Préparation à la certification Kubernetes Administration (CKA)

Prix : 1 590 €HT

Durée : 2 jours

Code de Référence : KCKA

Catalogue Database

Objectifs de la formation

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

- Mettre en œuvre un cluster Kubernetes
- Posséder les notions fondamentales d'administration d'un cluster Kubernetes
- Manipuler les ressources Kubernetes efficacement
- Etre opérationnel pour passer et réussir la Certification Kubernetes Administration

Public

Cette formation Certification Kubernetes Administration s'adresse aux architectes et administrateurs système qui souhaitent apprendre à configurer, déployer et administrer un cluster Kubernetes au quotidien.

Prérequis

Bonne maîtrise de la ligne de commande Linux, connaissance de Docker et des conteneurs. Avoir suivi les formations « KUBORCH » et « KUBAV« , ou disposer de compétences équivalentes en administration Kubernetes.

Programme de la formation

Les certifications Kubernetes CNCF

- Curriculum des certifications CKA/CKAD/CKS
- Informations générales

Environnement d'examen

- Prérequis techniques du candidat

- Environnement de passage
- Détails de l’environnement de passage d’examen CKA

Installer et configurer un cluster Kubernetes

- Comprendre l’architecture Kubernetes mise en place par Kubeadm
- Comprendre le fonctionnement des plugins CNI communs et leurs spécificités
- Savoir configurer un plugin CNI
- Savoir configurer un cluster Kubeadm
- Savoir déployer un cluster Kubernetes avec Kubeadm
- Savoir mettre à jour un cluster Kubeadm
- Savoir manipuler plusieurs clusters Kubernetes

Travaux pratiques
Mise en place d’un cluster Kubernetes multi-masters avec Kubeadm
Mettre à jour un cluster Kubernetes avec Kubeadm

Manipuler les ressources Kubernetes efficacement

- Connaître les commandes de génération de ressources Kubernetes
- Connaître les outils de templating autorisés lors des examens CKA/CKAD

Travaux pratiques
Utilisation des outils de templating autorisés pour l’examen
Génération de ressources avec des outils de templating

Les ressources Kubernetes essentielles

- Rappel sur les ressources kubernetes essentielles
- Pods, Deploiements, DaemonSets, Volumes, ConfigMaps, Secrets, Services, …

Travaux pratiques
Déploiement d’une application microservices Kubernetes en autonomie

Administrer un cluster Kubernetes

- Comprendre le fonctionnement du RBAC sur Kubernetes
- Savoir mettre en place une politique de backup de l’ETCD
- Savoir restaurer un cluster ETCD
- Comprendre le fonctionnement de CoreDNS et savoir le configurer

Travaux pratiques
Manipulation des RBAC
Créer un backup de l’ETCD
Restaurer un cluster Kubernetes
Configuration personnalisée de CoreDNS

Quotas, QoS et Gabarits

- Comprendre le fonctionnement des Quotas dans Kubernetes
- Comprendre le fonctionnement de la QoS dans Kubernetes
- Savoir implémenter des limites et réservations de ressources dans Kubernetes
- Comprendre le fonctionnement des LimiteRange

- Comprendre le fonctionnement du PodPriority

Travaux pratiques
Mettre en place des quotas, limiteRange et PodPriority
Influencer l'ordonnancement des Pods et leur éviction

Troubleshooting

- Savoir analyser les logs Kubernetes
- Savoir analyser les logs applicatifs sur kubernetes
- Comprendre le fonctionnement de l'audit sur Kubernetes
- Connaître les étapes clés de troubleshooting sur Kubernetes

Travaux pratiques
Déploiement de plusieurs applications kubernetes non fonctionnelles et identification des causes d'erreurs
Troubleshooting d'un cluster Kubernetes non fonctionnel

Certification (en option)
Prévoir l'achat d'un voucher en supplément
Le passage de l'examen se fera ultérieurement
L'examen (en anglais) s'effectuera en ligne, et durera en moyenne 2h00
La validité de cette certification est de 2 ans

Méthodes pédagogiques

- Ce cours se présente sous la forme d'un séminaire ponctué de démonstration afin d'illustrer les concepts théoriques abordés.

- Le formateur tient compte de la situation de chaque apprenant et se base sur les expériences, les connaissances et les questions particulières des participants pour nourrir le groupe de cas concrets et de retours d'expériences ciblées

Les supports de formation seront les suivants :

- Présentation théorique au format pdf

Ces supports seront fournis aux participants au cours de la formation au format PDF.

Méthodes d'évaluation des acquis

Avant la formation :

- Le questionnaire de positionnement et d'auto-évaluation des compétences adapté à la formation :
  - Complété individuellement par chaque stagiaire avant la formation
  - Permet de recueillir et de mettre à disposition du formateur avant la formation

En cours de formation :

- Points d’étapes réguliers par le formateur sur la compréhension des stagiaires, de la réponse de la formation à leurs attentes et à leurs besoins
- Retour d’expérience en fin de journée de formation pour ajustements éventuels de la suite de la formation.

Après la formation « à chaud » :

- Le questionnaire d’auto-évaluation des compétences complété individuellement par chaque stagiaire après la formation et ajusté (si besoin) puis validé par le formateur en fonction des évaluations réalisées en cours de formation.
- Le questionnaire de satisfaction « à chaud » complété individuellement par chaque stagiaire en fin de formation.
- Le compte rendu formateur complété par le formateur.

Après la formation « à froid » :

Le questionnaire de satisfaction « à froid » complété individuelle par chaque stagiaire quelques semaines après la session de formation.

Un certificat de réalisation de fin de formation est remis au stagiaire lui permettant de faire valoir le suivi de la formation.