Kubernetes pour Développeurs (LFD459) - Certification CKAD

Durée: 3 Jours **Réf de cours: SFI-LFD459** **Méthodes d'apprentissage: Virtual Learning**

Résumé:

Apprendre à construire des applications Kubernetes ouvrira des opportunités de carrière dans des rôles très demandés en DevOps, ingénierie cloud et conteneurisation.

La formation SFI-LFD459 (Kubernetes pour les Développeurs d'Applications) est le cours officiel Linux Foundation qui vous apprend à concevoir, déployer et gérer des applications conteneurisées sur Kubernetes.
En utilisant Python, ce cours enseigne comment définir les ressources d'application et utiliser les primitives de base pour construire, surveiller et dépanner des applications évolutives dans Kubernetes — y compris le travail avec les plugins réseau, la sécurité et le stockage cloud pour déployer des applications dans un environnement de production.

La formation SFI- LFD459 est indépendante du langage de programmation. Vous apprendrez à déployer et orchestrer vos applications sur Kubernetes, quel que soit leur stack technique. Les concepts abordés (Deployments, Services, ConfigMaps, Secrets, Volumes) s'appliquent à toutes les applications conteneurisées, qu'elles soient en Java, Python, Node.js, Go ou autre.
Ce cours vous prépare à l'examen Certified Kubernetes Application Developer (CKAD).
NB: Le voucher d'examen n'est pas inlcus dans le prix de la formation

Mis à jour 10/03/2025

Public visé:

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

Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
- Définir les ressources d'application dans Kubernetes.
- Utiliser les primitives de base pour construire, surveiller et dépanner des applications évolutives.
- Travailler avec les plugins réseau, la sécurité et le stockage cloud.
- Déployer des applications dans un environnement de production.
- Acquérir les connaissances et compétences clés relatives au Certified Kubernetes Application Developer (CKAD).

Pré-requis:

- Compétences de base en ligne de commande Linux et en édition de fichiers et familiarité avec un langage de programmation (tel que Python, Node.js, Go).
- Connaissance des concepts et des architectures d'applications Cloud Native.

Test et certification

Ce cours vous prépare à l'examen Certified Kubernetes Application Developer (CKAD) de The Linux Foundation.

Prévoyez 2 à 3 semaines de pratique avant de passer la certification CKAD. L'examen étant 100% pratique et chronométré, la rapidité d'exécution est clé.

Après cette formation, nous vous conseillons le(s) module(s) suivant(s):

Pas de recommandation.

Contenu:

Module 1 Introduction

- Objectifs de la formationet présentations
- La Linux Foundation
- Formations de la Linux Foundation
- Programmes de certification et badges numériques
- Détails de la plateforme

Module 2 Architecture Kubernetes

- Qu'est-ce que Kubernetes ?
- Composants de Kubernetes
- Défis
- L'héritage de Borg
- Architecture Kubernetes
- Terminologie
- Nœud du plan de contrôle
- Nœuds de travail
- Pods
- Services
- Opérateurs
- IP unique par Pod
- Configuration réseau
- Fichier de configuration réseau CNI
- Communication de Pod à Pod
- Cloud Native Computing Foundation
- Recommandations de ressources
- Travaux pratiques

Module 3 Construction (Build)

- Options de conteneur
- Conteneurisation d'une application
- Création du Dockerfile
- Hébergement d'un dépôt local
- Création d'un déploiement
- Exécution de commandes dans un conteneur
- Pod multi-conteneurs
- readinessProbe
- livenessProbe
- startupProbe
- Tests
- Helm
- Kustomize
- Travaux pratiques

Module 4 Conception (Design)

- Applications traditionnelles : considérations
- Ressources découplées
- Transience
- Cadre flexible
- Gestion de l'utilisation des ressources
- Utilisation des sélecteurs de labels
- Pods multi-conteneurs
- Conteneur Sidecar
- Conteneur adaptateur
- Ambassador
- initContainer
- Définitions de ressources personnalisées
- Points à considérer
- Jobs
- Travaux pratiques

Module 5 Configuration du déploiement

- Aperçu des volumes
- Introduction aux volumes
- Spécification de volume
- Types de volume
- Exemple de volume partagé
- Volumes persistants et revendications
- Volume persistant
- Revendication de volume persistant
- Provisionnement dynamique
- Secrets
- Utilisation des secrets via des variables d'environnement
- Montage des secrets en tant que volumes
- Données portables avec les ConfigMaps
- Utilisation des ConfigMaps
- État de la configuration du déploiement
- Mise à l'échelle et mises à jour progressives
- Rollbacks de déploiement
- Travaux pratiques

Module 6 Comprendre la sécurité

- Aperçu de la sécurité
- Accès à l'API
- Authentification
- Autorisation
- RBAC
- Aperçu du processus RBAC
- Contrôleur d'admission
- Contextes de sécurité
- Normes de sécurité des pods
- Politiques réseau
- Exemple de politique réseau
- Exemple de politique par défaut
- Travaux pratiques

Module 7 Exposition des applications

- Types de service
- Diagramme des services
- Modèle de mise à jour de service
- Accès à une application avec un service
- Service sans sélecteur
- ClusterIP
- NodePort
- LoadBalancer
- ExternalName
- Ressource Ingress
- Contrôleur Ingress
- Maillage de services
- Travaux pratiques

Module 8 Dépannage des applications

- Aperçu du dépannage
- Étapes de dépannage de base
- Changement continu (constant)
- Flux de dépannage de base : Pods
- Flux de dépannage de base : Nœud et sécurité
- Flux de dépannage de base : Agents
- Surveillance
- Outils de journalisation
- Surveillance des applications
- Journaux système et agent
- Tests de conformité
- Plus de ressources
- Travaux pratiques

Module 9 Conclusion et revue de la formation

Méthodes pédagogiques :

Un support de cours officiel sera fourni aux participants.

Autres moyens pédagogiques et de suivi:

• Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
• Suivi d'exécution : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
• En fin de formation, le participant est invité à s'auto-évaluer sur l'atteinte des objectifs énoncés, et à répondre à un questionnaire de satisfaction qui sera ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

Délais d'inscription :

• Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
• Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou """"booking form""""" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
• Attention, si cette formation est éligible au Compte Personnel de Formation, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés avant le début de la session pour vous inscrire via moncompteformation.gouv.fr.

Accueil des bénéficiaires :

• En cas de handicap : plus d'info sur globalknowledge.fr/handicap
• Le Règlement intérieur est disponible sur globalknowledge.fr/reglement