Kubernetes : conteneurs applicatifs sur Kubernetes

Lien : https://innov-systems.com/formation/kubernetes-conteneurs-applicatifs-sur-kubernetes

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
3 jours (21h)	**VSC236**	**Kubernetes**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les principes de l'orchestration de conteneurs Docker
- Apprendre à installer et à configurer Kubernetes
- Etre capable de placer automatiquement ses conteneurs sur un cluster ou dans le Cloud
- Savoir automatiser les déploiements d’applications conteneurisées

POUR QUI ?

- Administrateurs
- Architectes
- Chefs de Projet
- Développeurs

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Introduction

- Les apports de la containerisation
- Docker : rappels historiques, vue d'ensemble
- Conteneurs et orchestration
- Fonctionnalités d'orchestration
- Limites des conteneurs
- Présentation générale de Kubernetes
- Principes fondamentaux
- Positionnement sur le marché (Docker Swarm, Mesos…)
- Intégration avec les autres plateformes
- Terminologie : maître, nœuds, pods, labels, contrôleur de réplication, services, kubelet, kubectl…

2 / Architecture et composants Kubernetes

- Master Node
- API Server
- etcd
- Controller Manager
- Scheduler
- Worker Node
- Container Runtime
- kubelet
- kube-proxy
- Communication (container-to-container, pod-to-pod…)
- Cloud Controller Manager et concepts sous-jacents

3 / Installation et configuration de Kubernetes

Innov Systems

- Installer Kubernetes sur un Cloud public
- Installer Kubernetes en locale avec Minikube
- Dashboard, CLI et API
- Proxy et DNS
- Démarrage avec Kubernetes

4 / Les pods

- Créer un pod et un pod manifest
- Gérer les pods (lister, supprimer...)
- Accéder à un pod
- Port forwarding
- Logs
- Exec
- Copier des fichiers
- Healthchecks
- Gestion des données

5 / Contrôleurs

- Concepts d’un Replica Set, savoir quand l’utiliser
- Notion de Deployment
- Replication et Deployment Controlers
- StatefulSet
- DaemonSet
- Jobs
- CronJob

6 / Service Discovery

- Concept de Service Kubernetes
- Gestion réseau des services

Inov Systems

- IP virtuels et proxys
- Notion de headless
- Service Discovery, DNS pour les services et les pods
- Applications et services
- Le rôle d’Ingress
- Stratégies réseau pour les pods

7 / Stockage persistant et gestion des Volumes

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

8 / Gestion des configurations et Secrets

- Paramètres de la ligne de commande des containers
- Variables d'environnements
- Utiliser ConfigMaps
- Créer et utiliser les Secrets pour partager des données sensibles

9 / Stratégies de déploiement Kubenetes

- Déployer une application depuis le dashboard
- Créer un déploiement à partir d’un fichier yaml
- Exposition du service
- Stratégie de mise à jour
- Mise à jour progressive avec kubectl
- Retour arrière

10 / Concepts avancés

- Annotations

Inov Systems

- Fonctionnalités de déploiement : rollback, autoscaling, proportional scaling
- Utiliser l'objet ResourceQuota pour la gestion des ressources
- DaemonSets
- StatefulSets : déployer une application clusterisée
- Role-based access control (RBAC)
- Kubernetes Cluster Federation
- Créer ses propres objets avec ThirdPartyResource
- Le projet Helm
- Surveillance, résolution de problèmes et debugging

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

13 au 15 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 12 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 07 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
30 Juin au 02 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 03 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Innov Systems

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés

Innov Systems