Balance de carga en la nube

Martínez Coronel Brayan Yosafat

21-12-2021

Desarrollo de Sistemas Distribuidos

Pineda Guerrero Carlos

# Introducción

En esta tarea cada alumno creará un balanceador de carga en la nube de Azure. El balanceador de carga se conectará a dos máquinas virtuales con Tomcat ejecutando el servicio web que implementamos en la tarea 6.

1. Crear dos máquinas virtuales a partir de la imagen que creamos en la tarea 6. En estas máquinas virtuales no deberá ejecutar MySQL.

2. Crear una máquina virtual con Ubuntu e instalar en esta máquina virtual MySQL. Opcionalmente se podrá utilizar una instancia de MySQL en PaaS en vez de crear una tercera máquina virtual con MySQL.

3. Crear la base de datos "servicio\_web" y el usuario "hugo" en MySQL.

4. Configurar el servicio web en las dos primeras máquinas virtuales para que cada servicio web se conecte a MySQL que ejecuta en la tercera máquina virtual o a MySQL en PaaS, según sea el caso.

Para configurar el acceso a MySQL, modificar el atributo "url" en el archivo "context.xml" del servicio web, cambiar localhost por la IP (o dominio) de la máquina virtual dónde ejecuta MySQL.

5. Utilizar la aplicación web [prueba.html](https://m4gm.com/moodle/mod/resource/view.php?id=507) para probar que el servicio web en cada máquina virtual tenga acceso a la base de datos en MySQL.

6. Quitar la IP pública a las máquinas virtuales dónde ejecuta Tomcat. Para ello seleccionar la máquina virtual, seleccionar la IP pública, seleccionar la opción "Información general", y seleccionar la opción "Desasociar".

7. Seguir el procedimiento que vimos en clase para crear un balanceador de carga y conectarlo a las máquinas virtuales creadas en el paso 1.

8. Realizar las pruebas que se hicieron al servicio web en la tarea 6.

Se deberá entregar un reporte en formato PDF que incluya la captura de pantalla correspondiente a cada paso de los procedimientos listados anteriormente. El reporte deberá incluir además portada y conclusiones.

El nombre de cada máquina virtual deberá iniciar con "LB", seguido del número de boleta del alumno, un guion y el número de nodo (0, 1, 2), por ejemplo, si el número de boleta del alumno es 12345678, entonces el nodo 0 deberá llamarse: LB12345678-0, el nodo 1 deberá llamarse LB12345678-1, y así sucesivamente. No se admitirá la tarea si los nodos no se nombran como se indicó anteriormente.

Las capturas de pantallas deberán estar completas, no se admitirá la tarea si incluye imágenes que sean cortes de las capturas de pantalla.

# Desarrollo

## 1. Crear dos máquinas virtuales a partir de la imagen que creamos en la tarea 6. En estas máquinas virtuales no deberá ejecutar MySQL.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Aspectos básicos de la máquina virtual, usaremos el zip para poner el servicio

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Contraseña y usuario

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Discos

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Diagnósticos desactivados

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Revisión

Para la otra máquina virtual lo único que cambia es el nombre que se le da, pero el resto de cosas se mantienen iguales.

## 2. Crear una máquina virtual con Ubuntu e instalar en esta máquina virtual MySQL. Opcionalmente se podrá utilizar una instancia de MySQL en PaaS en vez de crear una tercera máquina virtual con MySQL.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Detalles del servidor de MySQL

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Configuración básica de MySQL

## 3. Crear la base de datos "servicio\_web" y el usuario "hugo" en MySQL.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Tablas ya existentes

## 4. Configurar el servicio web en las dos primeras máquinas virtuales para que cada servicio web se conecte a MySQL que ejecuta en la tercera máquina virtual o a MySQL en PaaS, según sea el caso.

Para configurar el acceso a MySQL, modificar el atributo "url" en el archivo "context.xml" del servicio web, cambiar localhost por la IP (o dominio) de la máquina virtual dónde ejecuta MySQL.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Cambio del xml

## 5. Utilizar la aplicación web [prueba.html](https://m4gm.com/moodle/mod/resource/view.php?id=507) para probar que el servicio web en cada máquina virtual tenga acceso a la base de datos en MySQL.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Primera máquina, conectada directo con el servidor de MySQL

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Segunda máquina

## 6. Quitar la IP pública a las máquinas virtuales dónde ejecuta Tomcat. Para ello seleccionar la máquina virtual, seleccionar la IP pública, seleccionar la opción "Información general", y seleccionar la opción "Desasociar".

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Desasociar la ip pública

## 7. Seguir el procedimiento que vimos en clase para crear un balanceador de carga y conectarlo a las máquinas virtuales creadas en el paso 1.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Configuración básica del balanceador

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Configuración de la IP de Front

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Añadir las máquinas virtuales al balanceador

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Sondeo de estado

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Regla de balance agregada

## 8. Realizar las pruebas que se hicieron al servicio web en la tarea 6.

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

IP del balanceador de carga

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Alta de usuario

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Consulta de usuario

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Baja de usuario

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Consulta después de haber borra el usuario

# Conclusiones

Sinceramente, esta práctica representa bastante, porque ya me había rendido, lo había intentado con tres máquinas virtuales y no me quedó, ya había borrado la imagen y todo, pero hoy me sentí con las ganas de hacerlo. Esta vez lo hice con el servicio de Azure, tuve que hacer muchas cosas más por ya no tener la imagen, pero fue divertido, tomó su tiempo, pero creo que valió la pena, y aunque, todavía no me acostumbro a probar este tipo de cosas, lo cierto es que fue agradable, ver lo que he hecho.