



Architecting with Google Kubernetes Engine

Durée 3 jour(s) (T-AK8S-I-01)

Déployer vos applications à l'échelle sur Kubernetes

Formation officielle



Description

Apprenez à déployer et gérez vos applications conteneurisées sur Google Kubernetes Engine (GKE). Apprenez comment utiliser les autres outils de Google Cloud qui interagissent avec GKE. Cette formation propose une combinaison de présentations, démonstrations et travaux pratiques qui vous aideront à explorer et déployer des ressources applicatives ou d'infrastructure, notamment des Pods, Deployments et Services. Vous apprendrez également comment déployer des solutions concrètes, notamment la sécurité et la gestion des accès, des ressources et du monitoring.

Ressources pédagogiques

Qwiklabs (solution dédiée Google) pour chaque atelier vous offre un ensemble de ressources disponible gratuitement pendant une période donnée ainsi qu'un environnement vierge avec les autorisations requises.

Formation disponible en Présentiel / Distanciel / Hybride **

La formation à distance se déroule de préférence sur des jours consécutifs (contactez nous si besoin de décomposer en demies journées)

En inter-entreprises, l'outil de visio-conférence privilégié est Google Meet.

En intra-entreprises, on privilégie Google Meet mais Microsoft Teams, Zoom sont également proposés.

** Formation hybride : Parcours mêlant action de formation en présentiel, en distanciel, en asynchrone, en synchrone, autoformation dirigée et apprentissage coaché.

Objectifs

- Comprendre le fonctionnement des conteneurs.
- Comprendre l'architecture de Kubernetes.
- Comprendre l'architecture de Google Cloud.
- Comprendre le fonctionnement du réseau des Pods sur Google Kubernetes Engine
- Créer et gérer des clusters Kubernetes Engines en utilisant la console Google Cloud et les outils gcloud/kubectl.
- Lancer, annuler et exposer des jobs sur Kubernetes.
- Gérer le contrôle d'accès en utilisant les RBAC Kubernetes et IAM.
- Gérer les stratégies de sécurité des pods et les network policies.
- Utiliser les Secrets et les ConfigMaps pour isoler les identifiants de sécurité et les informations de configuration.
- Comprendre les possibilités offertes par Google Cloud pour gérer la persistance des applications.
- Surveiller des applications exécutées sur Google Kubernetes Engine.

Public

- Avoir suivi la formation [Google Cloud Platform Fundamentals: Core Infrastructure](#) ou expérience équivalente
- Architectes Cloud, administrateurs et des personnels SysOps/DevOps
- Personnes utilisant Google Cloud pour créer de nouvelles solutions ou intégrer des systèmes existants, des environnements applicatifs et infrastructures avec Google Cloud.

Prérequis

Aucun

Répartition

50% Théorie, 50% Pratique

Evaluations des acquis

L'évaluation des acquis de la formation se fera en séance au travers d'ateliers, d'exercices et/ou de travaux pratiques. Dans le cas d'une formation officielle éditeur, veuillez nous consulter afin que nous vous fassions part des modalités d'évaluation.

A l'issue de la formation, vous sera transmis une évaluation à chaud de l'action de formation qui vous permettra de nous faire part de vos retours quant à votre expérience apprenant avec Zenika.

Ressources pédagogiques

Les ressources pédagogiques proviennent de productions des équipes Zenika et/ou de la documentation éditeur dans le cas d'une formation "Officielle". Les documents sont en français ou en anglais.

RQTH et ma formation Zenika

Si vous êtes sujet à un handicap, prenez contact avec nos équipes pour que nous puissions définir ensemble comment nous pourrions aménager la session afin que vous puissiez vivre une expérience en formation inchangée.

Programme

- Introduction à Google Cloud
 - Identifier les services Google Cloud et leur fonction.
 - Choisir les bons services Google Cloud pour créer votre propre solution Cloud.
- Containers and Kubernetes in Google Cloud
 - Créer des images de conteneurs en utilisant Cloud Build.
 - Stocker des images de conteneurs dans des Container Registry.
 - Comparer les fonctionnalités de Kubernetes et GKE.
- Architecture de Kubernetes
 - Conceptualiser l'architecture de Kubernetes.
 - Déployer un cluster Kubernetes en utilisant GKE.
 - Déployer des Pods sur un cluster GKE.
 - Visualiser et gérer les ressources Kubernetes.
 - Conceptualiser le processus de migration pour Anthos.
- Utilisation de Kubernetes
 - Utiliser la commande kubectl.
 - Inspecter le cluster et les Pods.
 - Visualiser la sortie console d'un Pod.
 - Se connecter à un Pod en mode interactif.
- Deployment, Jobs, et mise à l'échelle
 - Créer et utiliser les Deployments.
 - Créer et lancer des Jobs et CronJobs.
 - Mettre à l'échelle manuellement ou automatiquement un cluster.
 - Configurer l'affinité de noeuds et de Pods.
 - Déployer des applications dans votre cluster en utilisant des Charts Helms ou la Marketplace Kubernetes.
- Réseau dans GKE
 - Créer des services pour exposer des applications lancées en tant que Pods.
 - Utiliser des répartiteurs de charge pour exposer des Services aux clients externes.
 - Créer des ressources Ingress pour la répartition de charge HTTP(S).
 - Mettre en oeuvre la répartition de charge native des conteneurs pour améliorer la résilience.
 - Définir des Network Policies pour autoriser ou bloquer le trafic des Pods.
- Données persistantes et stockage
 - Utiliser des secrets pour isoler les identifiants de sécurité.
 - Utiliser des ConfigMaps pour isoler la configuration.
 - Pousser et annuler des mises à jours de Secrets et ConfigMaps.
 - Configurer le stockage persistant pour les Pods Kubernetes.
 - Utiliser les StatefulSets pour s'assurer que le stockage des applications reste disponible entre les redémarrages.
- Contrôle des accès et sécurité dans Kubernetes et GKE
 - Définir des rôles IAM et des stratégies pour GKE.
 - Définir des RBAC Kubernetes en utilisant les Roles et RoleBindings.
 - Définir des PodSecurityPolicies Kubernetes.
- Journalisation et surveillance
 - Surveiller et gérer la disponibilité et les performances avec la suite Google Cloud Operations
 - Surveiller les performances de votre système depuis différents points de vue.
 - Créer des sondes pour surveiller la santé de vos applications.
- Utiliser les solutions de stockage managées de Google Cloud depuis vos application Kubernetes
 - Comprendre les cas d'usage pour Cloud Storage dans vos applications Kubernetes.
 - Comprendre les cas d'usage pour Cloud SQL et Cloud Spanner dans vos applications Kubernetes.
 - Comprendre les cas d'usage pour Datastore dans vos applications Kubernetes.
 - Comprendre les cas d'usage pour Cloud Bigtable dans vos applications Kubernetes.
- Utiliser des outils de CI/CD pour déployer vos Workloads Kubernetes
 - Créer un pipeline de continuous delivery en utilisant Cloud Build et le lancer manuellement ou automatiquement lors de changements de code.
 - Implémenter des déploiements canary qui exposent deux version de votre applications pour tester vos releases en production.