Version : **2022.01**

Dernière mise-à-jour : 2022/11/06 05:22

SER400 - Administration des serveurs MySQL-MariaDB

Contenu du Module

- **SER400 - Administration des serveurs MySQL-MariaDB**.
  - Contenu du Module
  - Prérequis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Programme de la Formation

Prérequis

Matériel

- Un poste (MacOS, Linux, Windows™ ou Solaris™),
- Clavier AZERTY FR ou QWERTY US,
- Un casque ou des écouteurs,
- Un micro (optionnel).

Logiciels

- Web Chrome version 72+ ou
- Microsoft Edge version 79+ ou
- Firefox version 65+.

Internet

- Un accès à Internet **rapide** (4G minimum) **SANS** passer par un proxy.

Utilisation de l'Infrastructure

Au départ de votre formation, votre formateur vous attribue un ID allant de 01 à 16.

Pour avoir accès à vos machines virtuelles, vous devez d'abord vous connecter à votre gateway vers notre cloud.

Il existe trois méthodes de connexion :

1 - RDP, la méthode conseillée

Ce type de connexion implique que vous ayez accès au port **3389** sur un de nos serveurs. En cas d'échec, passez directement à la méthode **3 - Guacamole, en utilisant un Navigateur Web**.

La connexion s'effectue avec **Remote Desktop Connection** sous Windows™ ou avec **Remmina** sous Linux ou avec **Microsoft Remote Desktop for Mac** ou **Devolutions Remote Desktop Manager** sous MacOS.

Les adresses IP de connexion sont les suivantes :

ID	Adresse IP
01	79.137.68.149
02	79.137.68.184
03	79.137.68.171
04	79.137.68.96
05	145.239.1.195
06	145.239.1.196
07	145.239.1.235
08	145.239.1.236
09	79.137.68.45
10	79.137.68.27

Utilisez le nom d'utilisateur et le mot de passe qui vous ont été fournis par votre formateur.

2 - SSH, via le port 2222

Ce type de connexion implique que vous ayez accès au port **2222** sur un de nos serveurs. En cas d'échec, passez à la méthode **3 - Guacamole, en utilisant un Navigateur Web**.

Utilisez la commande appropriée issue du tableau suivant dans un terminal sur votre poste :

ID	Commande
01	ssh -l trainee compute01.ittraining.network -p 2222
02	ssh -l trainee compute02.ittraining.network -p 2222
03	ssh -l trainee compute03.ittraining.network -p 2222
04	ssh -l trainee compute04.ittraining.network -p 2222
05	ssh -l trainee compute05.ittraining.network -p 2222
06	ssh -l trainee compute06.ittraining.network -p 2222
07	ssh -l trainee compute07.ittraining.network -p 2222
08	ssh -l trainee compute08.ittraining.network -p 2222
09	ssh -l trainee compute09.ittraining.network -p 2222
10	ssh -l trainee compute10.ittraining.network -p 2222

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

3 - Guacamole, en utilisant un Navigateur Web

Ouvrez votre navigateur web **Chrome**, **Edge** ou **Firefox** et saisissez l'URL selon le tableau ci-dessous :

ID	URL (Notez http: et non https:)
01	http://compute01.ittraining.network
02	http://compute02.ittraining.network
03	http://compute03.ittraining.network
04	http://compute04.ittraining.network
05	http://compute05.ittraining.network
06	http://compute06.ittraining.network
07	http://compute07.ittraining.network
08	http://compute08.ittraining.network
09	http://compute09.ittraining.network
10	http://compute10.ittraining.network

Utilisez le nom d'utilisateur et le mot de passe qui vous ont été fournis par votre formateur.

Cliquez ensuite sur la connexion **Gateway_SSH**.

Si vous ne savez pas copier / coller en utilisant Guacamole, consultez cet **article (En)**.

L'adresse IP de la machine virtuelle est :

Machine	Nom d'hôte	Adresse IP
CentOS7	centos7.i2tch.loc	10.0.2.51

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 10.0.2.51
```

Programme de la Formation

- **SER400 - Présentation de la Formation**.
  - Prérequis
    - Matériel
    - Logiciels
    - Internet
  - Programme de la Formation
- **SER401 - Présentation, Installation et Configuration**

- Présentation de MySQL/MariaDB
  - Développement
  - Protocoles de Communication
  - Architecture
  - Utilisation du Disque
  - Utilisation de la Mémoire
    - Allocation par Instance
    - Allocation par Threads
- Installation
- Démarrage du Serveur
  - Le Script mysql.server
  - Invocation Directe
- Arrêt du Serveur
  - Le Script mysql.server
  - La Commande mysqladmin
- Configuration
  - Le Client MySQL
    - Utilisation
    - Options
  - LAB #1 - Configuration de Base
  - LAB #2 - Configuration Avancée
    - Le fichier my.cnf
    - Passer des Paramètres à l'Exécutable mysqld
    - Paramétrer le Serveur Dynamiquement
  - LAB #3 - Le Mode SQL

- **SER402 - SQL, Champs, Moteurs et Jointures**
  - SQL
    - Chaînes de caractères
    - Nombres
      - Nombres Entiers
      - Nombres Décimaux
      - Nombres Négatifs
    - Valeurs NULL
    - Noms de Fichiers
    - Variables Utilisateurs
    - Commentaires
    - Commandes
      - SELECT
      - UPDATE
      - DELETE FROM
      - DROP TABLE
      - INSERT
      - ALTER
      - MATCH
    - Opérateurs
      - Mathémathiques
      - Logiques
      - Comparaison
    - Fonctions
      - Mathémathiques

            - Chaînes
            - Dates
            - Contrôle
            - Agrégation
            - Autres
    - Types de Champs
        - Nombres entiers
        - Nombres à virgule flottante
        - Dates et Heures
            - Types de données TIMESTAMP
        - Chaînes
        - TEXT et BLOB
        - ENUM et SET
    - Types de Moteurs de Stockage
    - Caractéristiques des Moteurs
        - InnoDB
            - Mécanisme Interne
            - Transactions
            - Tablespace
            - Multiversion Concurrency Control
            - Transaction Isolation Levels
        - MyISAM
            - MyISAM FIXED
            - MyISAM DYNAMIC
            - MyISAM COMPRESSED
            - Particularités
        - Memory
            - Particularités
            - En Pratique
        - Archive
            - Particularités
        - CSV
        - FEDERATED
        - NDB Cluster
        - Autres Moteurs Non Standards
            - XtraDB
            - Aria
    - Jointures
        - FULL JOIN
        - LEFT JOIN
        - RIGHT JOIN
    - LAB #1 - Le Langage SQL

- **SER403 - Procédures, Fonctions, Déclencheurs, Vues et le Planificateur d'Evénements**
    - Routines Stockées
        - Procédures stockées
        - Fonctions Stockées
    - Déclencheurs
    - Vues
    - Planificateur d'Evénements

- **SER404 - Journalisation et Sécurité**

    - Fichiers Logs
        - Le Journal des Erreurs
        - Le Journal Binaire
        - Le Journal des Requêtes Lentes
        - Le Journal Général
    - Sécurité
        - Privilèges d'Administration
        - Privilèges au Niveau des Schémas
        - Privilèges au Niveau des Tables
        - Privilèges au Niveau des Colonnes
        - Privilèges pour les Routines Stockées
        - Limitations des Ressources
        - L'utilisateur anonyme
        - La table user
        - Mots de Passe
        - LAB #1 - Perte du Mot de Passe de l'Administrateur
        - La connexion
        - La commande GRANT
        - La commande REVOKE
            - Modifier le mot de passe d'un utilisateur
        - Sécuriser l'échange de données
            - Openssl
            - Activer SSL

- **SER405 - Administration et Maintenance**
    - Administration
        - Mysqladmin
        - Méta-données
            - La commande DESCRIBE
            - La commande EXPLAIN
            - La commande BENCHMARK
            - La Commande SHOW
        - La Commande SET
            - La Commande KILL
            - La Commande FLUSH
        - La base INFORMATION_SCHEMA
        - Outils d'Administration Graphiques
    - Maintenance
        - Instructions SQL
            - CHECK TABLE
            - REPAIR TABLE
            - OPTIMIZE TABLE
            - ANALYZE TABLE
        - myisamchk
        - mysqlcheck
    - Supervision
        - MySQLReport

- **SER406 - Sauvegardes et Réplication**
    - Sauvegardes
        - mysqlhotcopy
        - mysqldump

            - Sauvegarder avec mysqldump
            - Restauration avec mysqldump
        - LAB #1 - Sauvegardes
    - Réplication
        - Présentation
        - LAB #2 - Mise en Place de la Réplication Maître/Esclave
            - Création du compte de réplication
            - Création d'un clone de la VM
            - Configurer le maître
            - Configurer l'esclave
            - Contrôler la réplication

- **SER407 - Optimisation**
    - Matériel
        - Processeur
        - Mémoire
        - Disque Dur
    - Système d'Exploitation
    - Cache de Requêtes
        - Exclusions
        - Requêtes
        - Invalidations
        - Effacements
        - Fragmentation
        - Paramètres
        - Verification du Cache
    - Optimisation du Schéma
        - PROCEDURE ANALYSE
    - Normalisation
        - LAB #1 - Normalisation
    - Indexes
        - Types d'Index
            - Index Uniques
            - Clef Primaires
            - Index sur Plusieurs Colonnes
            - Index sur un Préfixe de Colonne
            - Clefs Etrangères
            - Index Cluster avec InnoDB
            - Index Couvrant
            - Index FULLTEXT
    - La Commande EXPLAIN
        - La Colonne type
            - ALL
            - index
            - range
            - index_merge
            - ref
            - eq_ref
            - Cas Spécifiques
        - Les Colonnes possible_keys, keys et key_len
        - La Colonne rows

        - La Colonne extra
    - La Commande EXPLAIN EXTENDED
    - Optimisation des Requêtes
        - Isolation des Colonnes
        - Jointures
        - Indexes
            - USE INDEX
            - FORCE INDEX
            - IGNORE INDEX
        - CLAUSES LENTES
        - Sous-requêtes
        - Moteurs
            - MyISAM
            - InnoDB
    - Partitionnement
        - Partitionnement Horizontal
        - LAB 29 - Partitionnement par Plages
            - LAB #3 - Partitionnement par Listes
            - LAB #4 - Partitionnement par Hash
            - Partitionnement par Key
            - LAB #5 - Sous-partitionnement
    - LAB #6 - Partitionnement Vertical

- **SER408 - Validation de la Formation**
    - Support de Cours
    - Rappel du Programme de la Formation
    - Évaluation de la Formation
    - Validation des Acquis

—–

Copyright © 2022 Hugh Norris