

Stage pratique de 3 jour(s)
Réf : UBE

Participants

Développeurs, architectes,
ingénieurs de production,
administrateurs.

Pré-requis

Administration système Linux,
connaissances générales en
conteneurisation (Docker ou
CoreOS).

Prix 2020 : 1990€ HT

Dates des sessions

AIX

16 mar. 2020, 18 mai 2020
20 juil. 2020, 28 sep. 2020
16 nov. 2020

BORDEAUX

09 mar. 2020, 11 mai 2020
15 juil. 2020, 21 sep. 2020
16 nov. 2020

BRUXELLES

18 fév. 2020, 04 mai 2020
14 sep. 2020, 02 nov. 2020

GRENOBLE

02 mar. 2020, 22 juin 2020
31 août. 2020, 02 nov. 2020

LILLE

02 mar. 2020, 04 mai 2020
06 juil. 2020, 14 sep. 2020
02 nov. 2020

LYON

23 mar. 2020, 25 mai 2020
06 juil. 2020, 14 sep. 2020
02&23 nov. 2020

MONTPELLIER

23 mar. 2020, 25 mai 2020
06 juil. 2020, 14 sep. 2020
23 nov. 2020

NANTES

02 mar. 2020, 22 juin 2020
31 août. 2020, 02 nov. 2020

ORLEANS

09 mar. 2020, 06 juil. 2020
14 sep. 2020, 02 nov. 2020

PARIS

03 fév. 2020, 23 mar. 2020
04 mai 2020, 06 juil. 2020
14 sep. 2020, 02 nov. 2020

RENNES

16 mar. 2020, 18 mai 2020
20 juil. 2020, 28 sep. 2020
16 nov. 2020

SOPHIA-ANTIPOLIS

02 mar. 2020, 22 juin 2020
31 août. 2020, 02 nov. 2020

STRASBOURG

16 mar. 2020, 18 mai 2020
20 juil. 2020, 28 sep. 2020
16 nov. 2020

TOULOUSE

09 mar. 2020, 11 mai 2020
15 juil. 2020, 21 sep. 2020
16 nov. 2020

TOURS

09 mar. 2020, 11 mai 2020
15 juil. 2020, 21 sep. 2020

Kubernetes, mise en œuvre

Comprendre l'architecture de Kubernetes. Créer des applications élastiques en gérant et supervisant leur déploiement, leur intégrité et leur disponibilité.

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Comprendre le positionnement de Kubernetes et la notion d'orchestration
Installer Kubernetes et ses différents composants
Utiliser les fichiers descriptifs YAML
Définir les bonnes pratiques pour travailler avec Kubernetes

1) Introduction à kubernetes

2) Les fichiers descriptifs

3) Architecture Kubernetes

4) Exploiter Kubernetes

5) Gestion avancée de conteneurs

6) Kubernetes en production

7) Déploiement d'un cluster Kubernetes

1) Introduction à kubernetes

- De la virtualisation à conteneurisation. Le couple Docker/Kubernetes.
- Solutions d'installation (MiniKube, On-Premise, etc.).
- Installation et configuration de docker.
- Accéder au cluster Kubernetes : CLI (kubectl), GUI (dashboard) et APIs.
- Déploiement et publication manuelle.
- Détail et introspection du déploiement.

Travaux pratiques

Déploiement d'une plateforme de test.

2) Les fichiers descriptifs

- Syntaxe.
- Scalabilité d'un déploiement.
- Stratégie de mise à jour sans interruption (update/rollback).
- Suppression d'un déploiement.

Travaux pratiques

Déploiement, publication et analyse d'un déploiement.

3) Architecture Kubernetes

- Composants du master node : API server, scheduler, controller manager, etc.
- Architecture d'un minion : Kubelet, le moteur de conteneur (docker), Kube-proxy.
- Définition d'un pod statefull/stateless.
- Solution du replica-controller.

Travaux pratiques

Utilisation de replica-controller.

4) Exploiter Kubernetes

- Clusterisation avec replicas et replica controller.
- Types de services.
- Labels et choix d'un nœud pour le déploiement.
- Affinité et anti-affinité.
- Daemons set, health check, config map et secrets.
- Persistent Volumes et Persistent Volumes Claim.
- Simplifier les déploiements avec les fichiers YAML.

Travaux pratiques

Déploiement d'une base de données et d'une application.

5) Gestion avancée de conteneurs

- Création et automatisation d'images personnalisées.
- Dockerfile.
- Utilisation de COPY.
- Un conteneur et plusieurs services.
- Déploiement d'une image personnalisée.

Travaux pratiques

Création et automatisation d'images personnalisées.

6) Kubernetes en production

16 nov. 2020

Modalités d'évaluation

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des multiples exercices à réaliser (50 à 70% du temps).

Compétences du formateur

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

Moyens pédagogiques et techniques

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.

- A l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.

- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

- Frontal administrable Ingress.
- Limitation de ressources.
- Gestion des ressources et autoscaling.
- Service Discovery (env, DNS).
- Les namespaces et les quotas.
- Gestion des accès.
- Haute disponibilité et mode maintenance.

Travaux pratiques

Déploiement de conteneur et gestion de la montée en charge.

7) Déploiement d'un cluster Kubernetes

- Préparation des nœuds.
- Déploiement : d'un master-nodeadm, d'un master-node, d'un worker-node.
- Mise en place du Dashboard et du réseau.

Travaux pratiques

Déploiement d'un cluster.