

KUBERNETES

Durée

3 jours

Référence Formation

4-IT-KUBE

Objectifs

Grace à cette formation vous pourrez

Installer & configurer Kubernetes Connaître les composants de Kubernetes. Orchestrer des applications avec Kubernetes -

Participants

Architectes, administrateurs, développeurs

Pré-requis

Il est nécessaire de Connaître les systèmes Linux / Unix Connaître les technologies de conteneurs (Docker).

Moyens pédagogiques

Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation équipée d'un vidéo projecteur, tableau blanc et paperboard ainsi qu'un ordinateur par participant pour les formations informatiques.

Positionnement préalable oral ou écrit sous forme de tests d'évaluation, feuille de présence signée en demi-journée, évaluation des acquis tout au long de la formation.

En fin de stage : QCM, exercices pratiques ou mises en situation professionnelle, questionnaire de satisfaction, attestation de stage, support de cours remis à chaque participant.

Formateur expert dans son domaine d'intervention

Apports théoriques et exercices pratiques du formateur

Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle des participants

Réflexion de groupe et travail d'échanges avec les participants

Pour les formations à distance : Classe virtuelle organisée principalement avec l'outil ZOOM. Assistance technique et pédagogique : envoi des coordonnées du formateur par mail avant le début de la formation pour accompagner le bénéficiaire dans le déroulement de son parcours à distance.

PROGRAMME

INTRODUCTION

- Les différentes formes de virtualisation
- La virtualisation par conteneur Docker et ses concurrents
- Qu'est-ce que l'orchestration
- Quelles sont les fonctionnalités liées à l'orchestration

ARCHITECTURE ET COMPOSANTS

- Etcd
- L'api server
- Le Scheduler
- Le Kubelet

- Le Controller
- Le kube-proxy

MISE EN PLACE D'UNE INFRA AVEC KUBERNETES

- Installation de Kubernetes en local avec mini kube
- Présentation des différents éléments : Dashboard, les CLI et l'API
- Exécution de conteneurs
- Exposer au réseau l'application démarrée

LES PODS

- Présentation de Modèle/Concept de pod
- Introduction aux langages yaml et json
- Organisation des pods: avec les labels, les sélecteurs et les namespaces
- Définir le cycle de vie des pods

REPLICASETS

- Présentation des HealthChecks
- ReplicationControllers vs ReplicatSets
- Définition d'un DaemonSets
- Les Jobs

SERVICES DEFINITION D'UN SERVICE

- Exposition en interne du cluster
- Exposition vers l'extérieur : Ingress vs LoadBalancer
- Le concept du "readiness"
- Les services headless

VOLUMES

- Partage entre 2 containers d'un même pod avec de simples données
- Rendre accessible le fs d'un noeud du cluster
- Définition des Persistent Volumes et Persistent Volumes Claims

CONFIGURATION ET SECRETS

- Paramètres de la ligne de commande des containers
- Variables d'environnements
- ConfigMaps
- Secrets

STRATEGIES DE DEPLOIEMENT

- Mise à disposition d'une nouvelle version d'un pod
- Création d'un Rolling Update
- Déploiement d'une application clustérisée

FONCTIONNALITES NECESSAIRES EN ENTREPRISE

- Le Role-Based Access Control: RBAC
- La gestion des ressources
- L'auto-scaling
- Les Fédérations



DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS COMPATIBLES

- Gestion des contraintes lors du développement
- Récupération des metadata du cluster
- Bonnes pratiques