

Formation Kubernetes : Initiation

| | |
|---|--|
| Durée : | 3 jours |
| Public : | Administrateurs Systèmes, Ingénieur de production, Développeur |
| Pré-requis : | Bonnes connaissances Linux et administration système |
| Objectifs : | Découvrir Kubernetes - Installer & configurer Kubernetes - Connaître les composants de Kubernetes. Orchestrer des applications avec Kubernetes - Gestion du cluster - Pérenniser le stockage |
| Sanction : | Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis |
| Taux de retour à l'emploi: | Aucune donnée disponible |
| Référence: | OUT100333-F |
| Note de satisfaction des participants: | 4,74 / 5 |

Présentation de la logistique de cours

Objectifs du cours
Références et ressources

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

Etc
L'api server
Le Scheduler
Le Kubelet
Le Controller
Le kube-proxy

Mise en place d'une infra avec Kubernetes

Installer et configurer minikube
Identifier différents composants: Dashboard, les CLI et l'API
Exécuter les commandes de gestion élémentaires(run, logs, exec, attach)
Définir une mise en réseau

Les Pods

- Comprendre le concept de pod
- Comprendre le langage descriptif yaml
- Identifier les bonnes pratiques
- Comprendre l'intérêt des jobs et cronjobs
- Organiser la gestion des pods: avec les labels, les sélecteurs et les namespaces
- Présenter le concept de réentrance
- Définir le cycle de vie des pods

Pérenniser son déploiement

- Contrôler l'état de ses pods: startupprobe, livenessprobe, readinessprobe
- Présenter la notion de scale-out
- La ressource daemonset

Services

- Présenter la ressource service
- Exposer un pod au réseau en interne du cluster
- Exposer un pod à l'extérieur du réseau
- Identifier les différentes mise en réseau

Volumes

- Mutualiser des données
- Rendre accessible le fs d'un noeud du cluster
- Définir les Persistent Volumes et Persistent Volumes Claims

Configuration et secrets

- Utiliser la réentrance pour générer les ressources configMap et secret
- Sécuriser ses déploiements en utilisant des secrets
- Mutualiser les configuration à l'ensemble des nœuds en utilisant un configMap

Stratégies de déploiement

- Présenter le mécanisme de rolling update(blue green deployment)
- Gérer l'historique des rollouts
- Annoter les changement de version(change cause)

Le dashboard

- Ajouter le dashboard pour une gestion IHM
- Manipuler des ressources depuis le dashboard
- Identifier les dangers d'une gestion IHM des ressources

Application Stateless versus application stateful

- Identifier les lacunes de la ressource deployment
- Présenter la ressource statefulset
- Observer le comportement d'un STS lorsque la notion de scale-out intervient