

Virtualisation Linux

Durée: 2 jours

1 130 €

6 au 7 février

22 au 23 mai

21 au 22 septembre

9 au 10 novembre

Public:

Chefs de projet, administrateurs souhaitant mettre en oeuvre une solution de virtualisation Linux.

Objectifs:

Connaître les différentes solutions de virtualisation sur Linux, et leurs caractéristiques.

Connaissances préalables nécessaires:

Une bonne connaissance du système Unix/Linux 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 possibles sur Linux

: conteneurs d'application, noyaux secondaires, machines virtuelles, hyperviseur, virtualisation matérielle...

Xen

: Présentation de l'architecture de virtualisation Xen.
Compilation d'un noyau Xen.
Gestion des domaines :
Création d'un domaine, arrêt d'un domaine.
Console d'administration.

VirtualBox

: Principe et caractéristiques du produit.
Les différentes éditions.
Travaux pratiques :
installation VirtualBox.
Création de machines virtuelles.
Différents paramètres de configuration.
Configuration des machines virtuelles en XML.

Virtualisation Linux

- lxc** : Présentation des Linux Containers
Objectifs du projet
Isolation et contrôle des ressources.
Principe des 'cgroup' et création de containers
Travaux pratiques :
activation des cgroup, installation lxc.
Utilisation de lxc-checkconfig.
Configuration de containers
Exemple de Busybox
- QEMU et kvm** : Principe de QEMU et architecture
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.
Kernel Based Virtual Machine : positionnement par rapport aux autres systèmes de virtualisation, et par rapport à QEMU
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
Snapshots et migrations :
principe de fonctionnement
Mise en oeuvre et options de la commande 'migrate'
- Administration avec libvirt** : Présentation de l'API libvirt et des fonctionnalités apportées, Virtual Machine Manager
Travaux pratiques :
installation de libvirt et lancement de virt-manager