

# TP2 : LXC

---

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 LXC.

## Configuration de la machine de base

Configurez le réseau pour que la machine virtuelle dispose de deux interfaces réseau : La première en réseau privé hôte, et la seconde en NAT. Les accès à la machine virtuelle se feront par l'intermédiaire d'un client SSH depuis l'hôte. Les deux interfaces seront gérées en DHCP, le DHCP auquel sera lié la première interface aura les propriétés suivantes : 192.168.59.3/24 , la plage d'adresses distribuées ira de 200 à 250 .

A partir de maintenant, la machine Ubuntu qui s'exécute dans VirtualBox sera considérée comme l'hôte.

## Installation de LXC

Réalisez l'installation des packages nécessaires à l'exécution d'une machine virtuelle LXC.

## Un premier conteneur

Créez un premier invité de type Ubuntu. On laissera pour cette question la configuration de base.

1. Récupérez la liste des conteneurs utilisables sur la machine ;
2. Démarrez le conteneur ;
3. Sur l'hôte récupérez les informations suivantes :
  - a. Informations d'exécution du conteneur ;
  - b. État du *filesystem* de l'hôte ;
  - c. Position du *filesystem* de l'invité sur l'hôte ;
  - d. Processus de l'hôte ;
4. Connectez-vous à la console du conteneur
  - a. Vérifiez l'accès et les droits dans l'invité ;
  - b. État du *filesystem* de l'invité, que remarquez-vous (cf item 3.b)
  - c. Processus en exécution sur l'invité que remarquez-vous (cf question 3.d) ?
5. Déconnectez-vous du conteneur et lancer dans l'invité les commandes précédentes depuis l'hôte.

Arrêtez le conteneur.

## Limitation de ressources en ligne de commande

Lancez le conteneur.

Pendant son exécution modifiez les ressources du conteneur comme suit :

- Mémoire limitée à 256 Mo ;
- Utilisation de 50% maximum du processeur ;

A l'aide d'une commande système, vérifiez que les propriétés de la machine ont bien été modifiées.

## Gestion du réseau en mode physique

Modifiez la configuration du conteneur pour mettre le réseau en mode réseau physique. Démarrez le conteneur. Donnez l'ensemble des éléments de la configuration réseau sur l'hôte et sur l'invité.

## Installation d'un package dans le conteneur

Donnez l'ensemble des commandes nécessaires à l'installation d'un serveur Apache dans le conteneur. Vous donnerez ensuite l'adresse à laquelle vous accéder au serveur web, en précisant depuis quel hôte vous y accédez.

## Limitation de ressources dans le fichier de configuration

Reprenez le fichier de configuration de l'invité LXC et modifiez le pour permettre la mise en place des limites suivantes dès son démarrage :

- Mémoire limitée à 256 Mo ;
- Utilisation de 50% maximum du processeur ;

## Scripting

Écrivez un script assurant :

- La création d'un nouveau conteneur avec les limitations de la question 3
- La modification du type de réseau
- L'installation d'un serveur Apache

## Modification du template

Modifiez le template de la machine ubuntu pour que :

- Toutes les machines créées le soient avec les limites de 256Mo de mémoire et 50% maximum de processeur
- Le package `iputils` soit présent dès la création d'un conteneur.