

# Gestion de l'Architecture des Micro-services avec Docker et Kubernetes

## Présentation

**Type d'Action (Article L. 6313-1)** : Action d'acquisition, d'entretien ou de perfectionnement des connaissances.

**Objectif** : Maîtriser la Gestion de l'Architecture des Micro-services avec Docker et Kubernetes.

**Public** : Techniciens et Administrateurs Linux confirmés.

**Pré requis** : Avoir réussi la certification CompTIA Linux+ Powered by LPI ou la certification LPIC-1 ou la certification SUSE CLA ou posséder les compétences équivalentes.

**Méthode d'apprentissage** : Alternance entre un scénario pédagogique clair et précis et des travaux pratiques basés sur des cas et exemples concrets.

**Validation des acquis** : Évaluations à l'aide de tests auto-correctifs.

**Durée** : 35 heures.

## Programme

- **Gestion de l'Architecture des Micro-services avec Docker et Kubernetes**

- Présentation de Docker
- Installer docker
- LAB #1 - Démarrer avec Docker
  - Démarrer un Conteneur
  - Consulter la Liste des Conteneurs et Images
  - Rechercher une Image dans un Dépôt
  - Supprimer un Conteneur d'une Image
  - Créer une Image à partir d'un Conteneur Modifié
  - Supprimer une Image
  - Créer un Conteneur avec un Nom Spécifique
  - Exécuter une Commande dans un Conteneur
  - Injecter des Variables d'Environnement dans un Conteneur
  - Modifier le Nom d'Hôte d'un Conteneur
  - Mapper des Ports d'un Conteneur
  - Démarrer un Conteneur en mode Détaché
  - Accéder aux Services d'un Conteneur de l'Extérieur
  - Arrêter et Démarrer un Conteneur
  - Utiliser des Signaux avec un Conteneur
  - Forcer la Suppression d'un Conteneur en cours d'Exécution
  - Utilisation Simple d'un Volume
  - Télécharger une image sans créer un conteneur
  - S'attacher à un conteneur en cours d'exécution
  - Installer un logiciel dans le conteneur
  - Utilisation de la commande docker commit
  - Se connecter au serveur du conteneur de l'extérieur
- LAB #2 - Re-créer une image officielle docker

- Utilisation d'un Dockerfile
- FROM
- RUN
- ENV
- VOLUME
- COPY
- ENTRYPOINT
- EXPOSE
- CMD
- Autres Commandes
- LAB #3 - Créer un Dockerfile
  - Création et test du script
  - Bonnes Pratiques liées au Cache
    - Opérations Non-Idempotentes
- LAB #4 - Installer un Registre Privé
  - Créer un Serveur de Registre Dédié
    - Configurer le clone comme Registre Dédié
    - Configurer le Client
- LAB #5 - Gestion des Volumes
  - Gestion Automatique par Docker
  - Gestion Manuelle d'un Volume
- LAB #6 - Gestion du Réseau
  - Bridge
  - None
  - Liens
- LAB #7 - Superviser les Conteneurs
  - Les Journaux
  - Les Processus
  - L'Activité en Continu
- LAB #8 - Gestion des Ressources
  - Docker Compose
  - Installation
- LAB #9 - Utiliser docker-compose
- LAB #10 - Création de Machines Virtuelles avec Docker Machine
  - Présentation
  - Préparation
    - Docker-CE
      - Mac
      - Linux
      - Windows
    - VirtualBox
  - Installation
    - Mac
    - Linux
    - Windows
- LAB #11 - Docker Swarm
  - L'Orchestration de Conteneurs
  - Présentation de Docker Swarm

- Initialiser Docker Swarm
- Le Statut Leader
- Rejoindre le Swarm
- Consulter les Informations de Swarm
- Démarrer un Service
- Augmentation et Réduction du Service
- Consulter le Statut d'un Noeud
- Haute Disponibilité
- Supprimer un Service
- LAB #12 - Dépannage d'une application Python
- LAB #13 - Mise en place d'une Application Web - Wordpress
- LAB #14 - Mise en place d'une application dans un conteneur - Nagios
- Présentation de Kubernetes (k8s)
  - Master
  - Nœuds (Minions)
- Que Contient ce Cours ?
- LAB #15 - Installation de Kubernetes avec Minikube
  - Préparation
    - kubectl
    - Minikube
  - Installation
- LAB #16 - Importation de la Machine Virtuelle Kubemaster
- LAB #17 - Installation de Docker, kubeadm, kubelet et kubectl
  - Installation de Docker
  - Installation de kubeadm, kubelet et kubectl
- LAB #18 - Création et Configuration des Nœuds
- LAB #19 - Création du Réseau pour Kubernetes
- LAB #20 - Connexion à vos Machines Virtuelles avec SSH
  - MAC et Linux
  - Windows
- LAB #21 - Création du Cluster Kubernetes
  - Préparation du kubemaster
  - Initialisation du Maître du Cluster
  - Installation du Réseau de Communication des PODs
  - Connexion des Travailleurs au Maître
- LAB #22 - Création d'un POD
  - Présentation d'un POD
  - Création Manuelle d'un POD
  - Création d'un POD à l'aide d'un fichier YAML
    - apiVersion
    - kind
    - metadata
    - spec
    - Utilisation du Fichier YAML
- LAB #23 - Utilisation de Contrôleurs de Réplication et ReplicaSets
  - Contrôleurs de Réplication
  - ReplicaSets
- LAB #24 - Gestion des Deployments
  - Rollouts
  - Rolling Updates
  - Rollbacks

- LAB #25 - Gestion du Réseau et des Services
  - Le Service NodePort
  - Le Service ClusterIP
- LAB #26 - Gestion de l'Architecture des Micro-services
  - Création des Deployments
  - Création des Services
  - Déployer l'Application
  - Tester l'Application
  - Scaling Up

From:

<https://ittraining.team/> - **www.ittraining.team**



Permanent link:

<https://ittraining.team/doku.php?id=elearning:containers:start>

Last update: **2020/01/30 03:27**