Version : **2020.01**

Dernière mise-à-jour : 2021/01/24 12:42

IB000 - Formation Spécifique - Dornach

Contenu du Module

- **IB000 - Formation Spécifique - Dornach**
  - Contenu du Module
  - Pré-requis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Utilisation de l'Infrastructure
    - Connexion au Serveur Cloud
      - Linux, MacOS et Windows 10 muni du client ssh
      - Windows 7 et Windows 10 sans client ssh
    - Démarrage de la Machine Virtuelle
    - Connexion à la Machine Virtuelle
  - Programme de la Formation

Prérequis

Matériel

- Un poste (MacOS, Linux, Windows™ ou Solaris™),
- Clavier AZERTY FR ou QWERTY US,
- 4 Go de RAM minimum,

- Processeur 2 cœurs minimum,
- Un casque ou des écouteurs,
- Un micro (optionnel).

Logiciels

- Si Windows™ - Putty et WinSCP,
- Navigateur Web Chrome ou Firefox.

Internet

- Un accès à Internet **rapide** (4G minimum) **sans** passer par un proxy,
- Accès **débloqué** aux domaines suivants : https://my-short.link, https://itraining.center, https://ittraining.io, https://ittraining.institute, https://ittraining.support.

Utilisation de l'Infrastructure

Connexion au Serveur Cloud

Pendant la durée de la formation, vous disposez d'un serveur dédié, pré-installé, pré-configuré et hébergé dans le cloud.

Ce serveur est muni de VirtualBox. Une machine virtuelle a été configurée selon le tableau ci-dessous :

Machine	Nom d'hôte	Adresse IP	Redirection de Port
CentOS_7	centos7	10.0.2.15	3022

Les noms d'utilisateurs et les mots de passe sont :

Utilisateur	Mot de Passe
trainee	trainee

Utilisateur	Mot de Passe
root	fenestros

Commencez donc par vous connecter en ssh à votre serveur dédié :

Linux, MacOS et Windows 10 muni du client ssh

Ouvrez un terminal ou CMD et tapez la commande suivante :

```
$ ssh -l desktop serverXX.ittraining.network
```

```
> ssh -l desktop serverXX.ittraining.network
```

où **XX** représente le numéro de votre serveur dédié. Entrez ensuite le mot de passe qui vous a été fourni.

Windows 7 et Windows 10 sans client ssh

Ouvrez **putty** et utilisez les informations suivantes pour vous connecter à votre serveur dédié :

- Host Name –> serverXX.ittraining.network
- Port –> 22

Au prompt, connectez-vous en tant que **desktop** avec le mot de passe qui vous a été fourni.

Démarrer la Machine Virtuelle

Pour lancer la machine **CentOS_7**, utilisez la commande suivante à partir de votre serveur dédié :

```
desktop@serverXX:~$ VBoxManage startvm CentOS_7 --type headless
Waiting for VM "CentOS_7" to power on...
```

```
VM "CentOS_7" has been successfully started.
```

Connexion à la Machine Virtuelle

Vous devez vous connecter à la machine virtuelle CentOS_7 à partir d'un terminal de votre serveur dédié :

```
desktop@serverXX:~$ ssh -l trainee localhost -p 3022
```

Programme de la Formation

Jour #1

- **IB000 - Formation Spécifique - Dornach** - 1 heure.
  - Contenu du Module
  - Pré-requis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Utilisation de l'Infrastructure
    - Connexion au Serveur Cloud
      - Linux, MacOS et Windows 10 muni du client ssh
      - Windows 7 et Windows 10 sans client ssh
    - Démarrage de la Machine Virtuelle
    - Connexion à la Machine Virtuelle
  - Programme de la Formation
- **HAR100 - Gestion de la Haute Disponibilité avec Red Hat High-Availability Cluster** - 3 heures.
  - Red Hat High Availability Cluster sous CentOS 7
    - Red Hat High Availability Cluster versus Red Hat Cluster Suite
      - Installer le Logiciel du Module Red Hat High Availability
      - Firewalld

            - hacluster
            - Démarrer le daemon pcsd
            - Préparation des Machines Virtuelles
            - Ethernet Channel Bonding
                - Configuration du node1.i2tch.loc
                - Configuration du node2.i2tch.loc
                - Tester les Serveurs
                - Démarrer le Service pcsd si nécessaire
        - LAB #1 - L'Authentification de l'utilisateur pcs hacluster
        - LAB #2 - Création du cluster my_cluster
        - LAB #3 - Activer les services cluster sur chaque noeud
        - LAB #4 - Mise en place d'une clôture
        - LAB #5 - Mise en place d'un Serveur Apache Actif/Passif
            - Création du Stockage Partagé - Mutualisation du Stockage
            - Création des Ressources du Cluster

- **HAR200 - Gestion de la Haute Disponibilité avec OpenSVC sous CentOS 7 - 3 heures**
    - Présentation
        - L'Agent
        - Collector
    - Mise en Place
        - Préparation des Machines Virtuelles
            - Configuration du node1.opensvc.loc
            - Configuration du node2.opensvc.loc
    - Mise en place des LVM de test
        - Configuration du node1.opensvc.loc ET node2.opensvc.loc
    - Installation d'opensvc-agent
        - Installation sur node1.opensvc.loc et node2.opensvc.loc
        - Clefs SSH
        - Création d'un Service
            - Créer le fichier de service
        - Le Répertoire des Scripts de Démarrage des Services
        - Service Management Facility
        - Intégrer une Application

        - Applications launcher directory
        - Obtenir le binaire de l'application
        - Service Failover
    - Haute Disponibilité

Jour #2

- **HAR600 - Gestion de la Virtualisation avec KVM** - 3 heures.
    - Présentation
    - Installation du Serveur
        - Vérification des Extensions de Virtualisation du Processeur
        - Installer KVM
        - Créer une Image Disque
    - Démarrage d'un Système Invité
    - Installer un Invité en Ligne de Commande
    - Gestion de la Machine Virtuelle en Ligne de Commande
        - Démarrer et Arrêter une Machine Virtuelle
        - Obtenir des Informations sur une Machine Virtuelle
        - Editer ou Visualiser la Configuration d'une Machine Virtuelle
        - Exporter la Configuration d'une Machine Virtuelle
        - Lister les Machines Virtuelles Inactives
        - Suspendre une Machine virtuelle
        - Sauvegarder et Restaurer une Machine Virtuelle
    - Installer un Invité en utilisant Virt-manager
        - Installation
        - Utilisation

- **DOF102 - Démarrer avec Docker** - 4 heures.
    - Présentation de Docker
    - LAB #1 - Travailler avec Docker
        - 1.1 - Installer docker
        - 1.2 - Démarrer un Conteneur
        - 1.3 - Consulter la Liste des Conteneurs et Images
        - 1.4 - Rechercher une Image dans un Dépôt

        - 1.5 - Supprimer un Conteneur d'une Image
        - 1.6 - Créer une Image à partir d'un Conteneur Modifié
        - 1.7 - Supprimer une Image
        - 1.8 - Créer un Conteneur avec un Nom Spécifique
        - 1.9 - Exécuter une Commande dans un Conteneur
        - 1.10 - Injecter des Variables d'Environnement dans un Conteneur
        - 1.11 - Modifier le Nom d'Hôte d'un Conteneur
        - 1.12 - Mapper des Ports d'un Conteneur
        - 1.13 - Démarrer un Conteneur en mode Détaché
        - 1.14 - Accéder aux Services d'un Conteneur de l'Extérieur
        - 1.15 - Arrêter et Démarrer un Conteneur
        - 1.16 - Utiliser des Signaux avec un Conteneur
        - 1.17 - Forcer la Suppression d'un Conteneur en cours d'Exécution
        - 1.18 - Utilisation Simple d'un Volume
        - 1.19 - Télécharger une image sans créer un conteneur
        - 1.20 - S'attacher à un conteneur en cours d'exécution
        - 1.21 - Installer un logiciel dans le conteneur
        - 1.22 - Utilisation de la commande docker commit
        - 1.23 - Se connecter au serveur du conteneur de l'extérieur

Jour #3

- **DOF104 - Docker - Gestion des Volumes, du Réseau et des Ressources** - 2 heures.
    - LAB #1 - Gestion des Volumes
        - 1.1 - Gestion Automatique par Docker
        - 1.2 - Gestion Manuelle d'un Volume
    - LAB #2 - Gestion du Réseau
        - 2.1 - L'Approche Réseau Docker
            - Bridge
            - Host
            - None
            - Liens
        - 2.2 - Lancer Wordpress dans un container

        - 2.3 - Gestion d'une Architecture de Microservices
    - LAB #3 - Superviser les Conteneurs
        - 3.1 - Les Journaux
        - 3.2 - Les Processus
        - 3.3 - L'Activité en Continu
    - LAB #4 - Gestion des Ressources
        - 4.1 - Limiter la Mémoire

- **DOF202 - Docker Compose, Docker Machine et Docker Swarm** - 2 heures.
    - LAB #1 - Docker Compose
        - 1.1 - Installation
        - 1.2 - Utiliser docker-compose
    - LAB #2 - Docker Machine
        - 2.1 - Présentation
        - 2.2 - Préparation
            - Docker-CE
                - Mac
                - Linux
                - Windows
            - VirtualBox
        - 2.3 - Installation
            - Mac
            - Linux
            - Windows
        - 2.4 - Création de Machines Virtuelles Docker
        - 2.5 - Lister les VM Docker
        - 2.6 - Obtenir l'adresse IP des VM
        - 2.7 - Se connecter à une VM Docker
    - LAB #3 - Docker Swarm
        - 3.1 - Présentation
        - 3.2 - Initialiser Docker Swarm
        - 3.3 - Le Statut Leader
        - 3.4 - Rejoindre le Swarm
        - 3.5 - Consulter les Informations de Swarm

        - 3.6 - Démarrer un Service
        - 3.7 - Augmentation et Réduction du Service
        - 3.8 - Consulter le Statut d'un Noeud
        - 3.9 - Haute Disponibilité
        - 3.10 - Supprimer un Service

- **DOF203 - Docker - Gestion du Réseau avec Swarm** - 3 heures.
    - L'Approche Réseau Docker
    - LAB #1 - Préparation
        - 1.1 - Importation des Machines Virtuelles
        - 1.2 - Connexion aux Machines Virtuelles
    - LAB #2 - Gestion du Réseau overlay
        - 2.1 - Création d'un Réseau overlay
        - 2.2 - Création d'un Service
        - 2.3 - Déplacer le Service vers un autre Réseau overlay
        - 2.4 - DNS container discovery
        - 2.5 - Création d'un Réseau overlay Personnalisé
    - LAB #3 - Gestion de l'Architecture des Microservices
        - 3.1 - Rappel - Mise en Place avec Docker avec un réseau Bridge et des liens
        - 3.2 - Mise en Place avec Docker Swarm avec des réseaux Overlay

Jour #4

- **DOF302 - Kubernetes - PODs, Contrôleurs de Réplication, ReplicaSets et Deployments** - 3 heures.
    - LAB #1 - Création d'un POD
        - 1.1 - Présentation d'un POD
        - 1.2 - Création Manuelle d'un POD
        - 1.3 - Création d'un POD à l'aide d'un fichier YAML
            - apiVersion
            - kind
            - metadata
            - spec
            - Utilisation du Fichier YAML
    - LAB #2 - Utilisation de Contrôleurs de Réplication et ReplicaSets

        - 2.1 - Contrôleurs de Réplication
            - Présentation d'un Contrôleur de Réplication
            - Mise en Application
        - 2.2 - ReplicaSets
            - Présentation d'un ReplicaSet
            - Mise en Application
    - LAB #3 - Gestion des Deployments
        - 3.1 - Présentation d'un Deployment
        - 3.2 - Mise en Application
            - Rollouts
            - Rolling Updates
            - Rollbacks

- **DOF303 - Kubernetes - Gestion du Réseau, des Services et d'une Architecture de Microservices** - 3 heures.
    - LAB #1 - Gestion du Réseau et des Services
        - 1.1 - Présentation
        - 1.2 - Le Service NodePort
        - 1.3 - Le Service ClusterIP
    - LAB #2 - Gestion de l'Architecture des Microservices
        - 2.1 - Présentation
        - 2.2 - Création des Deployments
        - 2.3 - Création des Services
        - 2.4 - Déployer l'Application
        - 2.5 - Tester l'Application
        - 2.6 - Scaling Up

- **IB000 - Validation de la Formation** - 1 heure.
    - Pour Aller Plus Loin
        - Support de Cours
        - L'Infrastructure Hors Formation
            - Matériel
            - Logiciels
            - Machine Virtuelle
    - Rappel du Programme de la Formation
        - Jour #1

        - Jour #2
        - Jour #3
        - Jour #4
    - Remettre en Etat l'Infrastructure
    - Évaluation de la Formation
    - Remerciements

<html> <DIV ALIGN="CENTER"> Copyright © 2020 Hugh Norris

 Document non-contractuel. Le programme peut être modifié sans préavis. </html>