

La commande **ping**

Ping s'appuie sur le protocole ICMP, permettant de diagnostiquer les conditions de transmissions. Il utilise ainsi deux types de messages du protocole (sur les 18 proposés par ICMP) :

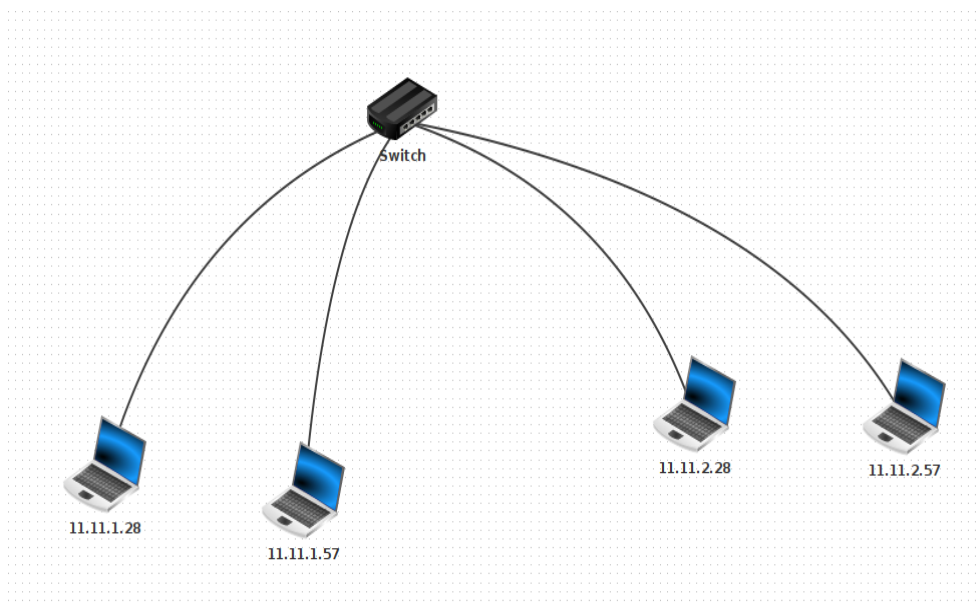
Le type 0 correspondant à une commande "echo request", émis par la machine source ; Le type 8 correspondant à une commande "echo reply", émis

A intervalles réguliers (par défaut chaque seconde), la machine source (celle sur laquelle la commande ping est exécutée) envoie une commande "echo request" à la machine cible. Dès réception du paquet "echo reply", la machine source affiche une ligne contenant un certain nombre d'informations. En cas de non réception de la réponse, une ligne indiquant "délai dépassé" s'affichera.

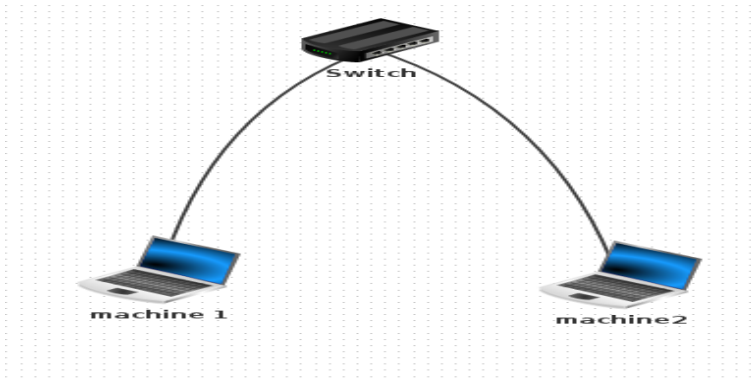
Exercice 1

- Dans *Filius* , démarrer un nouveau projet.
- Cliquez sur le marteau et réalisez le schéma ci-dessous puis configurez les adresses IP .On utilisera comme masque 255.255.255.0 pour les machines d'adresses IP 11.11.1.28 et 11.11.1.57 et 255.255.252.0 pour les deux autres.
- Cliquez sur le triangle vert pour lancer la simulation (mettez la vitesse à dix pour cent).
- Installez la ligne de commande sur toutes les machines .

1. Quels sont les ping qui fonctionnent?
2. (Réparation) Proposez une solution en modifiant uniquement le netmask des machines pour lesquelles c'est nécessaire et testez.
3. Proposez une solution pour que cela fonctionne avec le netmask /24 pour les 4 machines sans changer leurs adresses.(Vous pouvez en revanche ajouter un switch et/ou un routeur).
Mettez en oeuvre cette solution et testez.
Tous les ping doivent fonctionner.Indiquez précisément toutes les opérations réalisées pour cette solution.



Exercice 2
On effectue un ping d'une machine 1 vers une machine 2.



Compléter le tableau ci-dessous , en indiquant dans la colonne de "ping .." si le contact a pu être établi et dans la colonne de "pong .." si la machine 2 a répondu ou non (time-out dans ce cas) .

machine 1	machine 2	ping de 1 vers 2	pong de 2 vers 1
11.11.2.28/22	11.11.16.57/19		
11.11.16.28/22	11.11.16.57/19		
11.11.16.28/16	11.11.16.57/24		
11.11.16.28/16	11.11.8.57/24		
11.11.1.28/23	11.11.2.57/22		
11.11.2.22/22	11.11.2.11/24		
11.11.4.22/22	11.11.6.11/24		