



Linux - Les techniques de virtualisation Open Source

Mise à jour févr. 2025

Durée 2 jours (14 heures)

« Délai d'accès maximum 1 mois »

OBJECTIFS PROFESSIONNELS

- 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.

PRE-REQUIS

- Une bonne connaissance du système Unix/Linux est nécessaire.

MOYENS PEDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de réunion-discussion
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques.
- Remise d'un support de cours.

MODALITES D'EVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée,
- Evaluation des acquis tout au long de la formation,
- Questionnaire de satisfaction,
- Positionnement préalable oral ou écrit,
- Evaluation formative tout au long de la formation,
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles,
- Sanction finale : Certificat de réalisation, certification éligible au RS selon l'obtention du résultat par le stagiaire

MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard. Nous préconisons 8 personnes maximum par action de formation en présentiel

MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES EN CAS DE FORMATION DISTANCIELLE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation uniquement synchrone en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré. Nous préconisons 4 personnes maximum par action de formation en classe à distance

ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 14h à 17h30.

PROFIL FORMATEUR

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité.

A L'ATTENTION DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

- Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.

Programme de formation

Introduction (01h15)

- 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 (02h15)

- Conteneurs d'application
- Noyaux secondaires
- Machines virtuelles
- Hyperviseur
- Virtualisation matérielle
- XEN

Présentation de l'architecture de virtualisation Xen

(01h15)

- Compilation d'un noyau Xen
- Gestion des domaines (Création d'un domaine, arrêt d'un domaine)
- Console d'administration

Virtualbox (01h15)

- Principes 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 (03h15)

- 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 (03h30)

- Principes 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 (01h15)

- Présentation de l'API libvirt et des fonctionnalités apportées
- Virtual Machine Manager
- Travaux pratiques (installation de libvirt et lancement de virt-manager)