

Formation Virtualisation avec KVM

Code : SYS-KVM-100

Durée : 2 jours (14 heures)

Public visé

Administrateurs, chefs de projets ou toute personne souhaitant mettre en oeuvre la virtualisation avec KVM.

{{< formation-prerequis >}}

Objectifs pédagogiques

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Décrire le principe de fonctionnement de KVM
- L'installer et l'administrer

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, 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 et 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
- Étude des options de lancement de QEMU
- Consoles des machines virtuelles
- Graphiques (console VNC, Spice)
- Consoles en mode texte

Exemples de travaux pratiques :

- *Ateliers : installation et lancement d'une image*

Installation de KVM

- Optimisation, gestion de la mémoire
- Gestion des images
- Création d'images
- Différents supports possibles
- Options de lancement
- Gestion du matériel
- Architectures supportées
- Processeurs
- Mémoire
- Périphériques de stockage
- Audio
- Vidéo
- USB
- Bluetooth
- Configuration du réseau : différents modes possibles (user, tap, bridge)

Exemples de travaux pratiques :

- *Installation avec un noyau contenant les modules KVM*
- *Commandes info, check, resize, convert*
- *Configuration réseau sur les images créées*

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 option 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

Présentation de Proxmox et mise en oeuvre

- Gestion de machines virtuelles
- Création de clusters Proxmox
- Méthode de migration

Exemple de travaux pratiques :

- *Utilisation de libvirt*

Modalités d'évaluation des acquis

- Analyse des résultats individuels lors des travaux pratiques
- Test complet sur projet global de fin de formation
- QCM individuel d'évaluation en fin de session

{{< formation-require >}}

{{< formation-seealso >}}