Docker : créer et administrer ses conteneurs virtuels d’applications

Lien : https://innov-systems.com/formation/docker-creer-et-administrer-ses-conteneurs-virtuels-dapplications

DURÉE
4 jours (28h)

RÉFÉRENCE
DEV287

CATÉGORIE
Outils d'Automatisation (Docker, Ansible, Puppet et Powershell)

Innov Systems

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Installer et maîtriser l'outil Docker
- Etre en mesure de créer et débuguer des conteneurs
- Maîtriser la création des images Docker
- Déployer Docker en production

POUR QUI ?

- Administrateurs
- Développeurs

Programme détaillé

1 / Introduction

- Revue des technologies de virtualisation
- Les différents types de virtualisation
- Les composants de base : namespaces et control groups
- Bénéfices par rapport aux machines virtuelles
- Positionnement sur le marché
- L'architecture Docker : daemon, client, images, services...
- Les composants de l'écosystème : Docker Cloud, Docker Machine, Docker Compose, Docker Swarm, ...
- Docker vs virtualisation

2 / Installation

- Installation sur différentes plateformes (Linux / MacOS / Windows)
- Installation de l'environnement de développement (Docker Toolbox)
- La ligne de commande et l'environnement

3 / Prise en main de Docker

- Créer ses premiers conteneurs Docker
- Isoler les conteneurs
- Le processus de build Docker
- Présentation du Docker Hub et Docker Store : Télécharger et stocker des images
- Mise en commun de stockage interconteneur
- Mise en commun de port TCP interconteneur
- Le mode interactif

4 / Les images Docker

Innov Systems

- Qu'est-ce qu'une image Docker
- Créer une image depuis un conteneur
- Qu'est-ce qu'un fichier Dockerfile ?
- Créer une image à partir d'un Dockerfile
- Les layers et la mise en cache
- Publier des images vers un registry privé
- Créer des conteneurs personnalisés
- Gérer les conteneurs : lancement, arrêt, débogage…
- Automatiser la création d’images

5 / La persistance des données avec Docker

- Cycle de vie d’un conteneur
- Volumes, bind mounts et tmpfs mounts (Linux
- Création et persistance des volumes Docker (host / conteneur, inter-conteneurs)
- Modification des données dans un volume
- Sauvegarde, migration et restauration des volumes
- Création des conteneurs de volumes de données

6 / Le réseau avec Docker

- Appréhender la stack réseau de Docker
- Utilisation des links Docker
- Création des networks Docker
- Les différents types de réseaux : bridge, overlay, host, none, macvlan…
- Serveur DNS intégré
- Gestion des ports réseaux (port mapping)
- Lier des conteneurs
- Partager des données entre conteneurs
- Plugins réseaux

7 / Mise en œuvre d’une application multi-conteneurs

Inov Systems

- Présentation et installation de docker-compose
- Créer un fichier YML de configuration
- Déployer plusieurs conteneurs simultanément
- Lier tous les conteneurs de l'application

8 / Interfaces d'administration

- L'API Docker et les Web Services
- Interface d'administration en mode Web
- Hébergement de son propre registre : Docker Registry, Gitlab-CE...

9 / Administrer des conteneurs en production

- Automatisation du démarrage des conteneurs au boot
- Gestion des ressources affectées aux conteneurs
- Gestion des logs des conteneurs
- Monitoring des conteneurs
- Intégration continue
- Sauvegardes

10 / Orchestration et clustérisation

- L’outil de provisioning Docker Machine : présentation
- Installation et utilisation docker-machine
- L'orchestrateur Swarm : Présentation et installation
- Déploiement de services et stacks dans un Swarm
- Nœuds Manager et Worker
- Créer des services et des clusters
- Gestion des clusters : ajouter des nœuds, déployer un service...
- Service Discovery et répartition de charge (load balancing)
- Gestion des données sensibles avec les secrets Docker
- Présentation de Kubernetes

Innov Systems

- Reverse-proxy et load-balancer pour Web Services en cluster (Traefik...)

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

09 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
06 au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
27 au 30 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
28 Sep. au 01 Oct. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems

Innov Systems — Tous droits réservés