État de l’art des solutions d’orchestration de conteneurs

Comprendre le fonctionnement des solutions d’orchestration de conteneurs et de leur écosystème pour la mise en oeuvre de plates-formes de type CaaS

★★★★★ **4,5/5 (13 avis)**

Présentiel ou en classe à distance

3 jours (21 h)

Prix inter : 3.030,00 € HT
Forfait intra : 6.150,00 € HT

Réf.: MG911

Les participants découvriront le fonctionnement de **Kubernetes, l'orchestrateur de conteneurs le plus utilisé,** ainsi que son interaction avec les environnements Cloud, qu'ils soient privés ou publics, et le legacy.
La formation aborde également les principes généraux de **sécurité liés à CaaS** , **Kubernetes** etV **Docker** , garantissant ainsi que les apprenants sont bien informés des meilleures pratiques à adopter.
Avec une approche à la fois théorique et pratique, soutenue par des experts expérimentés, cette formation offre une compréhension approfondie des bénéfices et des limites des **architectures microservices**, tant sur le plan technique qu'organisationnel.

A qui s'adresse cette formation ?

- Architectes, responsables des infrastructures IT, chefs de projet, administrateurs système et/ou réseau, développeurs

- Connaitre la terminologie et les concepts des architectures informatiques
- Disposez-vous des connaissances nécessaires pour suivre cette formation ? Testez-vous !

Programme

Pendant

1 - Concepts introductifs

- Stabilité, agilité, DevOps
- Application en 12 facteurs
- Intégration et déploiement continu (CI/CD)
- Les applications Cloud natives
- SaaS, PaaS, IaaS, stockage d’objet et bloc
- Cloud privé, public, hybride : problématique "Lock In"
- Architecture élastique, Cattle versus Pet, Infrastructure as Code
- Outils existants (Terraform, Ansible)
- Containers contre machines virtuelles
- Le CaaS en organisation : interopérabilité, DevOps, transdigitalité

2 - Conteneurs

- Docker : concepts et architecture

- Problématique réseau et stockage
- Automatisation avec Dockerfile et Docker-compose
- Intégration avec Github, Jenkins, DockerHub
- Avantages et inconvénients
- Elasticité, agilité, évolutivité
- Organisation des équipes de développement et d'infrastructure

3 - Orchestration

- Kubernetes : concepts et architecture
- Noeuds Master / Workers
- Concepts de Pods, labels
- Service, différents types d'Ingress Controller
- Stockage : stateful, stateless, shared (NFS, GlusterFS, CEPH / rook)
- Gestion de configuration
- Usage des jobs et daemonSets
- Composant internes : etcd, kubelet, kube-dns, kube-proxy, apiserver
- Composants complémentaires : Helm/Tiller, Envoy, Side-car proxy
- Service Discovery / Mesh (Istio), Calico, Cilium

4 - Service de conteneurisation

- Container as a Service
- Normes OCI, CNCF, CNI, CSI, CRI
- Offre Cloud / Managed : AWS ECS et EKS, Fargate, Google GCP, Microsoft Azure, Digital Ocean
- Principales offres on premise : Docker DataCenter, Rancher, RedHat OpenShift
- Évolution vers du Serverless

5 - Sécurisation

- Niveau infrastructure : cloisonnement, RBAC, vault/secret, logs
- Niveau applicatif (containers runtime) : Seccomp, SElinux, Apparmor, Linux Capabilities, PodSecurityPolicies
- Niveau approvisionnement (Suppply Chain) : registry, notary, vérification de conformité



Les objectifs de la formation

- Comprendre les principes fondamentaux de containerisation et du modèle CaaS
- Identifier les acteurs majeurs et les usages actuels
- Comprendre la technologie de containerisation et son écosystème
- Découvrir le fonctionnement de Kubernetes, orchestrateur de conteneurs
- Comprendre les interactions avec le Cloud privé/public et le legacy
- Appréhender les principes généraux de sécurité du CaaS, de Kubernetes et de Docker
- Identifier les bénéfices et les limites des architectures micro-services en termes techniques et organisationnels



Evaluation

Pendant la formation, le formateur évalue la progression pédagogique des participants via des QCM, des mises en situation et des travaux pratiques.
Les participants passent un test de positionnement avant et après la formation pour valider leurs compétences acquises.



Les points forts de la formation

- Une présentation exhaustive des bonnes pratiques de la mise en oeuvre de la démarche DevOps.

- Les retours d'expérience et conseils d'un consultant expérimenté qui étayera son approche de nombreux exemples concrets.
- 88% des participants à cette formation se sont déclarés satisfaits ou très satisfaits au cours des 12 derniers mois.

Evaluation

Pendant la formation, le formateur évalue la progression pédagogique des participants via des QCM, des mises en situation et des travaux pratiques. Les participants passent un test de positionnement avant et après la formation pour valider leurs compétences acquises.

Dates et villes 2027 - Référence MG911

Dernières places disponibles Session garantie

A distance

du 30 mars au 1 avr.	du 13 oct. au 15 oct.
du 9 juin au 11 juin	du 1 déc. au 3 déc.

Paris

du 30 mars au 1 avr.	du 13 oct. au 15 oct.
du 9 juin au 11 juin	du 1 déc. au 3 déc.