

Linux - Les techniques de virtualisation Open Source



OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

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



PUBLIC CONCERNE

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



PREREQUIS

- 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.
- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne 30 à 50%)
- 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,
- Attestation de stage à chaque apprenant,
- 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



MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation équipée à minima d'un vidéo projecteur et d'un tableau blanc et/ou paperboard.
- Pour les formations nécessitant un ordinateur, un PC est mis à disposition de chaque participant.



MOYENS TECHNIQUES EN DISTANCIEL

- A l'aide d'un logiciel (Teams, Zoom...), d'un micro et éventuellement d'une caméra les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Sessions organisées en inter comme en intra entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.
- Pour toute question avant et pendant le parcours, assistance technique à disposition au 04 67 13 45 45.



ORGANISATION

- Délai d'accès : 5 jours ouvrés (délai variable en fonction du financeur)
- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h



ACCESSIBILITE

- Les personnes en situation d'handicap sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.
- Pour tout renseignement, notre référent handicap reste à votre disposition : mteyssedou@ait.fr



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.



CERTIFICATION POSSIBLE

- Pearson vue

Linux - Les techniques de virtualisation Open Source

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

PRESENTATION 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)