

Contact: 06 64 64 60 26 – christophe@cmconsulting.online

Evolution à la virtualisation, les conteneurs rendent portables l'ensemble de vos applications. Vous apprendrez dans cette formation à construire, gérer et déployer des conteneurs applicatifs. Vous mettrez en œuvre des conteneurs personnalisés et piloterez des applications multi-conteneurs sur l'orchestrateur Swarm. En sus, une présentation de KUBERNETES est abordée en fin de module.

PROGRAMME DE FORMATION

Avant-propos

Présentation et mise en œuvre des VMs Debian 9 & CentOS 7
Conteneurs Industriels
Salomon HYKES, de DotCloud à Docker, Inc

Docker une jeune solution prométeuse

La containerisation

Les solutions existantes
Concepts de containerisation
Comparatif entre containerisation et virtualisation
Présentation de l'outils Docker, Inc
Les versions de Docker, Inc
Ecosystème de Docker, Inc

NameSpace & Cgroups de Docker

Les PID sur la machine hôte
Cloisonnement des PID par NameSpace
Cloisonnement des ressources hardware par nameSpace

De LXC à LibContainer

Imbrication des couches logicielles de Dockers, Inc

Les systèmes de fichiers en couches

UnionFS
Devicemapper
AUFS
Overlay VS Overlay2
Comparaison entre filesystem en couches et disques virtuels

Référence : DOCK
Durée : 3 jours
Distantiel : 1490 HT

Pré-requis : Se sentir à l'aise avec les systèmes Linux ou en lignes de commandes.

Publics : Architecte, Ingénieur, DevOps, Administrateur d'exploitation, Développeur

Les multiples processus d'installations

Linux Debian Docker CE, CentOS Docker EE,
DockerForMac ; DockerForWindows
Passage de serveurs proxy

Présentation du container « Hello-World »

Vérification de la chaîne logicielle avec le container hello-world
Les étapes clés d'une instantiation
Les traces dans « docker events »
Les commandes Docker
Container ID

Le registry public

Présentation de l'interface Web <https://store.docker.com>
Les bonnes pratiques
Accès au registry en mode commande
Création d'un compte en ligne sur la plateforme « docker.com »
Connexion de Docker à la plateforme en ligne

Instantiation d'images

Les couches de l'instanciation
Lancement en mode interactif
Les instructions de « run »
Le passage de variables d'environnement
Lancement en arrière-plan
Le recyclage des processus
Ressources consommées par un conteneur
Redimensionner un conteneur en live
Docker logs
DockerUI (Portainer)

Création d'une image pas à pas

Création d'un serveur apache2 sur système Centos7

Création d'un Dockerfile

Anatomie d'un Dockerfile
Création d'un dockerfile serveur Centos7+apache2+php7.0
Création d'une image MYSQL
Sauvegarde des images sur le hub public

Persistance des données dans le temps

Sur un volume VS Bind (debian 9)
Implémentation Docker EE sur Linux CentOS 7
Sur système LVM (CentOS7)

Mise en œuvre d'un registry privée sur https

La stack réseau de Docker

Le driver bridge (Unicast)

Le driver host (Unicast / Multicast)

Le driver none

Le driver MacVlan Bridge

Le driver MacVlan dot.1

Le driver IpVlan

Docker compose

Principes généraux

Écriture d'un fichier docker-compose.yml

Lancement et gestion automatique des conteneurs

Docker machine

Gestion de l'outil Docker machine

Provisionnement local / Cloud / Hyperviseurs type 1 ou 2

Docker swarm

Configuration d'un cluster swarm

Les réseaux VxLan

Le driver réseau Overlay

Orchestration du cluster de machine

Orchestration des conteneurs

Transfert du rôle master

Mise en œuvre d'une ferme de serveurs web

Load balancing applicatif entre nodes du cluster

Kubernetes avec Docker

Concept

ANNEXES

A Déployer un réseau macvlan sur swarm