

IUT DE COLMAR

R4ROM19

ANNÉE 2022-23

TP 3 - Ansible

MARTIN BAUMGAERTNER - MIKHAÏL KARAPETYAN

8 avril 2023

Table des matières

1	Premier pas avec Ansible	2
1.1	Exercice 1	2
1.1.1	Question 1-2-3	2
2	Exercice 2	4
3	Exercice 3	7
3.1	Question 1	7
3.2	Question 2	8
3.3	Question 3-4	9
3.4	Question 5	9

1 Premier pas avec Ansible

1.1 Exercice 1

1.1.1 Question 1-2-3

Le fichier d’inventaire a bien été crée comme demandé dans l’énoncé, ainsi que le playbook. Nous avons ensuite donc ensuite executé le playbook avec cette commande `ansible-playbook -i inventory deploy_nginx.yml` Voici une capture d’écran pour que le serveur a bien été déployé.

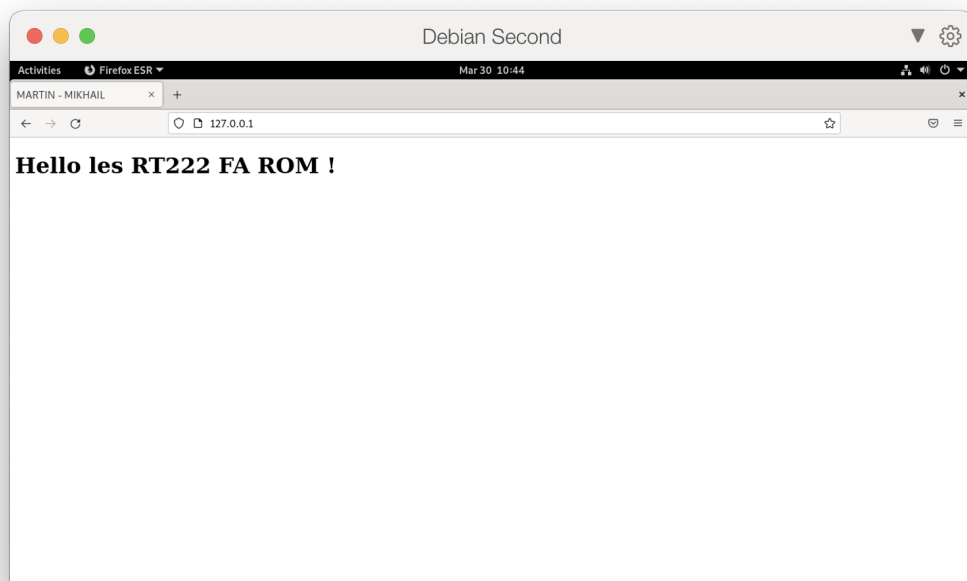
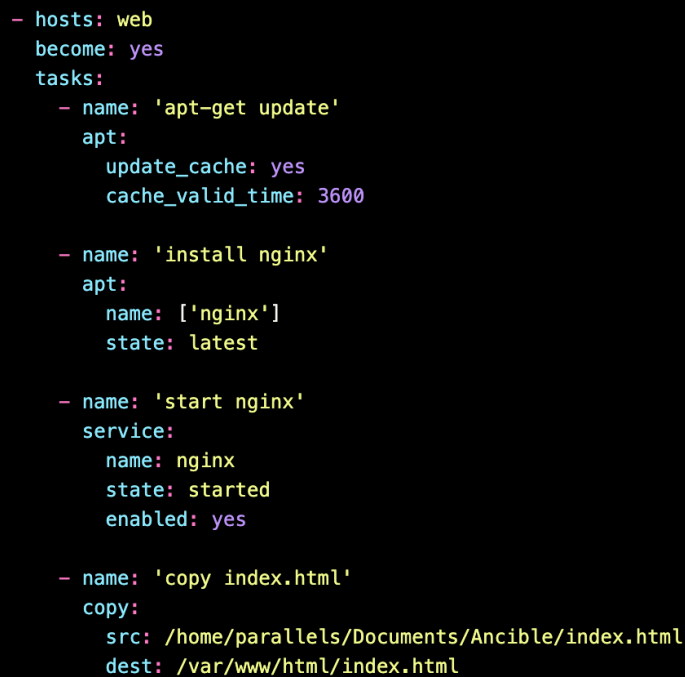


FIGURE 1 – Page HTML de nginx

Bien entendu, pour créer cette page il a fallu installer nginx sur le serveur et créer un script qui permet de faire fonctionner tous ces services. Voici donc à la page suivante tous les éléments utilisés pour le fonctionnement de notre serveur Nginx.

Voici ensuite le script de déploiement de nginx, ainsi que le fichier d'inventaire avec les informations du serveur distant.

```
[servers] servernginx ansible_host=10.211.55.4 ansibl_user=parallels
ansible_password=test1234
```

A screenshot of a terminal window with a dark background and light-colored text. The text is an Ansible playbook for deploying nginx. It includes tasks for updating apt, installing nginx, starting the service, and copying an index.html file. The terminal window has three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top-left corner.

```
- hosts: web
  become: yes
  tasks:
    - name: 'apt-get update'
      apt:
        update_cache: yes
        cache_valid_time: 3600

    - name: 'install nginx'
      apt:
        name: ['nginx']
        state: latest

    - name: 'start nginx'
      service:
        name: nginx
        state: started
        enabled: yes

    - name: 'copy index.html'
      copy:
        src: /home/parallels/Documents/Ancible/index.html
        dest: /var/www/html/index.html
```

FIGURE 2 – Script de déploiement de nginx

2 Exercice 2

Premièrement j'ai créé l'inventaire comme demandé avec 2 groupes, un pour les serveurs web et un pour les bases de données, en précisant que chaque groupe doit avoir au moins une machine. Voici le fichier d'inventaire :

```
[webservers] web ansible_host=10.211.55.4
ansible_user=parallels ansible_password=test1234
```

```
[dbservers] db ansible_host=10.211.55.4
ansible_user=parallels ansible_password=test1234
```

Ensuite, j'ai créé un rôle pour l'installation et la configuration de Apache. Voici le fichier `main.yml` du rôle :



```
---
- name: Update apt cache
  apt:
    update_cache: yes

- name: Install Apache web server
  apt:
    name: apache2
    state: present

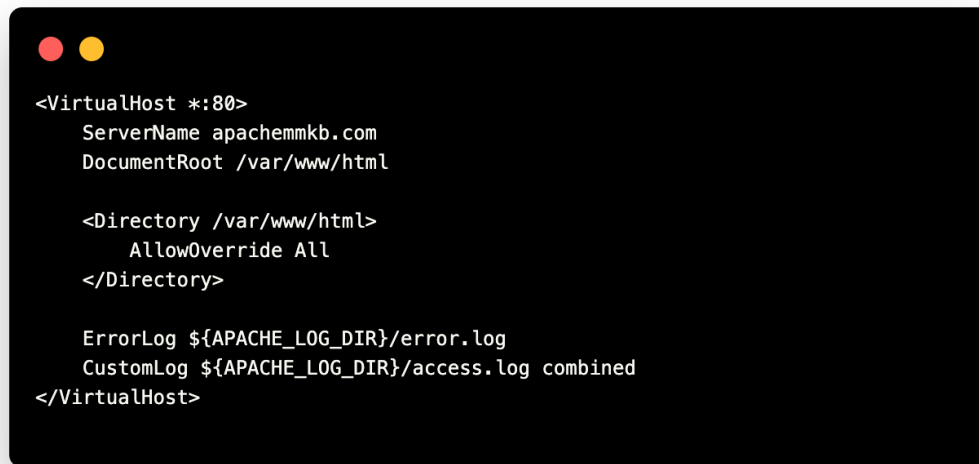
- name: Create custom html file
  copy:
    src: /home/parallels/Documents/Ancible/exercice2/custom_index.html
    dest: /var/www/html/index.html
    owner: root
    group: root
    mode: '0644'

- name: Create custom Apache configuration file
  copy:
    src: /home/parallels/Documents/Ancible/exercice2/custom_apache.conf
    dest: /etc/apache2/sites-available/custom_apache.conf
    owner: root
    group: root
    mode: '0644'

- name: Restart Apache
  service:
    name: apache2
    state: restarted
```

FIGURE 3 – main.yml

Le fichier de configuration de Apache, et le fichier de configuration de MySQL.
Ceci vont servir à créer

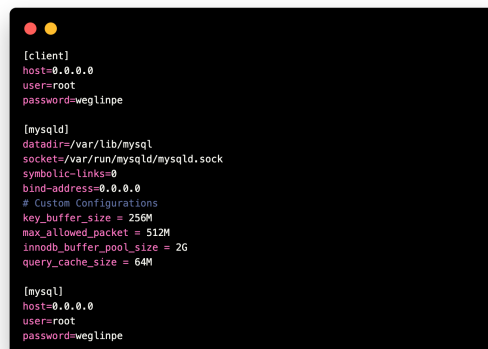


```
<VirtualHost *:80>
    ServerName apachemmb.com
    DocumentRoot /var/www/html

    <Directory /var/www/html>
        AllowOverride All
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

FIGURE 4 – apache.conf



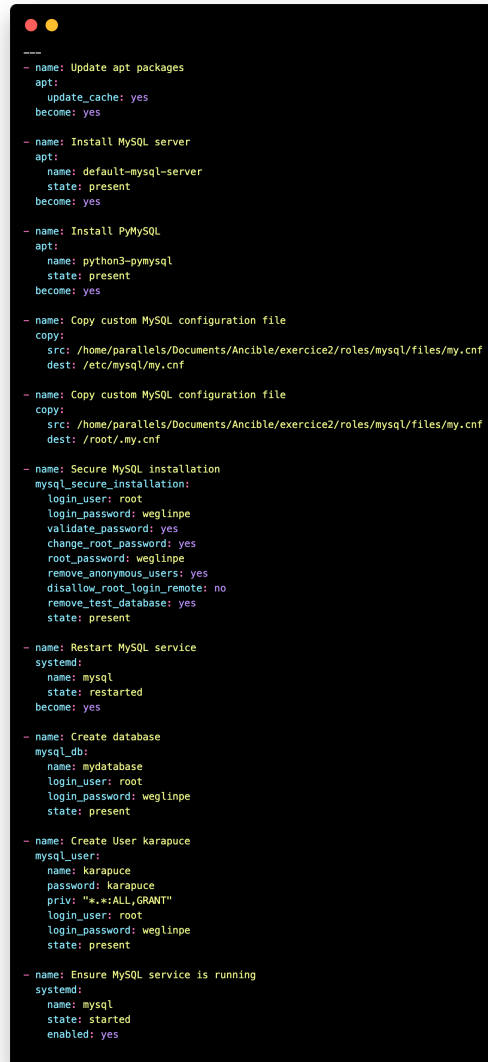
```
[client]
host=0.0.0.0
user=root
password=weglmpe

[mysqld]
datadir=/var/lib/mysql
socket=/var/run/mysql/mysql.sock
symbolic-links=0
bind-address=0.0.0.0
# Custom Configurations
key_buffer_size = 256M
max_allowed_packet = 512M
innodb_buffer_pool_size = 2G
query_cache_size = 64M

[mysql]
host=0.0.0.0
user=root
password=weglmpe
```

FIGURE 5 – my.conf

Voici ensuite la configuration du rôle pour MySQL avec la fichier `main.yaml`



```
---
- name: Update apt packages
  apt:
    update_cache: yes
  become: yes

- name: Install MySQL server
  apt:
    name: default-mysql-server
    state: present
  become: yes

- name: Install PyMySQL
  apt:
    name: python3-pymysql
    state: present
  become: yes

- name: Copy custom MySQL configuration file
  copy:
    src: /home/parallels/Documents/Ancible/exercice2/roles/mysql/files/my.cnf
    dest: /etc/mysql/my.cnf

- name: Copy custom MySQL configuration file
  copy:
    src: /home/parallels/Documents/Ancible/exercice2/roles/mysql/files/my.cnf
    dest: /root/.my.cnf

- name: Secure MySQL installation
  mysql_secure_installation:
    login_user: root
    login_password: weglinpe
    validate_password: yes
    change_root_password: yes
    root_password: weglinpe
    remove_anonymous_users: yes
    disallow_root_login_remote: no
    remove_test_database: yes
    state: present

- name: Restart MySQL service
  systemd:
    name: mysql
    state: restarted
  become: yes

- name: Create database
  mysql_db:
    name: mydatabase
    login_user: root
    login_password: weglinpe
    state: present

- name: Create User karapuce
  mysql_user:
    name: karapuce
    password: karapuce
    priv: "*,*:ALL,GRANT"
    login_user: root
    login_password: weglinpe
    state: present

- name: Ensure MySQL service is running
  systemd:
    name: mysql
    state: started
    enabled: yes
```

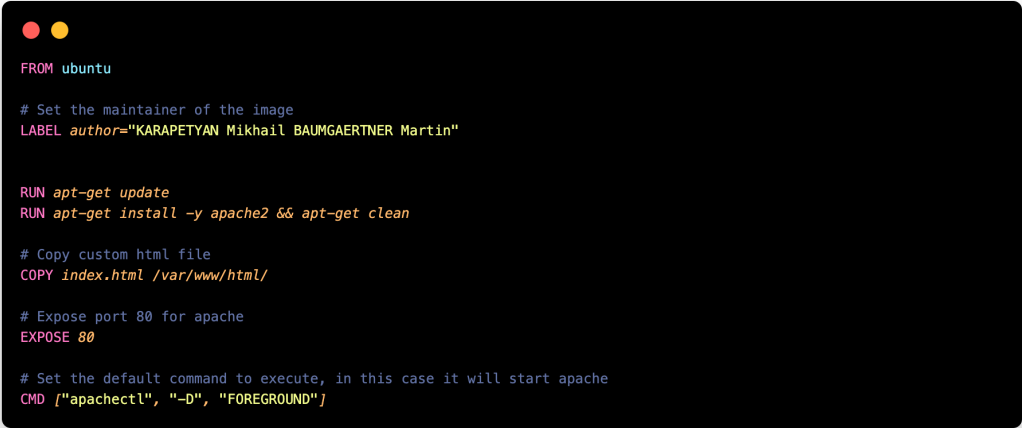
FIGURE 6 – `main.yaml`

Tous les fichiers de configurations, que ce soit ceux de apache ou de de mysql se trouvent dans `/roles/mysql/files` ou dans `/roles/apache/files`

3 Exercice 3

3.1 Question 1

Voici donc le fichier dockerfile crée :



```
FROM ubuntu

# Set the maintainer of the image
LABEL author="KARAPETYAN Mikhail BAUMGAERTNER Martin"

RUN apt-get update
RUN apt-get install -y apache2 && apt-get clean

# Copy custom html file
COPY index.html /var/www/html/

# Expose port 80 for apache
EXPOSE 80

# Set the default command to execute, in this case it will start apache
CMD ["apachectl", "-D", "FOREGROUND"]
```

FIGURE 7 – dockerfile

Et voici le fichier html personnalisé :



```
<!DOCTYPE html>
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Exercice 3 - R.409</title>
</head>
<body>
  <h1>Exercice 3 - R.409</h1>
  <p>Le contenu du fichier index.html</p>
</body>
</html>
```

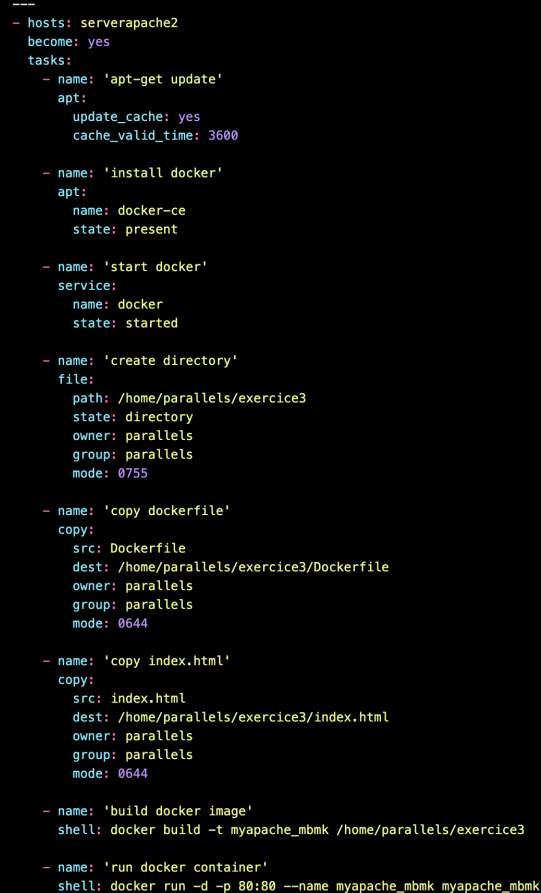
FIGURE 8 – html

3.2 Question 2

Pour créer le playbook ansible, il faut d'abord créer le fichier inventory.txt que voici :

```
[servers] serverapache2 ansible_host=10.211.55.4 ansible_user=parallels
ansible_password=1234toto
```

Et voici ensuite le playbook ansible :



```
---
- hosts: serverapache2
  become: yes
  tasks:
    - name: 'apt-get update'
      apt:
        update_cache: yes
        cache_valid_time: 3600

    - name: 'install docker'
      apt:
        name: docker-ce
        state: present

    - name: 'start docker'
      service:
        name: docker
        state: started

    - name: 'create directory'
      file:
        path: /home/parallels/exercice3
        state: directory
        owner: parallels
        group: parallels
        mode: 0755

    - name: 'copy dockerfile'
      copy:
        src: Dockerfile
        dest: /home/parallels/exercice3/Dockerfile
        owner: parallels
        group: parallels
        mode: 0644

    - name: 'copy index.html'
      copy:
        src: index.html
        dest: /home/parallels/exercice3/index.html
        owner: parallels
        group: parallels
        mode: 0644

    - name: 'build docker image'
      shell: docker build -t myapache_mbmk /home/parallels/exercice3

    - name: 'run docker container'
      shell: docker run -d -p 80:80 --name myapache_mbmk myapache_mbmk
```

FIGURE 9 – deploy_apache_by_docker.yml

3.3 Question 3-4

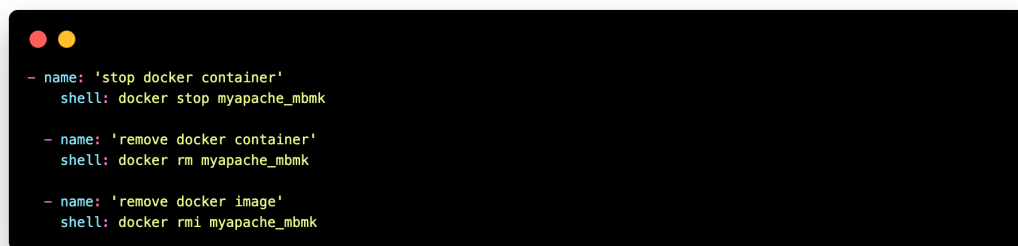
Pour executer le playbook ansible, il faut au préalable placer tous ses fichiers sont dans un seul et meme dossier. Le playbook ansible est executé avec la commande suivante :

```
ansible-playbook -i inventory.txt deploy_apache_by_docker.yml
```

Une fois le playbook executé, on peut voir que le container est bien lancé et qu'il est accessible depuis le navigateur web.

3.4 Question 5

Voici les modifications apportées pour correspondre à la demande de l'énoncé :



```
- name: 'stop docker container'
  shell: docker stop myapache_mbmk

- name: 'remove docker container'
  shell: docker rm myapache_mbmk

- name: 'remove docker image'
  shell: docker rmi myapache_mbmk
```

FIGURE 10 – mofications