

## LINUX - LES TECHNIQUES DE VIRTUALISATION OPEN SOURCE

<b>Durée</b>	<b>2 jours</b>	<b>Référence Formation</b>	<b>4-UX-VOS</b>
--------------	----------------	----------------------------	-----------------

### Objectifs

Connaître les différentes solutions de virtualisation sur Linux et leurs caractéristiques

### Participants

Chef de projet, administrateur souhaitant mettre en œuvre une solution de virtualisation Linux

### Pré-requis

Une bonne connaissance du système Unix/Linux est nécessaire

### Moyens pédagogiques

Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur

Travail d'échange avec les participants sous forme de réunion-discussion

Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle

Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques

Remise d'un support de cours.

### PROGRAMME

#### Introduction

- Partager des ressources entre plusieurs applications, systèmes...
- Notion de virtualisation : quelle granularité (disques, système d'exploitation, machines physiques...)
- Historique (VM (Virtual Machine), VMWare, UML, Xen...)

#### Les différentes techniques de virtualisation possibles sur Linux

- Conteneurs d'application
- Noyaux secondaires
- Machines virtuelles
- Hyperviseur
- Virtualisation matérielle
- XEN

#### Présentation de l'architecture de virtualisation Xen

- Compilation d'un noyau Xen
- Gestion des domaines (Création d'un domaine, arrêt d'un domaine)
- Console d'administration

#### Virtualbox

- Principes et caractéristiques du produit
- Les différentes éditions
- Travaux pratiques (Installation VirtualBox, création de machines virtuelles, différents paramètres de configuration, configuration des machines virtuelles en XML)

#### LXC

- Présentation des Linux Containers
- Objectifs du projet
- Isolation et contrôle des ressources
- Principe des 'cgroup' et création de containers

#### CAP ÉLAN FORMATION

[www.capelanformation.fr](http://www.capelanformation.fr) - Tél : 04.86.01.20.50

Mail : [contact@capelanformation.fr](mailto:contact@capelanformation.fr)

Organisme enregistré sous le N° 76 34 0908834

version 2024

- Travaux pratiques (Activation des cgroup, installation lxc)
- Utilisation de lxc-checkconfig
- Configuration de containers
- Exemple de Busybox

#### **QEMU ET KVM**

- Principes de QEMU et architecture
- Etude des options de lancement de QEMU
- Consoles des machines virtuelles : graphiques (console VNC, Spice...), consoles en mode texte
- Kernel Based Virtual Machine (positionnement par rapport aux autres systèmes de virtualisation, positionnement par rapport à QEMU)
- Gestion des images (création d'images, différents supports possibles, options de lancement)
- Gestion du matériel (architectures supportées, processeurs, mémoire, périphériques de stockage, audio, video, usb, bluetooth...)
- Configuration du réseau: différents modes possibles (user, tap, bridge...)
- Snapshots et migrations (principe de fonctionnement)
- Mise en œuvre et options de la commande 'migrate'

#### **Administration avec Libvirt**

- Présentation de l'API libvirt et des fonctionnalités apportées
- Virtual Machine Manager
- Travaux pratiques (installation de libvirt et lancement de virt-manager)