



Phirio

Virtualisation avec KVM

SY007

Durée: 2 jours

Public :

Administrateurs, chefs de projet et toute personne souhaitant mettre en oeuvre la virtualisation avec kvm.

Objectifs :

Comprendre le principe de fonctionnement de kvm, savoir l'installer et l'administrer.

Connaissances préalables nécessaires :

Une bonne connaissance des systèmes d'exploitation 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 sur Linux.
Définitions : conteneurs, machines virtuelles, hyperviseurs, virtualisation matérielle.
Présentation de kvm : Kernel-based Virtual Machine. Principe et architecture : module intégré dans le noyau Linux, base QEMU. Positionnement par rapport aux autres solutions de virtualisation. Prérequis matériels et logiciels.

Présentation QEMU

Principe de QEMU et architecture. Deux modes de fonctionnement : code compilé pour un processeur, émulation d'une machine physique.

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.

Installation de kvm

Optimisation, gestion de la mémoire.



Phirio

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

Atelier : configuration réseau sur les images créées aux chapitres précédents

Migration d'images

Le besoin. Sauvegarde/chargement de machines virtuelles : à l'arrêt ou en fonctionnement
Limites par rapport aux processeurs
Snapshots et migrations : principe de fonctionnement
Mise en oeuvre et options de la commande 'migrate'. Paramètres (bande passante)
Migration vers un fichier : sauvegarde puis restauration

Administration

Les outils de gestion de machines virtuelles kvm : UVMM, virsh, virt-manager.
Travaux pratiques avec libvirt
Présentation de proxmox et mise en oeuvre : gestion de machines virtuelles, création de clusters proxmox.
Méthode de migration.