

Virtualisation avec KVM

Durée: 2 jours

1 130 €

2 au 3 mars

9 au 10 mai

31 août au 1er septembre

9 au 10 novembre

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.
Travaux pratiques : 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

: Deux configurations possibles :
depuis un noyau Linux de version supérieure à 2.6.25 et contenant les modules kvm
ou avec recompilation du noyau.
Optimisation, gestion de la mémoire.

Virtualisation avec KVM

- Travaux pratiques :**
- : installation avec un noyau contenant les modules kvm
 - Gestion des images :
création d'images, différents supports possibles, options de lancement
 - Travaux pratiques :
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,...)
 - Travaux pratiques :
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.