

Kubernetes: orchestration de conteneurs

L'objectif de cette formation est d'acquérir une compréhension approfondie de Kubernetes et de son rôle dans l'orchestration de conteneurs. Les participants apprendront à déployer, gérer et mettre à l'échelle des applications conteneurisées dans un environnement cloud. À l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de configurer et d'optimiser des clusters Kubernetes.

Pré-requis : Bases de Linux et Docker, expérience en développement et en administration système.



- Modalité :**
- Distanciel en classe virtuelle
 - E-learning : à venir
 - Présentiel

Communauté: community.reconvert.net

Durée totale : 21 H (3 jours)

PLAN DETAILLE

Introduction à Kubernetes

Qu'est-ce que Kubernetes ?
 Historique et évolution de Kubernetes
 Architecture de Kubernetes
 Concepts de base : Pods, Services, et Nodes
 Comparaison avec d'autres orchestrateurs
 Cas d'utilisation de Kubernetes
Travaux pratiques : déploiement d'un cluster local Kubernetes

Installation et configuration

Prérequis pour l'installation
 Méthodes d'installation de Kubernetes
 Configuration de kubelet et kubeadm
 Mise en place d'un cluster multi-nœuds
 Configuration des réseaux dans Kubernetes
 Outils de gestion de Kubernetes
TP : installation d'un cluster Kubernetes sur des machines virtuelles

Stockage et volumes

Types de stockage dans Kubernetes
 Configuration des volumes persistants. Utilisation des StatefulSets
 Gestion des données dans Kubernetes
 Stratégies de sauvegarde et restauration
 Intégration avec des solutions de stockage externes
Travaux pratiques : mise en place de volumes persistants

Gestion des Pods

Création de Pods avec YAML
 Gestion du cycle de vie des Pods
 Stratégies de déploiement de Pods
 Limites de ressources et quotas
 Liaisons et volumes de stockage
 Débogage des Pods
TP : création et gestion de Pods avec des fichiers YAML

Gestion des configurations

ConfigMaps et Secrets
 Bonnes pratiques de gestion des configurations
 Injection de configurations dans les Pods
 Utilisation de Helm pour la gestion des applications
 Versioning des configurations
 Mise à jour des applications en production
Travaux pratiques : création et gestion de ConfigMaps et Secrets

Services et mise en réseau

Introduction aux Services Kubernetes
 Types de services : ClusterIP, NodePort, LoadBalancer
 Découverte de services. Mise en place de l'ingress
 Gestion du trafic réseau. Sécurité et réseaux
Travaux pratiques : configuration d'un service et d'un ingress

Kubernetes: orchestration de conteneurs

L'objectif de cette formation est d'acquérir une compréhension approfondie de Kubernetes et de son rôle dans l'orchestration de conteneurs. Les participants apprendront à déployer, gérer et mettre à l'échelle des applications conteneurisées dans un environnement cloud. À l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de configurer et d'optimiser des clusters Kubernetes.

Pré-requis : Bases de Linux et Docker, expérience en développement et en administration système.



PLAN DETAILLE

Surveillance et log management

Introduction aux outils de surveillance
 Configuration de Prometheus et Grafana
 Collecte et gestion des logs
 Utilisation de ELK Stack
 Alertes et notifications
 Analyse des performances des applications
Travaux pratiques : mise en place d'un système de surveillance et de logs

Sécurité dans Kubernetes

Concepts de sécurité dans Kubernetes
 Gestion des accès avec RBAC
 Stratégies de sécurisation des Pods
 Meilleures pratiques de sécurité
 Sécurisation des communications
 Audit des configurations et des accès
Travaux pratiques : mise en œuvre des meilleures pratiques de sécurité

- Modalité :**
- Distanciel en classe virtuelle
 - E-learning : à venir
 - Présentiel

Communauté: community.reconvert.net

Durée totale : 21 H (3 jours)