

Virtualisation avec lxc

Durée: 2 jours

Prix et dates: nous consulter

Public:

Administrateurs, chefs de projet et toute personne souhaitant mettre en oeuvre la virtualisation avec lxc.

Objectifs:

Comprendre les principes des linux containers et savoir les mettre en oeuvre.

Connaissances préalables nécessaires:

Une bonne connaissance des systèmes 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...
- Présentation de lxc** : Linux containers, historique, principe de fonctionnement.
L'isolation de ressources, création d'un environnement utilisateur.
Positionnement par rapport aux autres solutions de virtualisation.
- Cgroup** : Fonctionnement de Control Group.
Travaux pratiques :
Vérification de la configuration du noyau.
Activation des Cgroups.

Virtualisation avec lxc

- Les outils LXC** : Site de référence pour le téléchargement.
Installation de LXC par rpm, urpmi, yum ou apt-get install.
Présentation des différents outils pour :
vérifier la configuration du noyau, créer, détruire, gérer les conteneurs, et les tâches associées
lxc-checkconfig, lxc-console, lxc-create, lxc-start, lxc-stop etc...
Travaux pratiques :
vérification de la configuration avec lxc-checkconfig
- Gestion des conteneurs** : Configuration, création, démarrage.
Travaux pratiques :
étude des exemples de configuration dans /share/doc/lxc/examples
Utilisation des templates pour créer des containers standards.
Exemple de busybox
Choix des systèmes de fichiers.
- Configuration du réseau** : Les différentes méthodes : interface physique, pont/commutateur virtuel, vlan.
Exercices pratiques :
Mise en oeuvre. Configuration d'un point par brctl.
- Exploitation** : Description des ressources à administrer:
répertoires du produit lxc
fichiers de configuration des containers
systèmes de fichiers des containers
Interventions possibles : visualisation des connexions réseau d'un container,
des processus s'exécutant dans un lxc, ..
Travaux pratiques :
exemples du fichier fstab permettant de configurer les partitions du container
Commandes lxc d'arrêt/relance, de vérification des containers et de supervision
Exercices avec lxc-console, lxc-monitor, lxc-nestat, lxc-execute, ...

Virtualisation avec lxc

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
lxc avec libvirt : gestion des containers,
création d'images, configuration du réseau, du stockage virtuel, de la mémoire.