Kubernetes Admin

Durée 3 jour(s) (KUBERNETES-ADM)

Gérer des plateformes Kubernetes K8s

Description

Déployer ses applications sous la forme de containers/conteneurs est de plus en plus courant, notamment dans les architectures techniques prônant l'organisation d'une application comme un ensemble de services collaborant entre eux. Afin de mieux répondre aux problématiques de répartition de charge et de tolérance à la panne des applications déployées sous forme de containers, l'utilisation d'un outil d'orchestration est fortement conseillée. L'utilisation d'une solution existante permet d'éviter de réinventer la roue et de pouvoir profiter de l'augmentation de productivité et de réactivité liées à l'utilisation des containers. Kubernetes est l'un des produits les plus cités et utilisés dans ce domaine, sa réputation et sa maturité s'appuient sur l'expérience et le savoir faire de Google en matière de containers. Cette formation couvre l'aspect opérations de l'installation et la maintenance d'une plateforme conteneurisée s'appuyant sur Kubernetes

Formation animée en présentiel

La formation en présentiel se déroule sur des jours consécutifs

Formation disponible en mode "formation à distance"

La formation à distance peut se dérouler sur des jours consécutifs ou se décomposer en demies journées

Objectifs

- Décrire l'architecture et le fonctionnement interne d'une plateforme Kubernetes.
- Installer et opérer une instance Kubernetes.
- Distinguer et choisir les différents outils liés à la maintenance d'une instance (réseau, logs, métriques).
- Configurer et faire le suivi opérationnel d'une instance Kubernetes.

Public

- Opérateurs de plateforme technique

Prérequis

- Connaissances Linux de base (bash...)
- Connaissances des concepts de conteneurisation (ex: containerd, Docker...)
- Connaissances des concepts Kubernetes de base (Pods, Replicasets, Service...)
- Avoir un niveau équivalent ou idéalement suivi la formation Kubernetes Application Developper

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 pourrons aménager la session afin que vous puissiez vivre une expérience en formation inchangée.

Programme

Architecture

- Introduction
- Architecture
- Control Plane
- Workers

Installation

- Installation steps
- Distributions
- Network solutions
- Container Runtimes
- DNS
- Storage

Configuration and operational maintenance

- Logs centralization
- Metrics centralization
- Backup / Restore
- Tools for capacity planning (node resources consumption, namespaces, requests, limits)
- Garbage Collection
- Connectivity of a Kubernetes cluster with the rest of your infrastructure
- LoadBalancers
- Ingress
- Schedulers
- Troubleshooting the cluster

Cluster Upgrade

- Kubernetes Release Cycle
- Upgrade process
- Upgrade with kubeadm
- Upgrade with kops
- Upgrade with kubespray
- Upgrade with gke
- Upgrade with eks

Day to day actions, make your Kubernetes users happy and aware

- Namespaces and Instances
- NetworkPolicies
- Common Admission Controllers
- LimitRanges
- Quotas
- Security contexts
- PodSecurityPolicy
- Authentication/Authorization/RBAC
- Persistent Volumes

Extensibility: Operators, CRD and API Servers

- Controllers

- Dynamic Admission Controllers
- Custom Resource Definition
- Operators
- API Servers/Aggregation layer

Federation, Service Mesh, Security