

Docker et Kubernetes

Programme (Mis à jour le 23/03/2022)

Introduction

- De la virtualisation aux Containers
- Les Containers Linux
- Docker et ses principes
- Architecture à « micro-services »

Mise en œuvre de Docker

- Installation
- Lancement du démon
- Registry, Index et Repository
- Activation d'un Container
- Modification d'un Container
- Interface REST

Gestion des images

- Structure des images
- Choix des systèmes de fichiers
- Les Dockerfiles
- Le « Build »
- Conseils et astuces
- Publication
- Dépôt local

Containers et ressources

- Accès réseau
- Réseau par défaut
- Réseaux personnalisés
- Accès au stockage

Introduction à l'orchestration

- Liens Inter-Containers
- Docker-compose
- Les « Key-Stores » (etcd/consul)
- Présentation générale de Kubernetes – terminologie (Pod, Node, Replication Controller, API Server...)

Prise en main de Kubernetes

- Création d'un cluster
- Création et gestion de POD
- Mode impératif et mode déclaratif
- Gestion du réseau

Les pods en profondeur

- POD multi-containers
- Configuration d'une application avec les ConfigMaps et les Secrets
- Affinité et Anti-Affinité

Référence

THILV2158

Durée

4 jours / 28 heures

Prix HT / stagiaire

2450€

Objectifs pédagogiques

- Créer des conteneurs avec Docker et des fichiers DockerFile
- Utiliser la ligne de commande et l'interface web pour interagir avec Kubernetes
- Gérer des micro-services avec les contrôleurs de Kubernetes
- Concevoir une application avec Kubernetes et exécuter des Pods

Niveau requis

- Garantir avoir des connaissances de base d'un système Unix/Linux

Public concerné

- Administrateurs, chefs de projet

Formateur

Les formateurs intervenants pour Themanis sont qualifiés par notre Responsable Technique Olivier Astre pour les formations informatiques et bureautiques et par Didier Payen pour les formations management.

Conditions d'accès à la formation

Délai : 3 mois à 1 semaine avant le démarrage de la formation dans la limite des effectifs indiqués

Moyens pédagogiques et techniques

Salles de formation (les personnes en situation de handicap peuvent avoir des besoins spécifiques pour suivre la formation. N'hésitez pas à nous contacter pour en discuter) équipée d'un ordinateur de dernière génération par stagiaire, réseau haut débit et vidéo-projection UHD

Documents supports de formation projetés
Apports théoriques, étude de cas concrets et exercices

Mise à disposition en ligne de documents supports à la suite de la formation

Dispositif de suivi de l'exécution de l'évaluation des résultats de la formation

Feuilles d'émargement (signature électronique privilégiée)

Evaluations formatives et des acquis sous forme de questions orales et/ou écrites (QCM) et/ou mises en situation

Questionnaires de satisfaction (enquête électronique privilégiée)

- Hooks et tests de bonne santé
- Quotas et Control-Groups

Les controllers

- ReplicaSet
- Autoscaler
- Déploiement
- Mise à jour et Rollback
- StatefulSets et DaemonSets
- Run-to-Completion et Cron Jobs

Les services

- Types de services (clusterIP, nodePort, loadBalancer, externalName)
- Découverte des services
- Ingress Controllers

Stockage

- Types de volumes
- Persistent Volumes (PV)
- Persistent Volumes Claim (PVC)

AAA

- Authentification des Clients
- Gestion des autorisations (RBAC & ABAC)
- Les Admissions Controllers
- Les NetworkPolicies
- Les PodSecurityPolicies