

Virtualisation avec KVM

Durée: 2 jours

1190 €

7 au 8 mars
16 au 17 mai

4 au 5 juillet
10 au 11 octobre

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.

Virtualisation avec KVM

- 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
- 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.