

Cloud Computing: Despliegue de MVs y aplicaciones web .

Autor: Jorge León Fernández

Email: jorgelf@correo.ugr.es

Introducción.

El objetivo de esta práctica es la de crear una pequeña página web que conste de las siguientes partes. Un servicio web que haga uso de una base de datos situada en una máquina diferente al de la propia página web, además esta página debe permitir poder ingresar consultar y modificar datos de la base de datos. A continuación se explica los distintos pasos que se han seguido para crear el servicio.

Creación de las MVs.

Para crear las MVs, y una vez iniciados en docker , se siguió el siguiente procedimiento :

1. Se visualizaron las imágenes disponibles con la orden: `'oneimage list'`. De las listadas nos quedamos con el id de las 2 que nos interesa, en este caso serían la numero 10(Ubuntu) y la 19(CentOs 7).
2. A continuación se procedió a crear la plantilla de cada una de nuestras imágenes. Para ello se debe de usar la siguiente orden: `'onetemplate create --name "P_ServicioWeb" --cpu 1 --vcpu 1 --memory 1024 --arch x86_64 --disk 10 --nic <numero de tu vnet>--vnc --ssh --net_context'`. Si nos fijamos hay un numero que es 10, este numero corresponde con el id de la imagen que queremos usar.
3. Posteriormente se deben instanciar las plantillas que hemos creado. Para ello en primer lugar debemos de ver el numero asignado a la plantilla que hemos creado con la orden `'onetemplate list'`. Esta orden nos muestra la lista de templates que hemos creado. Cada uno tiene un id que nos será necesario para instanciar el template con la orden siguiente: `'onetemplate instantiate <id template>'`.
4. Una vez hecho todo lo anterior ya solamente tenemos que mirar que se ha creado la vm con la siguiente orden `'onevm list'`. Para poder iniciarla primero debemos de comprobar que este runn, si no lo estuviera bastaría con indicar la siguiente orden `'onevm resume <id>'`.
5. Para poder iniciarla debemos conocer la IP de la vm. Para ello debemos de averiguarla con la siguiente orden: `'onevm show <id>'`. Debemos de fijarnos en la IP de ETH0_IP . Después para iniciar debemos de poner la siguiente orden: `ssh root@<ip_asignada servidor>`. Con esto ya tendríamos nuestras máquinas desplegadas y listas para funcionar.

Configuración del Sistema.

Como se ha indicado anteriormente la base de datos debe de correr en una máquina distinta a donde corre la página web. En este caso se han configurado 2 máquinas, la primera y donde corre Apache es un Ubuntu 14.04 , en la otra máquina esta instalado un CentOS 7. A continuación explicaré para cada máquina los paquetes instalados y la configuración que se hizo para que se comunicarán entre ellas.

Ubuntu: Lo primero que se hizo fue instalar y configurar Apache. Para ello se actualizó en primer lugar Ubuntu utilizando la orden `sudo apt-get update`. Una vez actualizado el Ubuntu se procedió a instalar apache utilizando la orden, `sudo apt-get install apache2`. Posteriormente se instalo PHP utilizando la siguiente orden: **'sudo apt-get install libapache2-mod-php5 php5 php5-mcrypt'**. Después para que se pudiera comunicar con una base de datos MySQL se instalaron los distintos módulos de PHP con la orden **'apt-cache search php5-'**. Con toda ya instalado se alojaron las distintas paginas PHP dentro de la carpeta **'/var/www/html'**.

CentOs7: Para CentOS lo primero que se hizo fue actualizar el sistema utilizando la orden `yum -y update`. Después de esto se instalo dentro de la máquina el MySQL en la máquina utilizando la orden `sudo yum -y install mysql-community-server`. Después de esto se procedió a crear la base de datos. Una vez creada se le dio permiso de acceso desde fuera de la máquina con la orden **'grant all on CC.* to root@% identified by 12345'**. Después de esto se configuro el firewall de la máquina para que este permita a la otra máquina con la ip 192.168.10.133, para ello se utilizaron las ordenes siguientes:

```
-'firewall-cmd --permanent --zone=trusted --add-source=192.168.10.133'  
-'firewall-cmd --permanent --zone=trusted --add-port=3306/'  
-'tcp firewall-cmd --reload'
```

Página Web.

La página web consta de una pequeña tabla y 3 botones que permiten añadir filas a la tabla e introducir datos en esta. Además permite poder eliminar filas de esta y modificar los datos ya introducidos en esta. Para poder crear la tabla se ha utilizado HTML, PHP y Bootstrap. Para la base de datos se ha utilizado MySQL. La página web corre sobre un servidor Apache.

Para usarla simplemente se pulsa al botón añadir y se inserta una fila en la tabla. Después puedes introducir datos en los campos de la fila que se desee y después darle a guardar para que los cambios surtan efecto. También si se desea se pueden eliminar filas marcando la fila que se desea eliminar utilizando el checkbox situado a la izquierda, cuando este marcado solo hay que darle a eliminar y ya estará eliminada la fila.

Con todo configurado la web esta disponible para su acceso desde la siguiente url:
<http://docker.ugr.es:8133/formulario.php>