

Virtualisation avec KVM

Durée: 2 jours

1160 €

5 au 6 mars
3 au 4 mai

30 au 31 août
8 au 9 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.

Virtualisation avec KVM

- 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.
- 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

Virtualisation avec KVM

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.