Docker – Mise en œuvre et déploiement de conteneurs virtuels

Prix : 2 085 €HT

Durée : 3 jours

Code de Référence : DOCKDEPL

Catalogue Cloud Native et DevOps

Objectifs de la formation

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

- Expliquer les avantages et inconvénients de la conteneurisation
- Déployer et administrer la plateforme Docker
- Configurer et utiliser le moteur Docker
- Décrire la création des images Docker et « Dockerfile »
- Intéragir avec le Docker Hub et registry privés
- Mettre en oeuvre et configurer des conteneurs
- Déployer des applications dans les conteneurs
- Organiser la gestion des réseaux et du stockage
- Maintenir et surveiller une infrastructure de conteneurs en production.

Public

Cette formation s'adresse aux DevOps, développeurs, architectes et administrateurs systèmes.

Prérequis

Avoir des connaissances de base d'un système Unix (être à l'aise avec un terminal).

Programme de la formation

Jour 1 – Matin
Introduction aux conteneurs

- Présentation, tenants et aboutissants du concept des conteneurs dans un environnement de production
- Cas d'utilisation
- Modèles d'activation et licensing des conteneurs
- Présentation de Docker et de son architecture
- Vue d'ensemble du cycle de vie d'un conteneur

Déployer et gérer les conteneurs

- Vue d'ensemble des conteneurs
- Préparation au déploiement des conteneurs
- Installation de l'environnement Docker Desktop et Docker CLI
- Mise en oeuvre, configuration et gestion des conteneurs
- Bonnes pratiques et cycle de vie des conteneurs

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)
Déploiement des prérequis logiciels et prise en main des différents outils
Déploiement des premiers conteneurs
Analyse des fichiers, des interactions avec le poste, des communications inter-conteneurs

Jour 1 – Après-midi
Interaction avec les conteneurs

- Gestion et création d'image de conteneurs
- Gérer le réseau et les liens Docker
- Comprendre les différentes stacks Docker

Jour 2 – Matin
La gestion du réseau avec Docker

- Comprendre la stack réseau de Docker
- Utiliser les « links Docker »

La gestion du stockage avec Docker

- Introduction à la persistance des données
- Déploiement des volumes Docker

Les images Docker

- Créer une image à partir :
  - D'un conteneur
  - D'un Dockerfile

- Stocker et récupérer des images depuis le registre public (HUB) et privé (Registry)

Jour 2 – Après-midi
Monitoring et maintenance des conteneurs

- Vue d'ensemble des outils de monitoring et de maintenance des conteneurs
- Sauvegarder et restaurer un environnement de conteneurs

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)
Création de conteneurs de différentes manières : manuelle, automatisée
Mise en oeuvre
– Des réseaux inter-connecteurs
– Des différentes méthodes de stockage

Jour 3 – Matin
Mise en oeuvre de Docker Compose

- Notion de microservices
- Vue d'ensemble de Docker Compose
- Notion d'architectures N-tiers
- Création de services par Compose

Introduction à l'orchestration et notions avancées

- Vue d'ensemble des outils d'orchestration
- Introduction à
    - L'optimisation et sécurisation des conteneurs
    - La mise en oeuvre Docker Swarm et aux services
    - Kubernetes

Jour 3 – Après-midi
Les nouveautés liées aux conteneurs

- Vue d'ensemble des nouveautés liées aux conteneurs

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)
Orchestration des conteneurs et mise en haute disponibilité
Gestion des noeuds Docker
Mise en oeuvre de Kubernetes dans l'orchestration massive
Mise en pratique de certaines nouveautés liées à la dernière release Windows Server 2019

Certification (en option)
Prévoir l'achat de la certification en supplément
L'examen (en français) sera passé le dernier jour, à l'issue de la formation et s'effectuera en ligne
La durée moyenne est de 1h30

Méthodes pédagogiques

- Ce cours se présente sous la forme d'un séminaire ponctué de démonstration afin d'illustrer les concepts théoriques abordés.

- Le formateur tient compte de la situation de chaque apprenant et se base sur les expériences, les connaissances et les questions particulières des participants pour nourrir le groupe de cas concrets et de retours d'expériences ciblées

Les supports de formation seront les suivants :

- Présentation théorique au format pdf

Ces supports seront fournis aux participants au cours de la formation au format PDF.

Méthodes d'évaluation des acquis

Avant la formation :

- Le questionnaire de positionnement et d'auto-évaluation des compétences adapté à la formation :
  - Complété individuellement par chaque stagiaire avant la formation
  - Permet de recueillir et de mettre à disposition du formateur avant la formation

En cours de formation :

- Points d'étapes réguliers par le formateur sur la compréhension des stagiaires, de la réponse de la formation à leurs attentes et à leurs besoins
- Retour d'expérience en fin de journée de formation pour ajustements éventuels de la suite de la formation.

Après la formation « à chaud » :

- Le questionnaire d'auto-évaluation des compétences complété individuellement par chaque stagiaire après la formation et ajusté (si besoin) puis validé par le formateur en fonction des évaluations réalisées en cours de formation.
- Le questionnaire de satisfaction « à chaud » complété individuellement par chaque stagiaire en fin de formation.
- Le compte rendu formateur complété par le formateur.

Après la formation « à froid » :

Le questionnaire de satisfaction « à froid » complété individuelle par chaque stagiaire quelques semaines après la session de formation.

Un certificat de réalisation de fin de formation est remis au stagiaire lui permettant de faire valoir le suivi de la formation.