

Docker : Mise en oeuvre

Référence : PYSY009

Durée : 2 jours

Certification : **Non**

CONNAISSANCES PREALABLES

- Il est demandé aux participants de connaître les bases du système Unix/Linux.

PROFIL DES STAGIAIRES

- Administrateurs. • Chefs de projet.

OBJECTIFS

- Comprendre et savoir mettre en œuvre Docker, et les produits de l'écosystème pour déployer des images tout en intégrant les contraintes de production.

CERTIFICATION PREPAREE

Aucune

METHODES PEDAGOGIQUES

- Mise à disposition d'un poste de travail par stagiaire
- Remise d'une documentation pédagogique papier ou numérique pendant le stage
- La formation est constituée d'apports théoriques, d'exercices pratiques, de réflexions et de retours d'expérience
- Le suivi de cette formation donne lieu à la signature d'une feuille d'émergence

FORMATEUR

Consultant-Formateur expert Virtualisation

METHODE D'EVALUATION DES ACQUIS

- Auto-évaluation des acquis par le stagiaire via un questionnaire
- Attestation de fin de stage adressée avec la facture

CONTENU DU COURS

Introduction

- Présentation docker, principe, fonctionnalités
- Besoins : packaging d'applications, déploiements rapides, coexistence de plusieurs versions d'une application sur un même serveur
- Les différentes éditions et leurs fonctionnalités : Docker Enterprise Edition, Docker Community Edition, Docker Cloud

Principe et architecture

- Présentation de lxc : Linux containers, historique, principe de fonctionnement
- Les Cgroups. L'isolation de ressources, création d'un environnement utilisateur
- Positionnement par rapport aux autres solutions de virtualisation
- Apports de Docker : Docker Engine pour créer et gérer des conteneurs Dockers
- Plate-formes supportées

- L'écosystème Docker : Docker Machine, Docker Compose, Kitematic, Docker Swarm, Docker Registry

Installation et configuration

- Prérequis techniques
- Travaux pratiques : installation sur Linux
- Mise en œuvre des scripts fournis par Docker pour l'installation
- Création d'un groupe Docker
- Mise en œuvre en ligne de commande
- Démarrage d'un container simple
- Configuration de Docker et des containers
- Travaux pratiques : démarrage automatique des containers, contrôle avec systemd, limitation des ressources

Gestion des images et des conteneurs

- Création de nouvelles images
- Principe des DockerFile

- Travaux pratiques : Utilisation de DockerFile pour créer des images personnalisées (principales instructions (RUN, FROM, ENV, EXPOSE, etc.) - Recommandations et bonnes pratiques d'écriture de DockerFile
- Gestion des conteneurs : création, affichage, sauvegarde de l'état
- Exemple de déploiement d'une application web avec des containers
- Présentation du Docker Hub
- Publication d'images vers un registry

Volumes de données

- Initialisation des volumes de données lors de la création d'un container
- Travaux pratiques : ajout de volumes de données, contrôle avec la commande Docker inspect

- Sauvegarde, migration, restauration de volumes
- Création de conteneurs de volumes de données

Administration

- Présentation des outils Swarm, Compose, Docker Machine
- Fonctionnalités de swarm : cluster Docker, principe du mode swarm, load balancing
- Démonstrations de load balancing
- Applications de multi-containers avec Compose
- Méthode d'administration des containers en production
- Orchestration avec Docker Machine
- Configuration réseau et sécurité dans Docker
- Présentation des plugins Docker