

Formation Kubernetes for App Developers (LFD459)

La meilleure formation Kubernetes pour apprendre à conteneuriser, héberger, déployer et configurer une application dans un cluster à plusieurs nœuds. Préparez l'examen Certified Kubernetes Application Developer (CKAD)

3jours / 21h

Objectifs de la formation

Cette formation développeur Kubernetes vous prépare à créer, surveiller et dépanner des applications dans un environnement Kubernetes de production.

En complément de votre expérience pratique et de vos apprentissages, cette formation vous apportera les compétences et connaissances évaluées lors de l'examen Certified Kubernetes Application Developer (CKAD).

À l'issue de la formation Kubernetes pour développeurs (LFD459), les participants seront capables de :

- Connaître l'architecture de Kubernetes, sa terminologie et ses composants clés
- Concevoir et construire des applications conteneurisées
- Adopter les bonnes pratiques de conception dans Kubernetes
- Maîtriser la configuration et la gestion des déploiements
- Sécuriser et dépanner une application déployée dans un cluster Kubernetes

Modalités d'évaluation : Les objectifs pédagogiques sont évalués à travers la réalisation des parties pratiques (labs dirigés) sous la supervision du formateur délivrant la session de formation.

Public cible

Cette formation est destinée aux développeurs d'applications expérimentés qui ont besoin de conteneuriser, d'héberger, de déployer et de configurer une application dans un cluster multi-nœuds.

Cette formation Kubernetes s'adresse également à toute personne souhaitant acquérir les connaissances et compétences nécessaires pour l'examen CKAD, Certified Kubernetes Application Developer

Prérequis

- Posséder des compétences de base en ligne de commande Linux et en édition de fichiers, et être familiarisé avec l'utilisation d'un langage de programmation (tel que Python, Node.js, Go)
- Une connaissance des concepts et des architectures d'applications Cloud Native (comme indiqué dans le MOOC Introduction gratuite à Kubernetes edX) est utile pour ce cours
- Un niveau d'anglais intermédiaire (lecture) est requis afin d'assurer la compréhension des supports de cours.

Programme

1. Introduction

- Objectifs
- Qui êtes vous
- La fondation Linux
- Formation Linux Foundation
- Programmes de certification et badges numériques
- Préparer votre système
- L'inscription aux cours
- Labs

2. Architecture Kubernetes

- Qu'est-ce que Kubernetes?
- Les composants de Kubernetes
- Défis

- Le patrimoine bBrg
- Architecture Kubernetes
- Terminologie
- Nœud maître
- Nœuds Minion (worker)
- Pods
- Services
- Contrôleurs
- IP unique par pod
- Configuration du réseau
- Fichier de configuration réseau CNI
- Communication entre pods
- Cloud Native Computing Foundation
- Recommandations de ressources
- Labs

3. Build

- Options de conteneur
- Conteneurisation d'une application
- Création du fichier Docker
- Hébergement d'un référentiel local
- Créer un déploiement
- Exécution de commandes dans un conteneur
- Pod multi-conteneurs
- état de préparation
- livenessProbe
- Essai
- Labs

4. Conception

- Applications traditionnelles: considérations
- Ressources découplées
- Fugacité
- Cadre flexible
- Gérer l'utilisation des ressources
- Pods multi-conteneurs
- Conteneur Sidecar
- Conteneur adaptateur
- Ambassadeur
- Points à considérer
- Jobs

- Labs

5. Configuration de déploiement

- Aperçu des volumes
- Présentation des volumes
- Spec de volume
- Types de volume
- Exemple de volume partagé
- Volumes persistants et réclamations
- Volume persistant
- Réclamation de volume persistant
- Provisionnement dynamique
- Secrets
- Utilisation de secrets via des variables d'environnement
- Secrets de montage sous forme de volumes
- Données portables avec ConfigMaps
- Utiliser ConfigMaps
- Statut de configuration de déploiement
- Mise à jour et mise à jour progressive
- Rollbacks de déploiement
- Labs

6. Sécurité

- Vue d'ensemble de la sécurité
- Accéder à l'API
- L'authentification
- Autorisation
- ABAC
- RBAC
- Présentation du processus RBAC
- Contrôleur d'admission
- Contextes de sécurité
- Stratégies de sécurité du pod
- Politiques de sécurité du réseau
- Exemple de stratégie de sécurité réseau
- Exemple de stratégie par défaut
- Labs

7. Exposer des applications

- Types de service
- Schéma de services
- Modèle de mise à jour de service

- Accéder à une application avec un service
- Service sans sélecteur
- ClusterIP
- NodePort
- LoadBalancer
- Nom externe
- Ressource d'entrée
- Contrôleur d'entrée
- Labs

8. Dépannage

- Vue d'ensemble du dépannage
- Étapes de dépannage de base
- Changement en cours (constant)
- Procédure de dépannage de base: pods
- Procédure de dépannage de base: nœud et sécurité
- Procédure de dépannage de base: agents
- Surveillance
- Outils de journalisation
- Applications de surveillance
- Journaux système et agent
- Test de conformité
- Plus de ressources
- Labs

9. Clôture et questionnaire d'évaluation

Aller plus loin

SFEIR Institute propose également d'autres formations Kubernetes comme la [formation Kubernetes pour les administrateurs LFS458](#) ou encore les formations Google Cloud sur Google Kubernetes Engine, comme la [formation démarrer avec Google Kubernetes Engine](#) ou la formation plus avancée [Architecting with Google Kubernetes Engine](#).

Nous proposons également une formation de découverte de Kubernetes sur une journée : [Kubernetes, les fondamentaux](#).

Les personnes souhaitant en apprendre plus sur Docker, qui est une des technologies de conteneurisation principales orchestrées par Kubernetes, peuvent se rapprocher de notre formation [Docker les fondamentaux](#).