Architecture avec Google Kubernetes Engine

Lien : https://innov-systems.com/formation/architecture-avec-google-kubernetes-engine

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
4 jours (28h)	**VSC179**	**Google Cloud**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Apprendre à déployer et gérer des applications conteneurisées sur Google Kubernetes Engine (GKE)

POUR QUI ?

- Architectes Cloud
- Administrateurs Cloud
- Professionnels SysOps / DevOps
- Toute personne qui utilise Google Cloud Platform

Innov Systems

Programme détaillé

1 / Introduction à Google Cloud Platform (GCP)

- Utiliser la console de GCP
- Utiliser Cloud Shell
- Définir le Cloud Computing
- Identifier les services de calcul GCP
- Comprendre les régions et les zones
- Assimiler la hiérarchie des ressources Cloud
- Administrer les ressources GCP

2 / Introduction à Kubernetes et au déploiement de conteneurs applicatifs

- Rappels sur la containerisation
- Docker et ses concurrents
- Le rôle d'un orchestrateur, fonctionnalités attendues
- Les distributions Kubernetes de mini-kube aux offres cloud
- Version et API
- Architecture et composants : etcd, serveur, contrôleur, Scheduler, kubelet

3 / Démarrage avec Kubernetes

- Le dashboard Kubernetes
- kubectl, les principales commandes
- Déployer, démarrer et exposer un container

4 / Les pods

- Modèle/concept du pod : usage, API...
- Durabilité d'un pod

Innov Systems

- Descripteurs yaml et json
- Le rôle du scheduler
- Cycle de vie des pods
- Les init containers, les prod preet
- Pods stateless, pods stateful
- Organisation des pods avec les labels, les sélecteurs, les namespaceset les gabarits

5 / Architecture de Kubernetes

- Comprendre l'architecture de Kubernetes : pods, espaces de noms
- Connaître les composants du "control plane" de Kubernetes
- Créer des images de conteneur à l'aide de Google Cloud Build
- Stocker les images de conteneur dans Google Container Registry
- Créer un cluster Kubernetes Engine

6 / Opérations Kubernetes

- Travailler avec la commande kubectl
- Inspecter le cluster et les pods
- Afficher une sortie de console pods
- Se connecter à un pod de manière interactive

7 / Déploiements, jobs et mise à l'échelle

- Créer et utiliser des déploiements
- Créer et exécuter des jobs et CronJobs
- Mettre à l'échelle les clusters manuellement et automatiquement
- Configurer l'affinité noeud et pod
- Installer des logiciels dans un cluster avec les diagrammes Helm et le "marketplace" Kubernetes

8 / Réseau GKE

Inov Systems

- Créer des services pour exposer les applications en cours d'exécution dans les pods
- Utiliser des équilibreurs de charge pour exposer les services à des clients externes
- Créer des ressources Ingress pour l'équilibrage de charge HTTP(S)
- Tirer parti de l'équilibrage de la charge natif du conteneur pour améliorer l'équilibrage de la charge du pod
- Définir les stratégies réseau Kubernetes pour autoriser et bloquer le trafic vers les pods

9 / Données persistantes et stockage

- Utiliser des "secrets" pour isoler les informations d'identification de sécurité
- Utiliser des "ConfigMaps" pour isoler les artefacts de configuration
- Publier et annuler les mises à jour de "secrets" et de "ConfigMaps"
- Configurer les volumes de stockage persistant pour les pods Kubernetes
- Utiliser StatefulSet pour vous assurer que les revendications sur les volumes de stockage persistants, persistent lors des redémarrages

10 / Contrôle d'accès et sécurité dans Kubernetes et Kubernetes Engine

- Comprendre l'authentification et l'autorisation Kubernetes
- Définir les rôles Kubernetes RBAC et les liaisons de rôle pour accéder aux ressources dans les espaces de noms
- Déterminer les rôles de cluster Kubernetes RBAC et les liaisons de rôle de cluster pour l'accès aux ressources de ce dernier
- Définir les politiques de sécurité de pod Kubernetes
- Comprendre la structure de GCP IAM
- Définir les rôles et les stratégies IAM pour l'administration du cluster Kubernetes Engine

11 / Journalisation et surveillance

- Utiliser Stackdriver pour surveiller et gérer la disponibilité et les performances
- Localiser et inspecter les journaux Kubernetes
- Créer des sondes pour les contrôles de bien-être sur les applications

12 / Utilisation des services de stockage gérés par GCP à partir d'applications Kubernetes

Innov Systems

- Comprendre les avantages et les inconvénients de l'utilisation d'un service de stockage géré par rapport au stockage conteneurisé autogéré
- Permettre aux applications s'exécutant dans GKE d'accéder aux services de stockage GCP
- Comprendre les cas d'utilisation de Cloud Storage, Cloud SQL, Cloud Spanner, Cloud Bigtable, Cloud Firestore et BigQuery, à partir d'une application Kubernetes

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

01 au 04 Déc. 2026	Distanciel
02 au 05 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
30 Mars au 02 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
25 au 28 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 23 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Innov Systems

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-systems.com
Web : https//www.innov-systems.com

Innov Systems — Tous droits réservés