

LINUX - LES TECHNIQUES DE VIRTUALISATION OPEN SOURCE

Durée

2 jours

Référence Formation

4-UX-VOS

Objectifs

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

Participants

Chef de projet, administrateur souhaitant mettre en oeuvre une solution de virtualisation Linux.

Pré-requis

Une bonne connaissance du système Unix/Linux est nécessaire.

PROGRAMME

· INTRODUCTION

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)

· 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

Etude des options de lancement de QEMU

Consoles des machines virtuelles (Graphiques (console VNC, Spice...), Consoles en mode texte)

Kernel Based Virtual Machine (Positionnement par rapport aux autres systèmes de virtualisation, Positionnement par rapport à QEMU)

Gestion des images (Création d'images, Différents supports possibles, Options de lancement)
Gestion du matériel (Architectures supportées, processeurs, mémoire, Périphériques de stockage, audio, video, usb, bluetooth...)
Configuration du réseau (Différents modes possibles (user, tap, bridge...))
Snapshots et migrations (Principe de fonctionnement)
Mise en œuvre 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)

Moyens pédagogiques

Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation équipée d'un vidéo projecteur, tableau blanc et paperboard ainsi qu'un ordinateur par participant pour les formations informatiques.
Positionnement préalable oral ou écrit sous forme de tests d'évaluation, feuille de présence signée en demi-journée, évaluation des acquis tout au long de la formation.
En fin de stage : QCM, exercices pratiques ou mises en situation professionnelle, questionnaire de satisfaction, attestation de stage, support de cours remis à chaque participant.
Formateur expert dans son domaine d'intervention
Apports théoriques et exercices pratiques du formateur
Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle des participants
Réflexion de groupe et travail d'échanges avec les participants

Pour les formations à distance : Classe virtuelle organisée principalement avec l'outil ZOOM. Assistance technique et pédagogique : envoi des coordonnées du formateur par mail avant le début de la formation pour accompagner le bénéficiaire dans le déroulement de son parcours à distance.