

AREP-TALLER5 modularización con virtualización e Introducción a Docker y a AWS

Arquitecturas Empresariales

Brayan Felipe Rojas Bernal¹

¹ Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá D.C., Colombia.

Fecha: 22/09/2020

Resumen— En este laboratorio crearemos una aplicación web que permita ingresar datos y los muestre con su fecha respectiva. Esto se realizará usando el framework de Spark java, una base de datos Mongo DB, Contenedores Docker y una máquina virtual en AWS.

Palabras clave— Docker, es un proyecto de código abierto que automatiza el despliegue de aplicaciones dentro de contenedores de software. Amazon Web Services, es una colección de servicios de computación en la nube pública que en conjunto forman una plataforma de computación en la nube, MongoDB, es un sistema de base de datos NoSQL, orientado a documentos y de código abierto que no necesita de tablas como una base de datos relacional.

Abstract— In this laboratory we will create a web application that will allow you to enter data and display it with its respective date. This will be done using the Spark java framework, a Mongo DB database, Docker containers and a virtual machine in AWS.

Keywords— Docker, is an open source project that automates the deployment of applications within software containers. Amazon Web Services, is a collection of public cloud computing services that together form a cloud computing platform, MongoDB, is a document oriented, open source, NoSQL database system that does not require tables as a relational database.

INTRODUCCIÓN

En este laboratorio se realizó la implementación de una aplicación web por medio del framework para el desarrollo de aplicaciones web llamado spark que permite recibir peticiones y almacenarlas en una base de datos NoSQL MongoDB. Esta aplicación se aloja en 3 servidores por medio de contenedores Docker y se administra la carga de trabajo por medio balanceador de cargas, con despliegue en una máquina virtual de AWS.

DISEÑO

El diseño de esta aplicación cuenta con 5 contenedores Docker con el fin de proporcionar una capa adicional de abstracción y automatización de virtualización de aplicaciones en múltiples sistemas operativos. Por lo que cada componente de la aplicación se aloja en uno diferente. Para la base de datos tenemos un contenedor que transmite por el puerto 27017 hacia los 3 servidores en donde se encuentra nuestra aplicación web con los puertos 8001, 8002 y 8003 cada uno en un contenedor distinto y por último un LoadBalancer que se encarga de distribuir las peticiones que realice el usuario entre los distintos servidores, este contenedor del load balancer está por el puerto 8000. Estos contenedores son desplegados en una máquina virtual AWS con EC2 que nos permite obtener y configurar capacidad con una fricción mínima. A su vez Proporciona un control completo sobre los recursos informáticos y le permite ejecutarse en el entorno informático.

Datos de contacto: Brayan Rojas, , Tel: 3002543873,

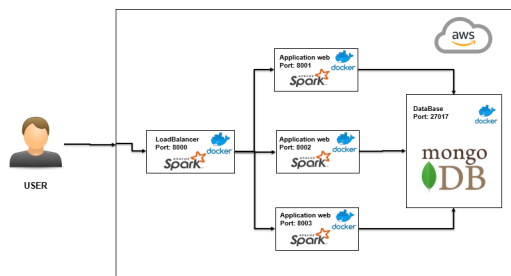


Fig. 1: Diseño arquitectural de la aplicacion.

co probado de Amazon. Este diseño se puede observar en la Figura1.

PRUEBAS

El tipo de pruebas que se le realizaron a la aplicacion fueron de aceptacion y nos permitieron asegurar la funcionalidad de la aplicación al momento del despliegue en la maquina virtual de AWS

CONCLUSIONES

· Las aplicaciones web, cada vez mas, estan necesitando mayor escalabilidad y manejo de recursos mas sencillo. Al utilizar Docker y AWS en el desarrollo de nuestra aplicacion nos permitira realizar diferentes cambios en caso de que lo requiera de una manera sencilla sin necesidad de incurrir en grandes gastos o en perdida de tiempo.

REFERENCIAS

· AWS | Elastic compute cloud (EC2) de capacidad modificable en la nube. (s. f.). Recuperado 22 de septiembre de 2020, de <https://aws.amazon.com/es/ec2/>

· ¿Qué es Docker? (s. f.). Recuperado 22 de septiembre de 2020, de <https://www.redhat.com/es/topics/containers/what-is-docker>

· MongoDB. (s. f.). ¿Qué es MongoDB? Recuperado 22 de septiembre de 2020, de <https://www.mongodb.com/es/what-is-mongodb>