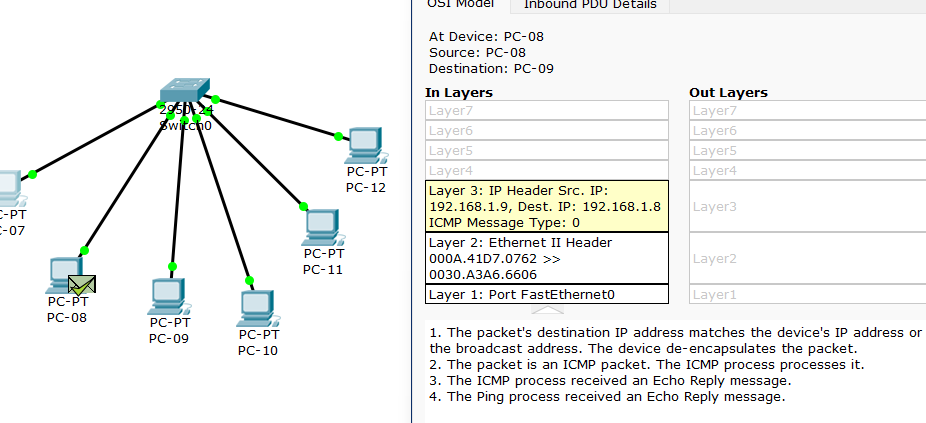
### Câble à fibre optique : Il est utilisé pour représenter des connexions à fibre optique, permettant des transmissions à haut débit sur de longues distances.

### Câble de gestion (Management Cable) : Il est généralement utilisé dans des scénarios spécifiques pour représenter un câble de gestion, par exemple, pour configurer des périphériques de gestion réseau.

Exercice 2 :  


On voit que la sources est PC-01 et la destination est PC-04  
Broadcast veut dire diffuser à tous le monde le message et pas en unicast qui lui vise exclusivement le destinataire

2)

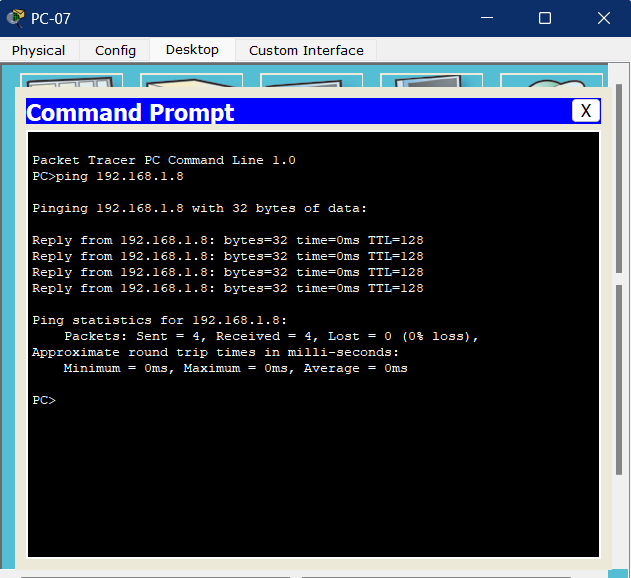


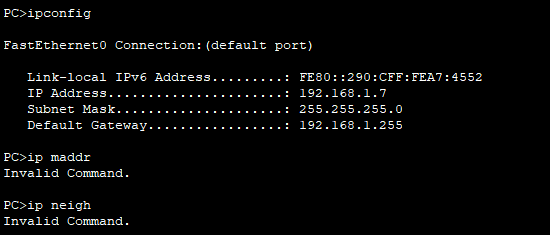
Celui qui reçoit le message et qui le lit est pc-09.  
Unicast veut dire que le message s’envoie seulement au destinataire et pas à tous les autres PC, il diffuse uniquement à 1 seule machine.

2. Unicast = 1 seule machine à qui le message est diffusé et Broadcast envoie par défaut à toutes les machines afin de trouver le destinataire parmi toutes les machines connectés au hub.

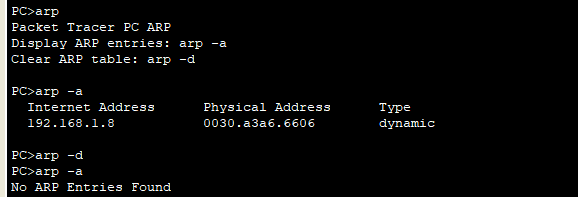
3. Le protocole de résolution d'adresse (ARP) est un protocole ou une procédure qui relie une adresse IP en constante évolution à une adresse de machine physique fixe  
Sans le protocole ARP , un hôte ne pourrait pas connaître l’adresse matérielle d’un autre hôte.

4.Il corresponde au temps que met les pings pour atteindre leurs destination, il permette aussi de retracer le dernier appareil visité par le ping, de savoir le prochain destinataire du ping mais aussi de savoir quelle type de protocole est utilisé (j’imagine que la dernière section où il y à marqué info c’est pour la qualité de l’information).  
  
5.Sur le protocole IP qui permet d’identifier la source du ping ou le destinataire du ping et si c’est un hub ils vont recevoir une trame même si ils ne sont pas le destinataire du message alors qu’avec le switch ils vont recevoir ou non le message cela dépend du destinataire de la trame.

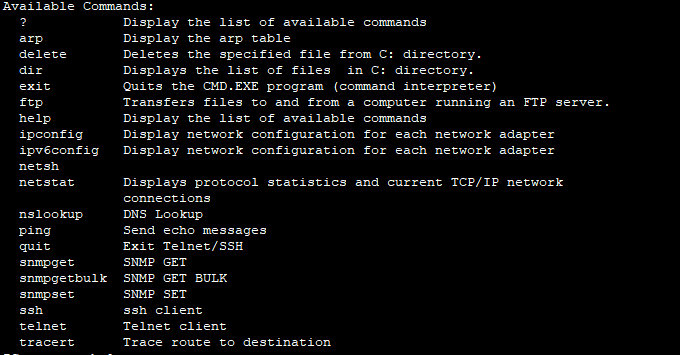
6.Un Hub n’est pas un outil de couche de liaison car il reçoit les trames et les envois à toutes les machines sans se soucier du destinataire. Il ne permet donc pas de différencier les paquets dynamiquement alors qu’un switch lui est un outil de couche de liaison il permet d’envoyer 2 à 2 des trames et de filtrer des paquets dynamiquement.  
  
Exercice 3 :  
1)  
  
2)



3)



Ça permet de voir l’utilité du protocole ARP  
En montrant l’adresse IP fixe de la machine PC-08

4)  
  
le tracert sur un site web prend beaucoup trop de temps mais nous attendons l’adresse ip ou le mask de sous réseau du site web.  
  
5)  


Exercice 4 :  
Observation des paquets circulant avec les protocoles ARP et ICMP  
étape par étape :  
- si 3 ordinateurs sont connectés à un hub alors le protocole ICMP sera utilisé   
lorsque l’on veut envoyer un message par exemple du port 1 au port 2 alors le message arrivera dans le hub on ne connaîtra pas l’adresse fixe du port 2 donc le hub et le protocole ICMP . Le hub transmet le message à tous les hôtes et attend une réponse de chaque hôte pour savoir qui est le bon destinataire.  
  
-Si 3 hôtes sont connectés à un Switch alors le protocole Arp est en vigueur   
le switch enverra pair à pair les trames et pourra trouver le bon destinataire en connaissant son adresse fixe grâce au protocole.