

Docker : administration avancée

Durée: 2 jours

1 180 € HT

6 au 7 mars
29 au 30 mai

25 au 26 septembre
13 au 14 novembre

Public:

Administrateurs, chefs de projet et toute personne souhaitant maîtriser les concepts avancés de Docker

Objectifs:

Savoir configurer les fonctionnalités avancées de Docker : la sécurité, les configurations multi-hôtes, la création de registres privés, le provisionning de services dans le cloud, ...

Connaissances préalables nécessaires:

Il est demandé aux participants de connaître les bases du système Unix/Linux et les bases de Docker, ou d'avoir suivi le stage "Docker : mise en oeuvre".

Programme:

- Docker engine** : Fonctionnalités, installation et configuration
- Le service Docker** : Docker daemon : rôle, configuration des principales options.
Option socket pour les accès en réseau.
Variables d'environnement : DOCKER_HOST, et DOCKER_TLS_VERIFY
Option storage-driver :
définition des formats de stockage des images.
Gestion de noeuds avec l'option -cluster-advertise
Travaux pratiques :
configuration des accès réseau et de clusters Docker
- Création d'un registry privé** : Présentation de Docker Trusted Registry (DTR).
Architecture. Containers et volumes propres au DTR
Pilotage par UCP (Universal Control Plane).
Travaux pratiques :
installation d'un dépôt privé.
Gestion des images du DTR, des droits d'accès.

Docker : administration avancée

- Administration en production** :
- Applications multi-containers avec Compose: définition de l'environnement applicatif, déclaration des services dans docker-compose.yml, exécution avec docker-compose.
 - Méthodes d'administration de containers en production.
 - Orchestration avec Docker Machine.
 - Travaux pratiques :
 - exemples de provisionning en environnement mixte, dans le cloud et sur des machines physiques.
 - Présentation de Swarm pour le clustering : fonctionnalités, gestion de clusters docker, équilibrage de charge, répartition de tâches, gestion de services répartis, ..
- Sécurité** :
- Analyse des points à risques :
 - le noyau, le service Docker, les containers, ..
 - et des types de dangers : déni de service, accès réseau non autorisés, ..
 - Mécanismes de protection :
 - pile réseau propre à chaque container,
 - limitations de ressources par les cgroups,
 - restrictions des droits d'accès sur les sockets,
 - politique de sécurité des containers.
 - Travaux pratiques :
 - mise en évidence de failles de sécurité et des bonnes pratiques à adopter.
 - Sécurisation des clients par des certificats Principe, et mise en oeuvre avec openssl.
 - Fiabilité des images déployées dans Docker: présentation de Content Trust pour signer les images.
 - Exercices pratiques :
 - activation de Content Trust,
 - variable d'environnement DOCKER_CONTENT_TRUST,
 - Création et déploiement d'images signées.
 - Configuration réseau, sécurité et TLS