

Formation Docker : Initiation

Durée :	3 jours
Public :	Administrateurs Systèmes
Pré-requis :	Bases de l'administration systèmes sous Linux et Windows
Objectifs :	Connaître les caractéristiques d'un conteneur Linux et découvrir Docker - Installer et utiliser Docker - Maîtriser la création d'images - Connaître et configurer une Registry (publique et privée) - Maîtriser les notions réseaux de Docker (drivers, links) - Comprendre et maîtriser la persistance des données (drivers, volumes) - Maîtriser la notion de service Docker avec Docker-compose - Utiliser Docker Swarm pour déployer une stack orientée Production
Référence :	OUT100016-F
Demandeurs d'emploi :	Contactez-nous pour connaître les remises Pôle Emploi

Introduction

Les différentes formes de virtualisation et leur concept
Présentation des avantages et des cas d'utilisation des conteneurs
Présentation de Docker et de son architecture

Prendre en main Docker

Installer Docker
Utiliser les commandes de base du client Docker
Expliquer un conteneur et son cycle de vie
Instancier un conteneur (mode interactif, mode détaché)
Administrer et superviser un conteneur depuis le docker host (exec, inspect, logs...)

Atelier pratique

: Mise en place de Docker, démarrer et administrer un premier micro service

Manipuler des images Docker

Présentation du concept d'images Docker (Docker Hub, images personnalisées)
Les différentes méthodes de conception d'une image Docker
Créer une image à partir d'un conteneur (commit)
Créer une image à partir d'un Dockerfile
Les instructions dans un Dockerfile (FROM, COPY, ADD, EXPOSE, ENTRYPOINT, CMD)
Gérer le cycle de vie des images (labels, tags, versionning mineur/majeur)
Sélectionner et récupérer une image depuis la communauté "Docker Hub"
Le concept des layers et du cache (optimisation)
La registry et le stockage des images (registry privée, registry "Docker Hub")

Atelier pratique

: Création, installation d'images. Mise en place d'une registry privée et gérer ses images

Configurer le réseau pour Docker

Le conteneur dans son réseau (stack réseau Docker)

Le port forwarding (PAT)

Liaisonner des conteneurs (links)

Les différents réseaux proposés par Docker (drivers, les impacts et cloisonnements)

Atelier pratique : Faire communiquer les conteneurs, mise en place d'un LEMP à partir de 3 conteneurs : PHP, MySQL, nginx.

Gérer les systèmes de fichiers pour Docker

Le principe de volumes associés à un conteneur

Créer et persister des volumes docker

Gérer les modèles de configuration et leurs bonnes pratiques

Atelier pratique : Créer des volumes sur son Docker host pour persister et visualiser les données des conteneurs

Réaliser une Infrastructure As Code avec Docker

Introduction au DevOps

Docker-compose : la solution pour créer, assembler et administrer son service de conteneurs

Mettre en place un contrôle de l'exécution

Atelier pratique : Mise en place d'un LEMP avec Docker-compose à partir de 3 conteneurs précédemment abordés : PHP, MySQL, nginx

Appréhender le déploiement à grande échelle avec Docker

Les enjeux

Docker-machine (créer rapidement sa plateforme Docker avant mise en production)

L'orchestrateur Swarm : nodes, services

Déploiement de services et stacks dans un Swarm

Comment sécuriser l'infrastructure Docker (TLS/SSL, Apparmor et SELinux)

Interface de management (Portainer)

Présentation des outils de déploiements et de gestion de configuration (ansible, puppet, salt)

Présentation des différents orchestrateurs

Démonstrations : Créer un cluster Docker Swarm. Déployer une stack Docker. Administrer la stack (scale)