

TP1 : Premiers éléments de virtualisation

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

Installation de VirtualBox

Installez VirtualBox pour votre architecture. Installez l'extension pack associé à la version de VirtualBox.

Installation de Ubuntu 18.04 server

1. Télécharger une distribution Ubuntu 18.04 server
2. Installez la distribution téléchargée
3. Installez les *guest additions*

Premiers tests

Dans un premier temps, nous allons nous intéresser à la configuration standard.

1. Testez l'accès au réseau depuis l'invité ;
2. Donnez les adresses IP des différentes machines (hôtes et invités)
3. Tester l'accès entre :
 - a. L'hôte et l'invité
 - b. L'invité et l'hôte
4. Réalisez l'installation sur l'invité d'un serveur WEB
5. Configurez un répertoire partagé entre l'hôte et l'invité. Le répertoire partagé sera accessible par un ensemble d'utilisateurs, et pas seulement par un accès *root*.

Duplication de machine

Créez un clone complet de votre machine virtuelle. Récupérez les paramètres réseau (IP, adresse mac ...) des différentes machines. Vous vérifierez la taille du clone.

Créez un clone lié de votre machine virtuelle. Récupérez les paramètres réseau (IP, adresse mac ...) des différentes machines. Vous vérifierez la taille du clone lié.

Étude des modes réseau

Forward de port

Dans la configuration réseau par défaut, configurez deux *forward* de port :

- Du port 2222 de l'hôte vers le port 22 de l'invité
- Du port 8080 de l'hôte vers le port 80 de l'invité

Vous testerez l'accès à ces deux ports.

Configuration réseau et DHCP

La configuration réseau de base est la configuration NAT. Modifiez cette configuration pour une configuration réseau en *réseau privé hôte*. Récupérez l'adresse de la machine.

Modifiez les propriétés du DHCP pour qu'il distribue des adresse de 192.168.0.1 à 192.168.0.30 , vous créerez un réseau vboxnet2.

Gestion du bridge

Virtualbox propose plusieurs modes d'accès au réseau. Dans la liste des modes proposés nous nous intéressons aux modes :

1. NAT
2. Réseau ponté (*bridge*)
3. Réseau privé hôte.

Dans la configuration dans laquelle vous êtes, tous les modes réseaux sont-ils possibles ?

Ces différents modes réseau influent sur les possibilités de communication. On souhaite connaître les échanges possibles entre machines. Considérons les couples de machine suivants :

- machine hôte / machine invité
- machine invité / Internet
- machine invité / machine invité

Pour chaque couple, et dans « chacun des sens » de communication, passez en revue les différents mode réseau et indiquez si l'accès est possible. Vous indiquerez en premier votre protocole d'expérimentation.

Montage réseau

On souhaite réaliser un montage avec les propriétés suivantes :

- L'invité à deux cartes réseau :
 - La première carte réseau est configuré en NAT
 - La seconde carte réseau est configurée en *réseau privé hôte*

Réalisez le montage réseau précédent, et donnez la configuration de chacune des interfaces de l'invité.

On gardera cette configuration pour la suite du TP.

Accès à l'invité

On souhaite se connecter à l'invité. Vous explicitez l'ensemble des opérations, installations et des configurations que vous réaliserez.

Configurez votre système afin qu'il soit possible de se connecter à distance à la console de l'invité, en se connectant sur l'hyperviseur.

Configurez votre système afin qu'il soit possible de se connecter depuis l'hôte en SSH à l'invité.

Démarrage sans console

Configurez l'interface permettant l'accès à la machine avec une IP fixe, puis arrêtez la machine virtuelle.

L'ensemble des opérations suivantes se feront avec la ligne de commande.

Configurez un partage de répertoire, entre la machine hôte et un répertoire accessible au serveur WEB installé dans l'invité. Placez dans ce répertoire un fichier HTML.

Démarrez en ligne de commande la machine, et connectez-vous en SSH à la machine virtuelle en exécution.

Testez l'accès au serveur WEB depuis l'hôte, notamment à la page dans le répertoire partage.

Arrêtez en ligne de commande la machine virtuelle.