

Fase 4 - Activitat 6.2: Iniciació a Vagrant

0- Identificació del grup i activitat:

Curs: ASIX2

Projecte: PJ9 DevOps i CI/CD

Fase: 4

Activitat: 6.2

Grup/Individual: Individual

1.- Objectiu de l'activitat

Els objectius objectius d'aquesta activitat són:

- Aprendre l'utilització bàsica de **Vagrant**
- Aprendre l'estructura d'un fitxer **Vagrantfile** bàsic
- Creació d'un fitxer **Vagrantfile** i comprovar que funciona
- Utilització de **Git** i **Github** per treballar i compartir el fitxer **Vagrantfile** i les seves versions

2.- Virtualització amb Vagrant

a) Documentació:

- [Documentació de la UPC](#)
- [Documentació oficial sobre Vagrant de HashiCorp](#)
- [Resum d'ordres de Vagrant](#)
- [Boxes / Vagrant Cloud / Vagrant vs Docker](#)

b) **Vagrant** és una eina per gestionar de màquines virtuals d'una manera automatitzada i assegurant que tots els administradors i desenvolupadors treballin amb les mateixes màquines virtuals, amb el mateix maquinari virtual, versió de sistema operatiu i versió de programari facilitant les tasques de desenvolupament, implantació del programari i la seva actualització. Això repercuteix en una millora en els temps d'implantació de nou programari, en la productivitat, en una reducció dels errors, evita els problemes per incompatibilitat de versions i repercuteix en un millor enteniment entre administradors, desenvolupadors i clients.

c) Amb Vagrant només ens fa falta publicar el fitxer **Vagrantfile** de la màquina virtual via **Github** per exemple, i qualsevol altre membre de l'equip podrà aconseguir exactament el nostre entorn de treballar. També podem afegir un fitxer **README** per facilitar la feina al dipòsit **Git**.

3- Creació d'una primera VM amb Vagrant

a) Instal·la Vagrant. Utilitza la pàgina 4 de la [Documentació de la UPC sobre Vagrant](#).

b) Crea un directori de nom **pj9** dins del teu ordinador que utilitzarem la resta d'aquest projecte. A continuació, dins del directori **pj9** crea un altre de nom **f4**.

c) Ara comprovarem que podem crear una màquina virtual a partir d'un fitxer **Vagrantfile**. Des de dins de la carpeta **f4** clona un repositori de **Github** a on hi ha un model bàsic de fitxer **Vagrantfile** executant:

```
git clone https://github.com/asix2pj9/pj9f4a6.2.git
```

A continuació, accedeix a la carpeta **pj9f4a6.2** que s'ha creat.

d) Modifica **Vagrantfile** per personalitzar la màquina virtual que es crearà a partir dels paràmetres de configuració indicats dins del fitxer. Obre **Vagrantfile** amb un editor de text pla, com per exemple **Geany**, i modifica el paràmetre **config.vm.hostname** de manera que tingui aquest valor:

```
config.vm.hostname = "xxyyzz"
```

a on **xxyyzz** són les 2 primeres lletres del teu nom, 1r cognom i 2n cognom.

d) Modifica el paràmetre **v.name** de manera que tingui aquest valor:

```
v.name = "pj9f4a6.2_xxyyzz"
```

a on **xxyyzz** són les 2 primeres lletres del teu nom, 1r cognom i 2n cognom.

e) Inicia la màquina virtual executant des de dins de la carpeta **pj9f4a6.2**:

```
vagrant up
```

Aquest apartat potser té una durada d'uns minuts perquè primer s'ha de descarregar una imatge bàsica d'un sistema **Debian Linux** versió **10**, després ha de crear la màquina, a continuació s'ha de descarregar el software que volem afegir al sistema, posteriorment s'ha d'instal·lar el software descarregat i finalment s'ha de posar en marxa el sistema.

f) Quan finalitzi el procés de creació de la màquina, comprova que està en funcionament. Executa:

```
vagrant status
```

i la resposta hauria de ser: **running (virtualbox)**

g) Comprova que ha **VirtualBox** ha aparegut una màquina virtual nova amb el nom **pj9f4a6.2_xxyyzz** (a on **xxyyzz** són les 2 primeres lletres del teu nom, 1r cognom i 2n cognom). Comprova també que la màquina està en execució.

h) Accedeix a la màquina virtual executant des de dins de la carpeta **pj9f4a6.2**:

```
vagrant ssh
```

Si podeu accedir a la màquina virtual llavors, comprova que el nom del sistema és **dacomo**. El nom d'usuari ha de ser **vagrant**.

h) Comprova que el nom de sistema, versió de PHP i Apache són correctes executant:

- **hostname --fqdn** → Comprovació del nom de sistema.
- **php -v** → Comprovació de la versió de PHP. Hauria de ser la **8.2.29**.
- **sudo apachectl -v** → Comprovació de la versió d'Apache2. Hauria de ser la **2.4.65**.

i) Sortiu de la màquina executant des de dins de la màquina virtual:

```
exit
```

i) Atureu la màquina virtual executant des de dins de la carpeta **pj9f4a6.2**:

```
vagrant halt
```

i si torneu a comprovar l'estat, el resultat serà: **poweroff (virtualbox)**

4- Creació d'un nou dipòsit local de Git sincronitzat a un dipòsit de Github per pujar el fitxer Vagrantfile i altres fitxers del projecte.

a) Dins del directori **pj9f4a6.2** esborra el **origin** i el **dipòsit local**. Executa:

```
git remote rm origin  
rm -rf .git
```

b) **Crea** un nou dipòsit local dins **pj9f4a6.2**. Executa: `git init`

c) Crea un fitxer **.gitignore** amb el següent contingut:

```
.gitignore  
.vagrant/
```

d) Modifica **LICENSE**. Canvia el nom de la línia 3 per **xyyyzz** a on **xx** són les 2 primeres lletres del teu nom, **yy** les 2 primeres lletres del primer cognom i **zz** es 2 primeres lletres del segon cognom.

e) Fes un **add** dels fitxers del projecte. Finalment fes un **commit** amb el comentari: "*Commit 1 pj9f4a6.2 Vagrantfile i altres fitxers. Identificador: xyyzz*" a on **xx** són les 2 primeres lletres del teu nom, **yy** les 2 primeres lletres del primer cognom i **zz** es 2 primeres lletres del segon cognom.

f) Crea un dipòsit de tipus **Públic** dins del teu compte de **Github** de nom **pj9f4a6.2**. A continuació, fes tots els passos indicats per **Github** per **sincronitzar** i **pujar** el teu dipòsit local al nou dipòsit remot.

Lliurament de l'activitat

a) Mostra el teu dipòsit de **Github** amb els fitxers del projecte **pj9f4a6.2**.

b) Mostra que pots accedir a la teva màquina virtual gestionada amb **Vagrant** amb

- El nom de màquina correcte
- El nom de sistema correcte
- Versió de PHP correcta

c) Mostra que pots aturar la màquina virtual.

d) Data límit: **Dilluns 3-10-25** a les **19.10**. Fora d'aquest límit, la pràctica tindrà una menor valoració.