



Phirio

Virtualisation Linux

SY011

Durée: 2 jours

Public :

Chefs de projet, administrateurs souhaitant mettre en oeuvre une solution de virtualisation Linux.

Objectifs :

Connaître les différentes solutions de virtualisation sur Linux, et leurs caractéristiques.

Connaissances préalables nécessaires :

Une bonne connaissance du système Unix/Linux est nécessaire.

Programme :

Introduction

Objectifs d'un système d'exploitation, gestion de ressources.
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

Principe et caractéristiques du produit. Les différentes éditions.

Atelier : installation VirtualBox. Création de machines virtuelles.
Différents paramètres de configuration. Configuration des machines virtuelles en XML.



Phirio

lxc

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

Atelier : activation des cgroups, installation lxc.

Utilisation de lxc-checkconfig. Configuration de containers. Exemple de Busybox

QEMU et kvm

Principe de QEMU et architecture.

Atelier : installation et lancement d'une image

Etude des options de lancement de qemu. Consoles des machines virtuelles : graphiques (console VNC, Spice, ...) ou consoles en mode texte.

Kernel Based Virtual Machine : positionnement par rapport aux autres systèmes de virtualisation, et par rapport à QEMU

Atelier : installation avec un noyau contenant les modules kvm. Gestion des images : création d'images, différents supports possibles, options de lancement

Atelier : commandes info, check, resize, convert. Gestion du matériel : architectures supportées, processeurs, mémoire, périphériques de stockage, audio, video, usb, bluetooth, ...

Configuration du réseau:différents modes possibles (user, tap, bridge, ...)

Atelier : configuration réseau sur les images créées aux chapitres précédents

Snapshots et migrations :principe de fonctionnement. Mise en oeuvre et options de la commande 'migrate'

Administration avec libvirt

Présentation de l'API libvirt et des fonctionnalités apportées, Virtual Machine Manager

Atelier : installation de libvirt et lancement de virt-manager