

# TP4 : Architecture réseau

---

Ce TP est à réaliser avec VirtualBox. Vous devrez à la fin du TP envoyer le compte rendu du TP. Le sujet de votre mail devra être *taggé* avec : [RT0702-TP4] et le corps de votre mail devra contenir les noms des deux étudiants qui forment le binôme.

La réalisation du compte rendu consiste à rappeler les questions, et à ajouter avec les informations, les commandes ou les scripts demandés. Le compte rendu pourra être envoyé sous forme texte, word, odt ou PDF.

Vous pouvez réaliser ce TP sur une des machines d'une salle de TP, ou alors sur votre machine personnelle.

Avant de débiter le TP

- Créez un clone lié de la distribution utilisée pour le TP1 ;
- Installez l'ensemble des packages nécessaires à l'utilisation de Qemu.

## Configuration de base

Reprenez la distribution Debian serveur (sans interface graphique) installée au préalable. Configurez le réseau pour que la machine virtuelle dispose d'une seule interface réseau configuré en NAT. Tout accès aux invités se feront en utilisant un *forward* de port, ou une "cascade" de *forward* de port.

Vous disposez d'une machine virtuelle Qemu Alpine installée lors du TP précédent. A partir de maintenant, la machine Debian qui s'exécute dans VirtualBox sera considérée comme l'hôte.

## Configuration réseau

Nous allons mettre en place une configuration de type réseau privé hôte. Dans la suite, l'ensemble des hôtes connectés à cette configuration auront une IP fixe.

### Question 1

A l'aide des commandes du package *iproute*, créez sur l'hôte un bridge ne contenant aucune interface.

## Qemu

### Question 2

Proposez une commande permettant de démarrer une machine virtuelle alpine. La machine virtuelle aura deux interfaces réseau :

- La première sera selon le mode par défaut SLIRP ;
- La seconde sera connectée au bridge configuré par le script de la question 1.

Effectuez les configurations nécessaires sur l'hôte comme sur l'invité, et exécutez les commandes permettant de contrôler la connexion et le bon fonctionnement du système. L'ensemble des fichiers, des paramètres et des commandes, ainsi que leurs résultats seront insérés dans le compte rendu.

## LXC

### Question 3

Proposez une configuration permettant de démarrer un conteneur LXC en réseau privé hôte, connecté sur un bridge créé par le script de la question 1.

Effectuez les configurations nécessaires sur l'hôte comme sur l'invité, et exécutez les commandes permettant de contrôler la connexion et le bon fonctionnement du système. L'ensemble des fichiers, des paramètres et des commandes, ainsi que leurs résultats seront insérés dans le compte rendu.

## LXC & Qemu

### Question 4

Mettez en évidence par des commandes, l'ensemble des possibilités de connexion depuis et vers le conteneur LXC et la machine virtuelle Qemu Alpine.

## Configuration NAT

### Question 5

Proposez une modification de la configuration de la Question 4 afin que le conteneur et la machine virtuelle soient en configuration réseau NAT. Vous donnerez l'ensemble des configurations et des instructions utilisées.