

COMPTE RENDU

Réseaux

1. Configuration Réseaux

La configuration réseaux a été faite avec Salt. Les fichiers Salt sont présent dans les répertoires de chaque VM.

2. L'interface virtuelle TUN

1. Création de l'interface

Programme présent dans le dossier partage des VM ipv4. Il faut tout d'abord penser à se mettre en **sudo** puis compiler et exécuter le programme avec comme argument **tun0**.

2. Configuration de l'interface

1) Script présent dans le dossier partage des VM ipv4. Script à exécuter pendant l'exécution du programme tunalloc.c. Ouvrir un nouveau terminal, se mettre en **sudo** et exécuter le script.

2) Après la disparition de VM2, VM3 n'est plus accessible par VM1 et VM1-6. Il faut donc supprimer de la table de routage de ces deux machines virtuelles les routes menant à LAN2.

3) Lorsque nous regardons le destinataire et la source sur Wireshark (extrait ci-dessous, capture entière dans le dossier partage dans VM ipv4, nom: question_2.2.2), nous observons que les adresses IP sont les mêmes. C'est-à-dire que le paquet est envoyé par l'interface virtuelle **tun0** et est reçu par **tun0** (cette dernière partie n'est pas surprenante car c'est l'adresse indiqué dans la commande ping).

Étant une interface virtuelle, elle ne peut être visible que par la VM où elle a été créé. Cela signifie que l'on ne peut pas utiliser ping **172.16.2.1** depuis une autre VM.

Extrait Wireshark:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	172.16.2.1	172.16.2.1	ICMP	100	Echo (ping) request id=0x04cf, seq=1/256, ttl=64 (reply in 2)

Frame 1: 100 bytes on wire (800 bits), 100 bytes captured (800 bits) on interface 0

Linux cooked capture

Internet Protocol Version 4, Src: 172.16.2.1, Dst: 172.16.2.1

Internet Control Message Protocol

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
2	0.000012	172.16.2.1	172.16.2.1	ICMP	100	Echo (ping) reply id=0x04cf, seq=1/256, ttl=64 (request in 1)

Frame 2: 100 bytes on wire (800 bits), 100 bytes captured (800 bits) on interface 0

Linux cooked capture

Internet Protocol Version 4, Src: 172.16.2.1, Dst: 172.16.2.1

Internet Control Message Protocol

4) Nous constatons que l'adresse source est cette fois-ci l'adresse IP de l'interface eth0. Sans surprise, nous constatons que les paquets sont perdus car l'adresse 172.16.2.10 n'est attribué à aucune machine sous notre réseau local (ceci se passe dans VM1). Cependant, dans VM3 (en créant l'interface virtuelle tun0), l'adresse 172.16.2.10 est inaccessible, ping nous renvoie "Network is unreachable".

Extrait Wireshark depuis VM1 (document entier dans le dossier partage dans VM ipv4 sous le nom question_2.2.4) :

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000000	10.0.2.15	172.16.2.10	ICMP	100	Echo (ping) request id=0x0561, seq=1/256, ttl=64 (no response found!)

Frame 1: 100 bytes on wire (800 bits), 100 bytes captured (800 bits) on interface 0

Linux cooked capture

Internet Protocol Version 4, Src: 10.0.2.15 (10.0.2.15), Dst: 172.16.2.10 (172.16.2.10)

Internet Control Message Protocol

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
2	1.000552000	10.0.2.15	172.16.2.10	ICMP	100	Echo (ping) request id=0x0561, seq=2/512, ttl=64 (no response found!)

Frame 2: 100 bytes on wire (800 bits), 100 bytes captured (800 bits) on interface 0

Linux cooked capture**Internet Protocol Version 4, Src: 10.0.2.15 (10.0.2.15), Dst: 172.16.2.10 (172.16.2.10)****Internet Control Message Protocol**

5) L'observation d'avoir que des requêtes et non des réponses est normale. Tout d'abord cette adresse n'appartient pas au réseau local. Ce qui se remarque au masque.

De plus, aucune interface (physique ou virtuelle) d'aucune VM ne possède cette adresse, il est donc logique que les paquets n'atteignent pas leur destination.

Le message renvoyé par VM3 est aussi compréhensible, l'adresse 172.16.2.10 n'appartient à aucune LAN comportant VM3. VM3 n'est pas connecté à un routeur donc le réseau qu'on lui demande d'atteindre est impossible.