

Lab de Virtualisation avec KVM : Stockage, Réseau et Affichage Distant

1 Introduction

Ce lab est conçu pour guider l'utilisateur dans la configuration d'un environnement de virtualisation avec KVM, en abordant les éléments critiques de stockage, réseau, et affichage distant. Chaque composant est expliqué en détail pour illustrer les pratiques optimales dans la gestion de machines virtuelles (VMs) avec KVM. Cette configuration est essentielle pour créer un environnement stable et optimisé qui offre à la fois une performance élevée et une sécurité renforcée.

2 Configuration du Stockage

Le stockage est un élément fondamental dans la gestion des machines virtuelles, garantissant à chaque VM l'espace et les ressources nécessaires. Nous allons créer deux pools de stockage pour organiser les images de VM et leurs fichiers de démarrage.

2.1 Accéder aux Détails de la Connexion du Stockage

1. Ouvrir Virt-Manager.
2. Aller dans **Édition** → **Détails de la connexion** → **Stockage**.

2.2 Créer Deux Pools de Stockage

- **Premier pool** : `student_images` avec emplacement `~/libvirt/images`.
- **Deuxième pool** : `student_boot` avec emplacement `~/libvirt/boot`.
- Cocher **Démarrer au démarrage de l'ordinateur** pour chaque pool.

2.3 Ajouter un Disque Virtuel à la VM

1. Exécuter la commande suivante pour lister les disques :

```
fdisk -l
```

2. Éteindre la VM et ajouter un disque de 2 Gio à partir de `student_images`.
3. Redémarrer la VM et vérifier avec :

```
fdisk -l
```

3 Configuration Réseau

La configuration réseau avec KVM permet aux VMs de se connecter via des ponts ou des NATs, facilitant l'accès à Internet et aux autres services. Le mode "Accès par Pont" (Bridge Mode) est souvent utilisé pour permettre aux VMs de se comporter comme des appareils sur le réseau local.

3.1 Mode "Accès par Pont" (Bridge Mode)

1. Installer le paquet `bridge-utils` :

```
sudo apt install bridge-utils
```

2. Modifier le fichier `/etc/network/interfaces` :

```
auto br0
iface br0 inet dhcp
    bridge_ports eno1
```

3. Redémarrer le réseau :

```
sudo /etc/init.d/networking restart
```

4. Configurer la VM pour utiliser `br0`.

3.2 Installer x11vnc

```
sudo apt install x11vnc
```

4 Mode Réseau NAT

Le mode NAT est une alternative utile pour isoler les VMs tout en leur permettant un accès à Internet. Cela peut être particulièrement utile dans des environnements de test ou lorsque l'accès externe aux VMs est limité.

4.1 Redirection de Port pour le SSH

- Configurer la redirection de port : rediriger le port 2022 de l'hôte vers le port 22 de la VM.
- Exemple de connexion SSH :

```
ssh -p 2022 user@localhost
```

5 Virtualisation avec SPICE pour Affichage Distant

SPICE permet un affichage distant efficace, en particulier pour des environnements graphiques. Ceci est essentiel dans un contexte où la VM doit être accessible à distance avec une interface utilisateur riche.

5.1 Installer le Client SPICE

```
sudo apt install virt-viewer
```

5.2 Configurer le Serveur SPICE pour vm-texte

Modifier la configuration XML de la VM avec :

```
<graphics type='spice' port='5910' autoport='no'
  listen='0.0.0.0' passwd='CqriT'>
  <listen type='address' address='0.0.0.0'/>
</graphics>
<video>
  <model type='qxl' ram='65536' vram='32768' heads
    ='1'/>
</video>
```

5.3 Connexion via le Client SPICE

- Lancer la VM avec `virsh start vm-texte`.

5.4 Utiliser un Tunnel SSH pour SPICE

```
ssh -L 5920:localhost:5920 user@host
```

6 Création d'une VM avec SPICE (Exemple)

Commande pour créer une VM Windows 2019 avec SPICE :

```
virt-install \
--name Win2k19 \
--ram 6144 \
--disk path=/var/kvm/images/Win2k19.img,size=100 \
--vcpus=4 \
--os-type windows \
--os-variant=win2k19 \
--network bridge=br0 \
--graphics spice,listen=0.0.0.0,password=password,
    keymap=ja \
--video qxl \
--cdrom /tmp/Win2019_JA-JP.ISO
```

7 Questions Supplémentaires

- **Sécurisation de SPICE avec TLS** : Possible avec SPICE pour sécuriser les connexions.
- **Virtualisation imbriquée** : Configurable avec KVM, dépend du matériel hôte.