

Kubernetes Fundamentals and Cluster Operations

Durée: 4 Jours **Réf de cours: VMKFCO** **Méthodes d'apprentissage: Virtual Learning**

Résumé:

Cette formation permet aux participants d'acquérir les compétences et connaissances nécessaires pour appliquer les principes fondamentaux des conteneurs, de Kubernetes et des opérations de cluster. Grâce à une série de conférences et d'exercices pratiques, les concepts fondamentaux des conteneurs et de Kubernetes sont présentés et mis en pratique en conteneurisant et en déployant une application à deux niveaux dans Kubernetes.

Public visé:

Toute personne qui se prépare à construire et à exécuter des clusters Kubernetes.

Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seront capables de :
- Construire, tester et publier des images de conteneurs Docker.
- Se familiariser avec les fichiers YAML qui définissent les objets Kubernetes
- Comprendre les concepts de base de Kubernetes, notamment les pods, les services et les déploiements.
- Utiliser kubectl, la CLI de Kubernetes, et se familiariser avec ses commandes et options.
- Comprendre l'architecture de Kubernetes (plan de contrôle et ses composants, nœuds de travail et kubelet).
- Apprendre à résoudre les problèmes liés aux déploiements sur Kubernetes.
- Appliquer des demandes, des limites et des sondes de ressources aux déploiements.
- Gérer la configuration dynamique des applications à l'aide de ConfigMaps et de Secrets
- Déployer d'autres charges de travail, notamment les DaemonSets, les Jobs et les CronJobs.
- Découvrir la sécurité des utilisateurs à l'aide de SecurityContext, RBAC et NetworkPolicies.

Pré-requis:

- Concepts Linux et maîtrise de la ligne de commande
- Maîtrise générale des réseaux

Contenu:

Conteneurs

- Quoi et pourquoi des conteneurs ?
- Construire des images
- Exécuter des conteneurs
- Gestion du registre et des images

Aperçu de Kubernetes

- Le projet Kubernetes
- Interfaces des plugins
- Construire Kubernetes
- CLI Kubectl

Au-delà des bases de Kubernetes

- Objets Kubernetes
- YAML
- Pods, répliques et déploiements
- Services
- Gestion des déploiements
- Mises à jour permanentes
- Contrôle des déploiements
- Configurations des pods et des conteneurs

Mise en réseau de Kubernetes

- Mise en réseau au sein d'un pod
- Mise en réseau entre pods
- Services aux pods
- ClusterIP, NodePort et LoadBalancer
- Contrôleurs d'entrée
- Découverte de services via DNS

Applications dynamiques dans Kubernetes

- Stateless versus Stateful
- Volumes
- Revendications de volumes persistants
- StorageClasses
- StatefulSets

Considérations supplémentaires sur Kubernetes

- Configuration dynamique
- ConfigMaps
- Secrets
- Jobs, CronJobs

Sécurité

- Politique de réseau
- Application d'une politique de réseau
- Contexte de sécurité
- runAsUser/Group
- Comptes de service
- Contrôle d'accès basé sur les rôles

Journalisation et surveillance

- Journalisation de divers objets
- Journalisation des Sidecars
- Journalisation des nœuds
- Journalisation de l'audit
- Architecture de surveillance
- Solutions de surveillance
- Octant
- VMware vRealize® Operations Manager™

Cluster Operations

- Intégration de nouvelles applications
- Sauvegardes
- Mise à niveau
- Commandes de vidange et de cordon
- Impact d'une mise à niveau sur les applications en cours
- Commandes de dépannage
- Présentation du portefeuille VMware Tanzu™

Méthodes pédagogiques :

Support de cours officiel VMware en anglais remis au format électronique.

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