Version : **2022.01**

Dernière mise-à-jour : 2021/12/29 10:32

XW330 - Docker : Mise en oeuvre

Contenu du Module

- **XW330 - Docker : Mise en oeuvre**.
  - Contenu du Module
  - Prérequis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Utilisation de l'Infrastructure
  - 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, Edge ou Firefox.

Internet

- Un accès à Internet **rapide** (4G minimum) **sans** passer par un proxy,
- Accès **débloqué** aux domaines suivants : https://ittraining.network, https://ittraining.io ainsi que leurs sous-domaines et https://online.ittraining.team/.
- Ports accessibles : 80,443.

Utilisation de l'Infrastructure

Au départ de votre formation, votre formateur vous attribue un ID allant de Trainee01 à Trainee10.

Pour avoir accès à vos machines virtuelles, vous devez d'abord vous connecter à votre gateway vers notre cloud. Ouvrez votre navigateur web **Chrome**, **Edge** ou **Firefox** et saisissez l'URL selon le tableau ci-dessous :

ID	URL (Notez http: et non https:)
Trainee01	http://compute01.ittraining.network
Trainee02	http://compute02.ittraining.network
Trainee03	http://compute03.ittraining.network
Trainee04	http://compute04.ittraining.network
Trainee05	http://compute05.ittraining.network
Trainee06	http://compute06.ittraining.network
Trainee07	http://compute07.ittraining.network
Trainee08	http://compute08.ittraining.network
Trainee09	http://compute09.ittraining.network
Trainee10	http://compute10.ittraining.network

Dans la boîte de connexion, entrez votre ID et le mot de passe qui vous a été **fourni par votre formateur**.

Cliquez ensuite sur la connexion **Gateway-XX_SSH** ou XX est le numéro dans votre **ID**.

Si vous souhaitez avoir accès à votre Gateway directement en utilisant une connexion SSH, utilisez la commande appropriée issue du tableau suivant :

ID	Commande
Trainee01	ssh -l trainee compute01.ittraining.network -p 21022
Trainee02	ssh -l trainee compute02.ittraining.network -p 21122
Trainee03	ssh -l trainee compute03.ittraining.network -p 21222
Trainee04	ssh -l trainee compute04.ittraining.network -p 21322
Trainee05	ssh -l trainee compute05.ittraining.network -p 21422
Trainee06	ssh -l trainee compute06.ittraining.network -p 21522
Trainee07	ssh -l trainee compute07.ittraining.network -p 21622
Trainee08	ssh -l trainee compute08.ittraining.network -p 21722
Trainee09	ssh -l trainee compute09.ittraining.network -p 21822
Trainee10	ssh -l trainee compute10.ittraining.network -p 21922

Utilisez le mot de passe qui vous a été fourni par votre formateur.

L'adresse IP de la machine virtuelle est :

Machine	Nom d'hôte	Adresse IP
Debian_9	debian9.i2tch.loc	10.0.2.60

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

Utilisateur	Mot de Passe
trainee	trainee
root	fenestros

Dernièrement connectez-vous à la machine virtuelle utilisée pour cette formation :

```
$ ssh -l trainee 10.0.2.60
```

Programme de la Formation

Jour #1

- **XW330 - Docker : Mise en oeuvre** - 1 heure.
  - Contenu du Module
  - Prérequis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Utilisation de l'Infrastructure
  - Programme de la Formation
- **DOF101 - La Virtualisation par Isolation** - 3 heures.
  - Présentation de la Virtualisation par Isolation
    - Historique
  - Présentation des Namespaces
  - Présentation des CGroups
    - LAB #1 - Travailler avec les CGroups
      - 1.1 - Limitation de la Mémoire
      - 1.2 - Le Paquet cgroup-tools
        - La commande cgcreate
        - La Commande cgexec
        - La Commande cgdelete
        - Le Fichier /etc/cgconfig.conf
  - Présentation de Linux Containers
    - LAB #2 - Travailler avec LXC
      - 2.1 - Installation
      - 2.2 - Création d'un Conteneur Simple
      - 2.3 - Démarrage d'un Conteneur Simple

- 2.4 - S'attacher à un Conteneur Simple
- 2.5 - Commandes LXC de Base
  - La Commande lxc-console
  - La Commande lxc-stop
  - La Commande lxc-execute
  - La Commande lxc-info
  - La Commande lxc-freeze
  - La Commande lxc-unfreeze
  - Autres commandes
- 2.6 - Création d'un Conteneur Non-Privilégié
  - User Namespaces
  - Création d'un Utilisateur Dédié
  - Création du Mappage
  - Création du Conteneur
  - Contrôle du Mappage
- 2.7 - Création d'un Conteneur Éphémère
  - La Commande lxc-copy
- 2.8 - Sauvegarde des Conteneurs
  - La Commande lxc-snapshot

- **DOF102 - Démarrer avec Docker** - 3 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 #2

- **DOF103 - Gérer les Images Docker** - 2 heures.
    - Contenu du Module
    - LAB #1 - Re-créer une image officielle docker
        - 1.1 - Utilisation d'un Dockerfile
        - 1.2 - FROM
        - 1.3 - RUN
        - 1.4 - ENV
        - 1.5 - VOLUME
        - 1.6 - COPY
        - 1.7 - ENTRYPOINT
        - 1.8 - EXPOSE
        - 1.9 - CMD
        - 1.10 - Autres Commandes
    - LAB #2 - Créer un Dockerfile
        - 2.1 - Création et test du script
        - 2.2 - Bonnes Pratiques liées au Cache

- **DOF104 - 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 - Création de Machines Virtuelles Docker
        - 2.3 - Lister les VM Docker
        - 2.4 - Obtenir l'adresse IP des VM
        - 2.5 - 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 Nœud
        - 3.9 - Haute Disponibilité
        - 3.10 - Supprimer un Service
        - 3.11 - Sauvegarder Docker Swarm
        - 3.12 - Restaurer Docker Swarm

- **XW330 - Validation de la Formation** - 1 heure.
    - Support de Cours
    - Rappel du Programme de la Formation
        - Jour #1
        - Jour #2
    - Évaluation de la Formation
    - Validation des acquis

Copyright © 2022 Hugh Norris - Document non-contractuel. Le programme peut être modifié sans préavis.