

## Exercice 1

Le plus simple des réseaux est constitué de deux ordinateurs reliés par un câble croisé.



Ajoutez deux portables A et B et reliez-les avec un câble.  
Configurez les adresses suivantes : 192.168.0.1 et 192.168.0.2 avec comme masque de sous réseau 255.255.255.0 (remarque : cela se note 192.168.0.1/24 et 192.168.0.2/24)



D'après vous ses ordinateurs sont-ils sur le même réseau ? Pourquoi ?  
Pour répondre : allez dans le mode documentation et créez une zone de texte (cliquer-glisser)



Vérifions ! Passez dans le mode simulation. Cliquez sur le portable A et ajouter le logiciel ligne de commande .

Sur le bureau du portable A , cliquez sur ligne de commande et entrez la commande `ipconfig`

Cette commande permet d'afficher la configuration réseau de ce composant. Vérifiez que celle-ci est correcte.

Ensuite, testons la connexion avec le portable B (192.168.0.2). Pour cela entrez la commande `ping 192.168.0.2`

Vous devez voir 4 essais de connexion avec le temps mis pour le retour de la réponse. Si l'ordinateur B n'était pas accessible nous aurons un Timeout au lieu du temps.

Essayez la commande ping sur une adresse IP non attribuée pour voir.



Ajoutez un autre portable C de configuration réseau : 192.168.14.3 et de masque 255.255.255.0  
Débranchez les portables A et B, puis reliez les portables A et C.  
Tentez de joindre le portable C depuis le portable A avec la commande ping.



Que se passe-t-il ? Pourquoi ?  
Pour répondre : allez dans le mode documentation et créez une zone de texte (cliquer-glisser)

Enregistrez votre travail dans Exercice1-NOM.flx

## Exercice 2



Passons à un réseau plus conséquent. Simulez 3 salles de classe comme dans l'image de la page suivante.

Cochez « Utilisez l'adresse IP comme nom » pour obtenir le résultat souhaité.

Pour le switch, sélectionnez 3 interfaces (3 cartes réseaux car 3 réseaux à relier)

Enregistrez votre travail dans Exercice2-NOM.flx



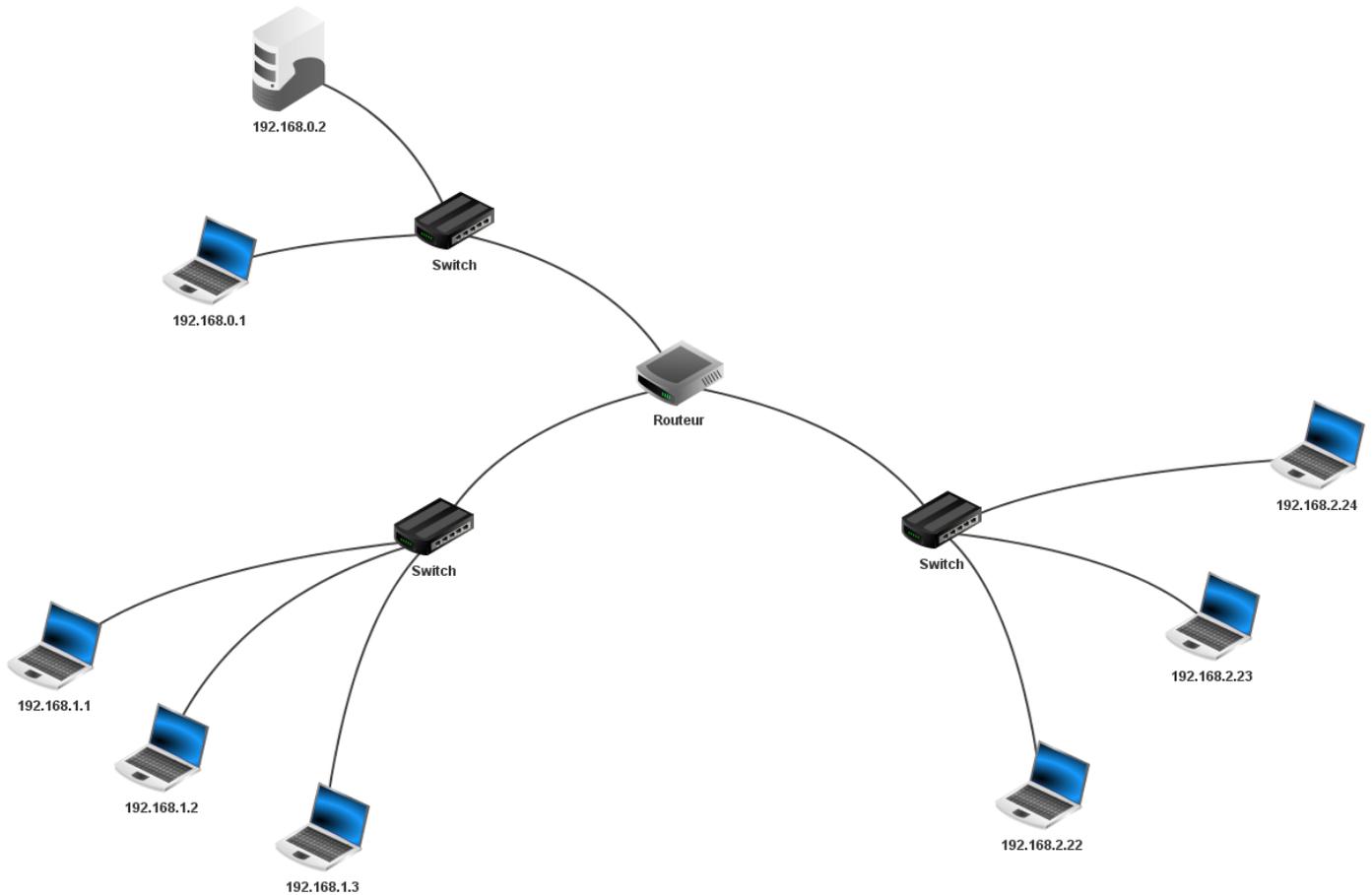
Passez dans le mode simulation. Cliquez sur le portable A et ajouter le logiciel ligne de commande.

Sur le bureau du portable 192.168.1.1 , cliquez sur ligne de commande. Testez les commandes suivantes :

- ping 192.168.1.2
- ping 192.168.0.1



Indiquez le résultat avec le mode documentation et expliquez pourquoi.



C:\Users\MikeLeYefi\Desktop\Exercice3.flis

Passons à la configuration du routeur.

Configurez le routeur de façon à ce que :



- L'adresse IP de la carte reliée au réseau 192.168.1.0 soit 192.168.1.10
- L'adresse IP de la carte reliée au réseau 192.168.0.0 soit 192.168.0.10
- L'adresse IP de la carte reliée au réseau 192.168.2.0 soit 192.168.2.10

Puis configurez chaque portable pour que la passerelle soit :

- 192.168.1.10 pour les portables du réseau 192.168.1.0
- 192.168.0.10 pour les portables du réseau 192.168.0.0
- 192.168.2.10 pour les portables du réseau 192.168.2.0

La passerelle permet aux requêtes de quitter un réseau pour en atteindre un autre.



Sur le bureau du portable 192.168.1.1, cliquez sur ligne de commande. Testez la commande suivante :  
`ping 192.168.0.1` (observez le parcours des requêtes sur les câbles, vous pouvez ralentir le temps)



Indiquez le résultat avec le mode documentation et expliquez pourquoi.

Enregistrez votre travail dans Exercice2-NOM.flis

## Exercice 3

Ouvrir le fichier `reseau_routeurs_etoile.fls` et depuis le poste d'adresse `192.168.0.1`, lancer la commande `tracert` vers un des autres ordinateurs du réseau.



**Question 1 :** Que fait cette commande ? Indiquez le résultat avec le mode documentation.

Enregistrez sous le nom `reseau_routeurs_etoile -NOM.fls`



En mode simulation, faites un clic droit sur un routeur et sélectionnez « visualiser les échanges avec ... »  
Observez un des échanges de la couche application et en particulier la partie commentaires.



**Question 2 :** Expliquez ce que vous observez. Quel protocole reconnaissez-vous ? Indiquez le résultat avec le mode documentation.



Enregistrez sous le nom `reseau_routeurs_etoile -NOM.fls`

## Exercice 4



Reproduisez le réseau ci-dessous.

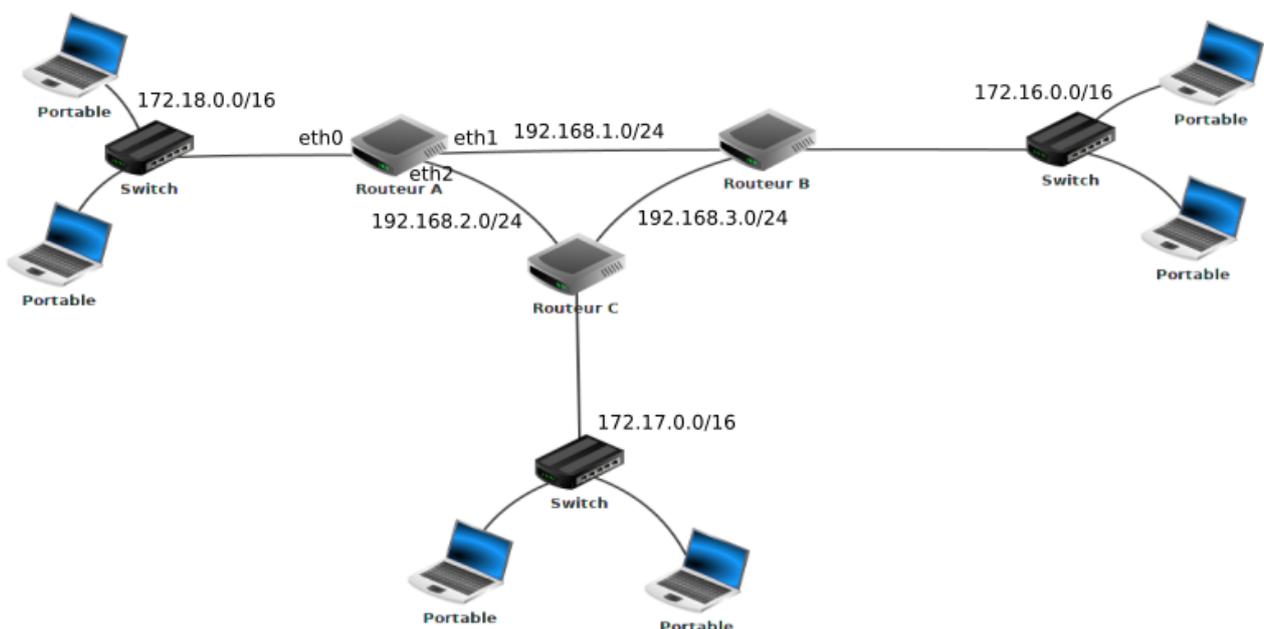
Vous devrez configurer les adresses IP des portables et des routeurs en respectant le plan d'adressage donné dans le schéma.

Pour chaque routeur, choisissez le routage automatique (le protocole RIP se chargera de générer les tables de routage pour vous !)

En mode simulation, afin de valider votre travail, vous devrez réussir un ping entre les ordinateurs de chaque sous-réseau (soit 3 pings en tout).



Enregistrez votre travail dans `Exercice4-NOM.fls`



Détail des applications disponibles sur les ordinateurs.

<b>Logiciels système – logiciels communs aux serveurs et clients</b>	Ligne de commande	La ligne de commande permet de gérer l'ordinateur à l'aide de certaines commandes qui seront affichées au démarrage du terminal
	Explorateur de fichier	Ce logiciel permet de copier des fichiers existants du disque dur de votre ordinateur physique, sur un ordinateur virtuel dans FILIUS.
	Editeur de textes	A l'aide de l'éditeur de texte, vous pouvez créer des fichiers texte simples, par exemple <i>HTML</i> , et les modifier. Vous pouvez également modifier les fichiers que vous avez précédemment importés à l'aide de l'explorateur de fichiers.
	Parefeu	Le pare-feu peut être utilisé pour ouvrir ou fermer certains ports du réseau.
	Afficheur d'images	Avec ce programme, vous pouvez ouvrir et afficher des images.
<b>Logiciels client</b>	Client générique	Ce client est utilisé pour se connecter à un serveur. Il peut être utilisé pour vérifier si le réseau est correctement connecté.
	Navigateur WEB	Le navigateur <i>Web</i> permet d'afficher des sites <i>Web</i> . Il peut gérer toutes les commandes <i>HTML</i> de base.
	Client de messagerie	Ce logiciel permet d'envoyer et de recevoir des courriels.
	Gnutella	<i>Gnutella</i> est un logiciel peer-to-peer qui permet de partager des fichiers au sein d'un réseau virtuel.
<b>Logiciels serveur</b>	Serveur DNS	Le serveur <i>DNS</i> est utilisé pour simuler la traduction des <i>URL</i> symboliques dans leurs adresses <i>IP</i> correspondantes.
	Serveur générique	Une fois démarré, le serveur d'écho répond à toutes les demandes des clients en renvoyant le message reçu.
	Serveur WEB	Ce logiciel transforme un ordinateur en un serveur <i>Web</i> , qui permet aux clients d'afficher un site <i>Web</i> stocké sur le serveur à l'aide du navigateur <i>Web</i> . Le site <i>Web</i> par défaut est défini par le fichier "index.html" dans le répertoire virtuel "root/webserver".
	Serveur de messagerie	A l'aide d'un serveur de messagerie, vous pouvez créer différents comptes de messagerie. Ces comptes peuvent être utilisés par le programme de messagerie sur un ordinateur client.