Préparation à la certification CKA avec de la pratique

Prix : 2 625 €HT

Durée : 3 jours

Code de Référence : KUBCERT

Catalogue Cloud Native et DevOps

Objectifs de la formation

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

- Identifier les concepts fondamentaux et les composants critiques du cluster Kubernetes
- Administrer un cluster Kubernetes : installation, mise à jour, configuration des nœuds et plan de contrôle
- Gérer le cycle de vie des applications : scheduling, configuration, persistance, mise en réseau
- Sécuriser un cluster Kubernetes : RBAC, politiques réseau, audits
- Diagnostiquer et résoudre les incidents à l'aide d'outils d'observabilité
- Vous entraîner efficacement à la certification CKA via des simulations pratiques, notamment sur la plateforme killer.sh

Public

Cette formation s'adresse aux administrateurs système, ingénieurs, architectes DevOps, CloudOps, SRE souhaitant maîtriser le déploiement, la configuration, l'administration de clusters 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

Jour 1 – Matin
Présentation de la certification

- Tour d'horizon des certifications de la CNCF
- Présentation détaillée de la CKA (Certification Kubernetes Administrator)
- Présentation du contexte de l'examen

Architecture et installation du cluster

- Architecture d'un cluster Kubernetes
- Installation d'un cluster avec kubeadm
- Configuration du control plane et des nœuds workers
- Gestion des certificats, kubeconfig
- Helm et Kustomize
- Extensibilité : CRDs, Operators et gestion des ressources personnalisées

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)
Déploiement d'un cluster avec kubeadm
Inspection du plan de contrôle et ajout de nœuds

Jour 1 – Après-midi
Scheduling et gestion des workloads

- Schedulers, Affinity, Taints & Tolerations
- Labels, Selectors, Annotations
- Deployments, ReplicaSets, DaemonSets, Jobs, CronJob
- Gestion des autoscaler (hpa)

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)
Mise en place de contraintes de placement
Déploiement de workloads avec stratégies spécifiques
Gestion de Jobs et CronJobs

Jour 2 – Matin
Services, Networking & Stockage

- Services : ClusterIP, NodePort, LoadBalancer
- Ingress, Ingress Controllers et Gateway API (HTTPRoute, GatewayClass)
- Network Policies
- Volumes, PersistentVolumes, PVC, StorageClass
- CSI drivers

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)
Configuration d'Ingress/*GatewayAPI* avec plusieurs règles
Mise en œuvre de NetworkPolicies
Utilisation de volumes persistants dans des Pods

Jour 2 – Après-midi
Sécurité, maintenance de cluster & logs

- RBAC, ServiceAccounts, PodSecurity, SecurityContext
- Maintenance de cluster : drain, cordon, upgrade
- Gestion des logs, debug de Pods et du plan de contrôle
- Audit logging, probe (readiness / liveness / startup)

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)
Implémentation de RBAC, restrictions PodSecurity
Debug de déploiements, analyse de logs
Simulation de mises à jour de cluster

Jour 3 – Matin
Monitoring, gestion de la configuration et backup

- Monitoring avec metrics-server
- ConfigMaps, Secrets, contextes
- etcd : sauvegarde et restauration
- Planification de sauvegarde et récupération de données critiques

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)
Sauvegarde/restore etcd
Déploiement d'outils de monitoring
Utilisation de ConfigMaps et Secrets dans les Pods

Jour 3 – Après-midi
Simulation d'examen sur killer.sh

- Présentation de killer.sh
- Astuces pour optimiser son score et gérer son temps
- Révision des commandes clés et cas typiques
- Examen blanc et débriefing collectif

Exemples de travaux pratiques (à titre indicatif)
Simulation complète des 5 domaines CKA sur killer.sh :
– Cluster architecture, installation & configuration
– Workloads & Scheduling
– Services & Networking
– Storage
– Troubleshooting
Analyse des erreurs et stratégie d'amélioration

Certification (en option)
Prévoir l'achat d'un voucher en supplément
Le passage de l'examen se fera ultérieurement
L'examen (en anglais, chinois simplifié ou japonais au choix) 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.