**Guía de Implementación**

Esta guía le mostrará todo lo que necesita para implementar correctamente una aplicación de reserva de habitaciones.

**Requisitos necesarios**

1º Cuenta de Amazon AWS con acceso a los servicios (RDS, Elastic BeanStalk y EC2).

2º Gestor de bases de datos (HeidiSQL o similar).

**Arquitectura Final**

**Backend**: es un contenedor que contiene el software basado en Symphony, está aislado del resto mediante una red privada virtual (VPC) y conectado a una base de datos MariaDB (RDS).

**Frontend**: Contiene la página web que se muestra al cliente. Los datos son obtenidos a través del sistema backend utilizando solicitudes de red interna.

**Amazon AWS VPC**: Es una red interna creada para la comunicación segura de elementos.

**RDS**: Base de datos basada en MariaDB utilizada por el Backend.

**Software instalado**

El software instalado en el contenedor es el siguiente:

* Apache2
* PHP 8.3
* Composer
* Utilidades esenciales para Ubuntu 24.04

**Pasos de Implementación**

**Base de datos (RDS)**

1º Accedemos al servicio RDS desde la consola de AWS.

2º Hacemos clic en Crear Base de Datos.

3º Seleccionamos modo sencillo.

4º Elegimos la versión gratuita de MariaDB o MySQL.

5º En el campo Identificador, ingresamos el nombre deseado.

6º En el campo usuario podemos mantener el valor predeterminado (admin) o elegir uno.

7º Establecemos una contraseña.

8º Permitimos el acceso público para importar el archivo installMe.sql.

9º Ignoramos las demás opciones y hacemos clic en "Crear base de datos".

**Preparación del backend**

* Modificamos el archivo Dockerfile y editamos la siguiente línea:

ENV DATABASE\_URL=mysql://username:password@dbHost:3306/databaseName?serverVersion=10.6.18-MariaDB&charset=utf8mb4

* Sustituimos estos valores:
  + username: Usuario creado en RDS (valor predeterminado es admin)
  + password: Contraseña establecida por RDS
  + dhHost: Dirección DNS asignada a AWS (automáticamente)
  + databaseName: Nombre de la base de datos

**Base de datos**

1º Descargamos HeidiSQL.

2º Nos conectamos al servidor generado por RDS.

3º Creamos una base de datos con el mismo nombre establecido en el Dockerfile.

4º Ingresamos en la base de datos y ejecutamos el archivo installMe.sql.

**Desplegar entorno en Elastic BeanStalk**

1º Accedemos al servicio Elastic Beanstalk desde la consola de AWS.

2º Hacemos clic en “Crear Aplicación”.

3º Seleccionamos el entorno del servidor web y asignamos un nombre a la aplicación y al entorno.

4º Elegimos un nombre de dominio que esté disponible

5º Elegimos la plataforma Docker y Docker se ejecuta en Amazong Linux 2023 de 64 bits.

6º En nuestra carpeta backend, creamos un archivo zip con todo el contenido excepto el docker-compose.yml.

7º Hacemos clic en Cargar código, creamos el nombre de la versión deseada y luego cargamos el archivo ZIP generado.

8º Elegimos el rol que queramos.

9º Seleccionamos la VPC y una subred disponible.

10º Preestablecemos la relación de zoom.

11º Dejamos los informes de estado en un nivel básico y deshabilitamos las actualizaciones administradas y hacemos clic en enviar.

**Preparación del frontend**

1º Modificamos el archivo Dockerfile y editamos la siguiente línea:

RUN sed -i 's/<backend\_domain>/backend\_domain\_here/g' /var/www/html/main-ZKT6JCA3.js

2º Reemplazamos el valor backend\_domain\_here por el nombre de dominio generado por Amazon en el backend.

**Implementación de nuestro entorno Elastic BeanStalk**

1º Accedemos al servicio Elastic Beanstalk desde la consola de AWS.

2º Hacemos clic en "Crear Aplicación".

3º Seleccionamos el entorno del servidor web y le asignamos un nombre a la aplicación y al entorno.

4º Elegimos un nombre de dominio que esté disponible.

5º Elegimos Plataforma Docker y Docker running on 64 bit Amazon Linux 2023.

6º Creamos un zip en nuestra carpeta frontend con todo excepto el docker-compose.yml.

7º Hacemos clic en Cargar el código, creamos un nombre de la versión que deseada y cargamos el zip generado.

8º Elegimos los roles deseados.

9º Elegimos la misma VPC y subred que el backend.

10º Habilitamos la dirección IP pública para poder acceder esta página.

11º Mantenemos el escalado

12º Dejamos el informe de estado en básico y deshabilitamos las actualizaciones administradas y hacemos clic en Enviar.

Con esto deberíamos poder lograr nuestro objetivo de implementar nuestra aplicación de reserva de habitaciones.