Actividad Abierta: Despliegue de Nginx y Nodejs mediante una imagen generada por Packer

Objetivos

En esta actividad aprenderás a utilizar Packer con un ejemplo sencillo, pero con una *stack (pila)* tecnológica muy utilizada. Con esto conseguirás familiarizarte con la herramienta y entenderás el proceso de adaptación de unas instrucciones a automatismos para crear imágenes reutilizables.

Pautas de elaboración

Tendrás que crear una *template (plantilla)* de Packer que te permita generar una imagen con una aplicación con Node.js ya instalada y configurada con Nginx como servidor web. Deberás documentar cómo funciona la *template* de Packer, cómo se ha ejecutado, y desplegar la instancia y verificar que funciona correctamente.

Esta *stack* es muy común en aplicaciones con JS. Es parte de la pila conocida como MEAN. El acrónimo significa:

* Mongo.
* Express.js.
* Angular.
* Nginx.

En nuestro caso, nos centraremos especialmente en Nginx y Express.js (realmente node.js).

El despliegue deberá realizarse en una nube pública; se recomienda Amazon AWS, pero opcionalmente puedes usar otra nube pública, aunque tendrás que documentarte más a fondo. Asimismo, Ubuntu 20.04 es la opción preferida, y los recursos que proveemos son para esa distribución.

Para realizar la práctica partiremos desde esta guía: <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-set-up-a-node-js-application-for-production-on-ubuntu-20-04>

La elección de esta guía pretende ser orientativa; debes automatizar los pasos de instalación y aplicarlos mediante Packer sobre otra nube distinta. Por tanto, deberás adaptar todos elementos que sean necesarios.

La aplicación no muestra más que un *hello world*. Personalízalo con tu nombre.

Podrás elegir la AMI de base para la región en el siguiente enlace:

<https://cloud-images.ubuntu.com/locator/ec2/>

Ten en cuenta que, si usas t2.micro (lo recomendado), el tipo de instancia es: HVM. Por favor, utiliza una imagen con disco EBS en lugar de *instance-store*.

Podrás encontrar información adicional en este enlace:

<https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/instance-types.html>

Consejos

* Despliega la instancia con una IP pública.
* Configura cuidadosamente los *security groups*. Es probable que no puedas acceder al servidor desplegado por tener los puertos cerrados. <https://docs.aws.amazon.com/vpc/latest/userguide/VPC_SecurityGroups.html>

Recursos adicionales

La guía básica de Packer usa AWS para crear la imagen de Amazon (AMI): <https://www.packer.io/intro/getting-started/build-image.html>. Hay muchos recursos, pero este es un buen punto de partida que no te requerirá indagar en un gran número de detalles.

Aquí encontrarás la documentación detallada del *builder* para Amazon:

<https://www.packer.io/docs/builders/amazon.html>

Ampliaciones opcionales

* Añade un *builder* de otro tipo para una nube pública.
* Instala un monitorizador del sistema como, por ejemplo, Metricbeat.
* Instala un sistema de envío de logs como, por ejemplo, Filebeat.
* Separa los aprovisionadores en 2 distintos, uno que instale Nginx y otro que instale Nodejs, aunque los dos actúen sobre la misma máquina.
* Crea una imagen que contenga MongoDB independiente. Esto no debe realizarse en lugar de la imagen, con la *stack* completa. En este caso incluye una reflexión sobre qué partes se han tenido que repetir y cuáles no, e ideas que podrían usarse para reducir la repetición.

Rúbrica

Los criterios de evaluación de la práctica son los siguientes:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Título de la actividad | Descripción | Puntuación máxima  (puntos) | Peso  % |
| Criterio 1 | Se crea una imagen de Packer en AWS | 2 | 20% |
| Criterio 2 | El proceso instala correctamente el *stack* y se demuestra adjuntando todos los logs y pantallazos. | 4 | 40% |
| Criterio 3 | El despliegue desde la imagen muestra la aplicación funcionando sin intervención manual y se incluye evidencia mediante pantallazos, incluyendo el despliegue y la respuesta al *hello world* | 2 | 20% |
| Criterio 3 | La explicación de los entregables es detallada y demuestra la comprensión, además cualquier limitación de la práctica esta correctamente detallada | 2 | 20% |
|  |  | **10** | **100 %** |

Las actividades opcionales se puntuarán de la siguiente forma:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Título de la actividad | Descripción | Puntuación máxima  (puntos) |
| Opcional 1 | *Builder* para otra nube pública | 1 |
| Opcional 2 | Instalación de monitorizador | 0,5 |
| Opcional 3 | Instalación de un envío de logs | 0,5 |
| Opcional 4 | Separación en dos aprovisionadores | 0,5 |
| Opcional 5 | Crear una imagen independiente de Mongo e incluir la reflexión sobre la repetición | 0,75 |
|  |  | **3,25** |