Fase 4 - Activitat 6.10: Creació de multiples màquines virtuals utilitzant un bucle

0- Identificació del grup i activitat:

Curs: ASIX2
Projecte: PJ9 DevOps i Cloud Computing
Fase: 4
Activitat: 6.10
Grup/Individual: Individual
Membres/Alumne:

1- Introducció i objectius de l'activitat 6.10

a) Aquesta activitat té com a objectiu la creació de 3 màquines virtuals automàticament configurant per cadascuna d'elles el sistema operatiu, maquinari, nom de sistema, nom identificador dins de VirtualBox, programari, carpetes compartides, ports exposats i connexió de xarxa. També farem servir diferent exposicions de ports dins de la màquina física per evitar col·lisions en el número de port, tot i que una de les màquines no l'utilitzarà pel moment i tindrà l'exposició de ports comentada.

b) A diferència de l'activitat anterior, aquest cop fem servir un bucle tipus **do** per crear múltiples màquines virtuals que són bàsicament iguals amb l'unica diferència del nom de sistema, nom de màquina dins de VirtualBox, ports exportats i carpeta compartida.

2.- Vagrantfile per la creació de 2 màquines virtuals amb el mateix Vagrantfile

a) Accedeix a carpeta nom **pj9 → f4 → a6 → pj9f4a6.9** i fes un **destroy** de les màquines de l'activitat anterior.

b) Dins de la carpeta nom **pj9 → f4 → a6** de la teva màquina física crea una carpeta de nom **pj9f4a6.10**.

c) Dins de **pj9f4a6.10** crea la carpeta **projectes**. Dins de **projectes** crea les carpetes **mv1**, **mv2** i **mv3**.

d) Dins de la carpeta de nom **pj9f4a6.10** de la teva màquina física descarrega el fitxer **Vagrantfile** que trobaràs a la següent URL:

https://raw.githubusercontent.com/asix2pj9/pj9f4a6.10/refs/heads/main/Vagrantfile

e) Analitza el fitxer **Vagranfile.**

f) Modifica el fixer **Vagrantfile** per d'adaptar-lo al teu cas particular.

g) Comprova que el teu fitxer **Vagrantfile** és correcte abans de posar en marxa les maquines virtuals. Executa dins de la màquina física i dins de la carpeta amb el fitxer Vagrantfile l'ordre:

```
vagrant validate
```

i comprova que el resultat és:

```
Vagrantfile validated successfully.
```

h) Inicia totes les màquines virtuals executant

```
vagrant up
```

i) Comprova:
- Comprova que s'han creat **3** màquines i el seu nom en Vagrant executant: **vagrant status**
- Que totes les màquines tenen el nom demanat dins de **VirtualBox**.
- Que totes les màquines es troben dins del grup **PJ9F4A610** dins de **VirtualBox**.

j) Comprova que la **primera** màquina virtual:
- És accessible executant: **vagran ssh <nom_màquina>** a on **<nom_màquina>** és el nom vist amb l'ordre **vagrant status**
- Que exposa el seu port **80/tcp** al port **18001/tcp** de la màquina física executant. Per això hauràs d'executar: **vagran port <nom_màquina>**
- Té el **nom de sistema complet** demanat.
- La **quantitat de CPUs** i **quantitat de RAM** demanades
- Una adreça **IP** correcta.
- Que té els servidors **apache2** i **SSH** instal·lats.
- Què s'ha instal·at **PHP**, **composer** i la resta del programari indicat.
- La carpeta **/var/www/html** i **index.html** tenen els **permisos** i **propietari** demanats.
- Que l'usuari **vagrant** és membre del grup **www-data**.
- Comprova que s'ha creat la carpeta **/home/vagrant/projecte**.
- Crea un fitxer de nom **mv1.php** dins de **/home/vagrant/projecte**, surt a la màquina física i comprova que dins **pj6f4a10/projectes/mv1** s'ha creat també aquest fitxer.

i) Comprova que la **segona** màquina:
- És accessible executant: **vagran ssh <nom_màquina>** a on **<nom_màquina>** és el nom vist amb l'ordre **vagrant status**
- Que exposa el seu port **80/tcp** al port **18002/tcp** de la màquina física executant. Per això hauràs d'executar: **vagran port <nom_màquina>**
- Té el **nom de sistema complet** demanat.
- La **quantitat de CPUs** i **quantitat de RAM** demanades
- Una adreça **IP** correcta.
- Que té els servidors **apache2** i **SSH** instal·lats.
- Què s'ha instal·at **PHP**, **composer** i la resta del programari indicat.
- La carpeta **/var/www/html** i **index.html** tenen els **permisos** i **propietari** demanats.
- Que l'usuari **vagrant** és membre del grup **www-data**.
- Comprova que s'ha creat la carpeta **/home/vagrant/projecte**.
- Crea un fitxer de nom **mv2.php** dins de **/home/vagrant/projecte**, surt a la màquina física i comprova que dins **pj6f4a10/projectes/mv2** s'ha creat també aquest fitxer.

h) Comprova que la **tercera** màquina:
- És accessible executant: **vagran ssh <nom_màquina>** a on **<nom_màquina>** és el nom vist amb l'ordre **vagrant status**
- Que exposa el seu port **80/tcp** al port **18003/tcp** de la màquina física executant. Per això hauràs d'executar: **vagran port <nom_màquina>**
- Té el **nom de sistema complet** demanat.
- La **quantitat de CPUs** i **quantitat de RAM** demanades
- Una adreça **IP** correcta.
- Que té els servidors **apache2** i **SSH** instal·lats.
- Què s'ha instal·at **PHP**, **composer** i la resta del programari indicat.
- La carpeta **/var/www/html** i **index.html** tenen els **permisos** i **propietari** demanats.
- Que l'usuari **vagrant** és membre del grup **www-data**.
- Comprova que s'ha creat la carpeta **/home/vagrant/projecte**.
- Crea un fitxer de nom **mv3.php** dins de **/home/vagrant/projecte**, surt a la màquina física i comprova que dins **pj6f4a10/projectes/mv3** s'ha creat també aquest fitxer.

j) Comprova que pots fer un ping des de la:
- **primera** màquina virtual a la **segona** màquina virtual i de la **segona** a la **primera**.
- **primera** màquina virtual a la **tercera** màquina virtual i de la **tercera** a la **primera**.
- **segona** màquina virtual a la **tercera** màquina virtual i de la **tercera** a la **primera**.

Lliurament de l'activitat

a) Des de la màquina física, inicia les **3** màquines i comprova el seu **estat**.

b) Des de la màquina física, comprova el **ports exposats** per les **3** màquines virtuals.

c) Entra a la **primera** màquina virtual i mostra:
- Adreça IP
- Nom de sistema
- Permisos i propietari de **/var/www/html**
- Contingut de la carpeta **/home/vagrant/projecte**
- Crea un fitxer de nom **test01.php** dins de **/home/vagrant/projecte** i comprova que es crea un fitxer amb el mateix nom a **pj9f4a6.10/projectes/mv1** de la màquina física.

d) Entra a la **segona** màquina virtual i mostra:
- Adreça IP
- Nom de sistema
- Que pots fer un ping a la **primera** màquina virtual.
- Comprova que **apache2** i **composer** estan instal·lats.

e) Entra a la **tercera** màquina virtual i mostra:
- Adreça IP
- Nom de sistema
- Permisos i propietari de **/var/www/html/index.html**
- Comprova que l'usuari vagrant és membre de **www-data**.

f) Atura les 3 maquines i comprova el seu estat.

g) Data límit per obtenir el 100% de la nota: **dilluns 19-10-25** a les **21.00**. Posteriorment la nosta serà menor.