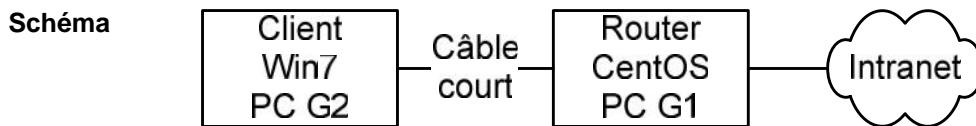


Laboratoire Routeur & NAT (90 min)

0	Introduction	sudo ./c 2
---	--------------	------------

Objectifs Configurer et tester un routeur sous Linux
Mise en œuvre d'une configuration réseau statique et d'une translation d'adresses dynamique

Cadre Ce labo s'effectue par groupe de 2 étudiants avec un PC Windows 7 fonctionnant comme client et un PC comme routeur sous Linux CentOS



Remarque Au niveau IP (dynamique et statique) la configuration proposée ressemble à celle présente au domicile des personnes qui possèdent une connexion ADSL.

Session Ouvrir une session Windows 7 administrateur : compte=albert password=admin

1	Configurer le routeur	60 min
---	-----------------------	--------

Enoncé Configurer un réseau 192.168.X.0/24 entre PC Windows et PC Router

Au lieu d'utiliser un adressage IP dynamique (étudié au labo DHCP), utiliser la commande **netsh** sur le PC Windows pour configurer un adressage IP statique.

Sur le PC Router, ne pas modifier la configuration de l'interface eth0 qui est reliée à l'intranet du labo. Le serveur DHCP du labo répond à l'adresse IP = 10.2.0.1 et attribue une adresse IP = 10.2.2.Y ; la valeur Y correspond au numéro indiqué sur l'étiquette jaune présente sur la face avant du PC Router.

Utiliser le schéma réseau du labo → http://www.tdeig.ch/Schema_Reseau.pdf

But 1.1 Recherche sur internet des commandes Linux

Démarche Chaque étudiant dispose d'un PC Windows pour rechercher sur internet les commandes à typer et les fichiers à modifier

Identifier tous les paramètres (adresse IP, masque de sous-réseau, intervalle DHCP, ...) qui doivent être pris en compte

Ces liens devraient vous être utiles :

http://www.centos.org/docs/5/html/Deployment_Guide-en-US/s1-networkscripts-interfaces.html

http://www.centos.org/docs/5/html/5.2/Deployment_Guide/s1-firewall-iptables.html

But 1.2 Identifier les 2 PCs à l'aide des étiquettes jaune présentes sur la face avant des PCs

- **PC Windows = PC A20 à A30**
Il possède 3 ports Ethernet dont 2 situés sur la même carte PCI
La valeur de X se trouve sur cette étiquette

Q1a Quelle est la valeur de X ?

- **PC Router = PC A2 à A19**
Il possède 3 ports Ethernet et 2 cartes PCI
La valeur de Y se trouve sur cette étiquette

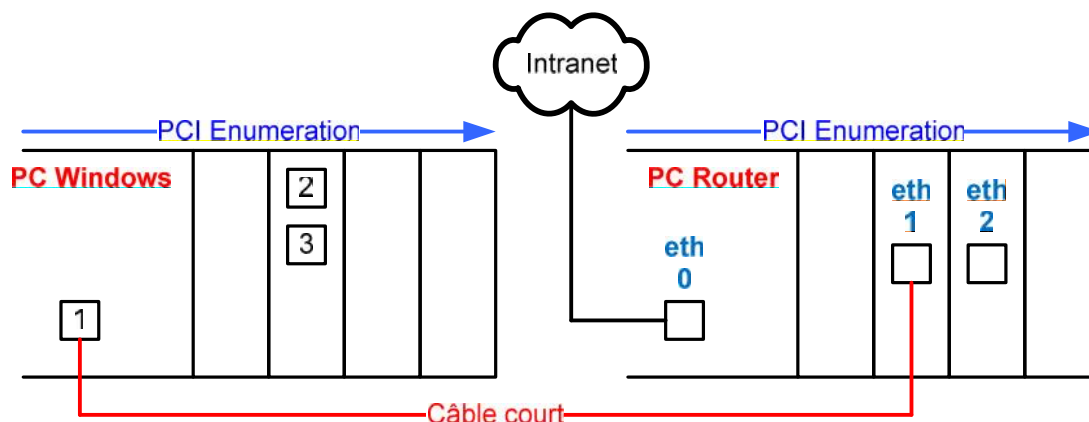
Q1b Quelle est la valeur de Y ?

But 1.3 Charger l'image CentOS sur le PC Router

Action Voir §2.1 du labo DHCP
Retirer votre éventuelle clé USB sur PC A2-A19

But 1.4 Modifier le câblage selon le schéma ci-dessous

- Débrancher le câble relié au port Ethernet de la carte mère
- Utiliser un câble court pour relier PC Windows (carte mère) à PC Router



Q1c Représenter le schéma réseau (adr IP, ...) composé des 3 entités physiques PC_Windows, PC_Router et serveur 10.2.1.1

But 1.5 Configurer puis tester depuis le PC Windows avec ping 10.2.1.1

Appeler le prof. pour valider le travail

Le corrigé au format papier sera mis à disposition après 30 min

Q1d Quelle est la table de routage de PC Router ?

Q1e Quel est le routeur par défaut de PC Windows ?

Q1f Quel est le routeur par défaut du serveur 10.2.1.1 ?

Q1g Pourquoi ne pouvez-vous pas atteindre avec un ping la destination 10.2.0.1 qui correspond à l'interface Intranet du firewall relié au même réseau physique que 10.2.1.1 ?

Q1h Quelle commande a dû être entrée sur ce serveur pour que la réponse au ping atteigne le client ?

2	NAT dynamique	30 min
----------	----------------------	---------------

But Activer la translation dynamique d'adresses dans le routeur

Action
`iptables -t nat -A POSTROUTING -s 192.168.x.0/24 -j MASQUERADE`
`iptables -t nat -L`
`tcpdump -i any icmp`
`ping 10.2.1.1` depuis PC Windows

Q2a Pourquoi pouvez-vous atteindre une autre destination IP que 10.2.1.1 ; par exemple 129.194.9.50 ? Aidez-vous d'une acquisition tcpdump pour détailler votre réponse

Q2b Pourquoi le test ping www.unige.ch ne fonctionne pas ?

Action
`netsh interface ip set dnsservers name="Local Area Connection" static 129.194.4.6 primary`

Action Eteindre les 2 PCs. Enlever le câble court. Brancher les 2 PCs à l'intranet du labo

Labo terminé	Toutes les unités centrales seront éteintes avec un script Tous les écrans seront éteints depuis le tableau électrique
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------