

TD8 ASR2 Réseau

TD configuration réseau sous User Mode Linux (UML)

Avant de commencer...

Fichier à récupérer : copiez chez vous le fichier /net/exemples/ASR2-Reseaux/simul_reseau.

Fichier à consulter : dès le début et tout au long de cette séance, consultez les fichiers du répertoire /net/exemples/ASR2-Reseaux/UML/.

Quelques commandes et remarques utiles :

- shutdown -r now pour rebooter une machine, halt pour l'éteindre.
- useradd et passwd pour créer un compte avec un mot de passe.
- ifconfig et route pour consulter et modifier la configuration des interfaces réseau et la table de routage.

Quelques exemples d'utilisation d'ifconfig et de route:

- ifconfig
- route -n
- ifconfig eth0 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 up
- route add -net 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 dev eth0 (automatique lors du ifconfig)
- route add default gw 192.168.0.18
- route del default gw 192.168.0.18

Attention, il faut passer sous root pour utiliser ces commandes.

A partir du même câblage physique de 3 machines A, B et P, vous allez réaliser ET tester 2 configurations de routage différentes.

Regardez les commentaires du script simul_reseau pour plus de détails, vous y trouverez la configuration physique du réseau, et les 2 configurations logiques de réseau que l'on se propose d'étudier : CONFIG 1 et CONFIG 2.

1. La mise en route...

- exécutez le script simul_reseau pour lancer les 3 machines A, B et P.
- sur A, B et P, créez un nouvel utilisateur et affectez lui un mot de passe.
- testez ces comptes.
- modifiez les noms des machines pour remplacer darkstar par A, B et P (le fichier /etc/HOSTNAME est votre ami :)).
- rebootez les machines et vérifiez que vos modifications ont été prises en compte.

2. Un premier réseau (CONFIG 1)

Ici, P est reliée à 2 sous-réseaux de classe C (masque 255.255.255.0) :

le sous-réseau auquel est rattachée A (10.1.1.*) et le sous-réseau auquel est rattachée B (10.1.2.*).

P est la machine destinée à être reliée vers l'extérieur de ce réseau.

- Réalisez la configuration réseau des 3 machines A, B et P (ATTENTION: les machines virtuelles ayant plusieurs interfaces réseaux ne sont pas considérées comme des passerelles par défaut. Pour que P fasse communiquer ses différentes interfaces réseaux, tapez echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward dans le shell de P une fois qu'elle a été correctement configurée).
- Vérifiez la configuration à l'aide des commandes ifconfig et route.
- Faites quelques tests en utilisant la commande ping.
- Pour plus de sûreté, créez un nouvel utilisateur sur chaque machine, et essayez de vous connecter à distance avec ssh.
- Pour plus de convivialité, modifiez le fichier /etc/hosts qui contient les associations adresses IP / noms de machine. Ainsi, vous pourrez par la suite utiliser ces noms plutôt que les IP dans les commandes. Ce fichier /etc/hosts est utilisé en priorité pour effectuer la résolution de nom, avant d'interroger le DNS s'il existe.

Remarque : faites la saisie des IP / noms dans /etc/hosts sur UNE machine, et recopiez ce fichier sur les autres machines grâce au montage vers la machine hôte /mnt/host.

3. Un deuxième réseau (CONFIG 2)

Ici, P et A appartiennent à un réseau de classe B (masque 255.255.0.0) : 10.1.*.*, et P est également reliée à un sous-réseau de classe C (masque 255.255.255.0) auquel est rattachée B : 10.1.2.*.

A est la machine destinée à être reliée vers l'extérieur de ce réseau.

- modifiez la configuration réseau des 3 machines A, B et P pour mettre en place ce nouveau réseau.
- vérifiez et testez votre configuration de la même façon que précédemment.

4. L'utilitaire tcpdump

tcpdump permet de tracer les activités réseau en interceptant les paquets entrant et sortant. tcpdump décode chacun des paquets qu'il intercepte et les affiche sous un format texte légèrement crypté.

Exemples :

```
tcpdump -i eth0 -e -t  
tcpdump -i eth0 -e -t -x -X
```

Lancez tcpdump sur une des consoles des machines, et faites quelques pings pour observer ce qu'il se passe.