



docker



kubernetes

DOCKER Y KUBERNETES AVANZADO

Trabajo Final

Grupo 02

Roberto Cabrera Cabell

Javier Velasquez Montero

José Yugar Ladines

Raúl Arrascue Sanchez

Presentación

El presente trabajo tiene por objetivo al finalizar este proyecto, los participantes serán capaces de desarrollar, una solución basada en microservicios y kubernetes para la la empresa Neuromotion, garantizando la alta disponibilidad y escalabilidad del servicio. Se busca realizar este despliegue localmente en Minikube y opcionalmente en Amazon EKS y AKS, optimizando la administración y el rendimiento de la infraestructura.

Tecnologías y Herramientas utilizadas:

- Lenguaje de programación:
 - Java 21
- Frameworks y librerías:
 - Spring Cloud Kubernetes
 - Spring Boot 3.3.x
 - Spring Cloud Gateway
 - Spring Boot Actuator
 - Spring Data JPA
 - Spring Web
 - Spring Cloud OpenFeign
 - Lombok
 - Oracle Database JDBC
 - Apache Maven
 - Springdoc OpenAPI
- Base de datos:
 - Mysql
- Contenerización:
 - Docker
 - Docker Compose
- Orquestación de contenedores:
 - Kubernetes Minikube
 - EKS (Elastic Kubernetes Service) - Amazon Web Services
 - AKS (Azure Kubernetes Service) - Microsoft Azure
- IDES
 - IntelliJ IDEA (Community Edition)
- Plataforma de Desarrollo Colaborativo
 - GitHub
- Herramienta de Documentación y Diseño de APIs
 - Swagger

Lista de Entregables

- **Informe del trabajo final** (Informe Grupo 02.docx).
- **Ruta GitHub del Proyecto final**
<https://github.com/rmcabrera/neuromotion-backend.git>
- **Ruta GitHub de los entregables**
<https://github.com/raulkkonen1/repo-equipo02.git>
- **Código fuente de la aplicación**
 - Código fuente de los microservicios
 - Estructura de los proyectos
 - Ruta GIT del proyecto final
 - JARs generados
- **Artefactos contenerizados**
 - Dockerfiles
 - Docker compose
 - Imágenes docker
- **Configuración HELM Kubernetes**
Charts:
 - Ms-doctores
 - Ms-prerequisites
 - Ms-usuarios
 - Mysql-usuarios
 - Mysql-doctores
 - Neuromotion-frontend
- **Base de datos**
 - volúmenes
- **Documentación**
 - Creación y publicación de Charts HELM en repositorio GIT
 - Manual de despliegue con HELM en Minikube
 - Despliegue en Azure Kubernetes Service (AKS) de Microsoft
 - Despliegue en Elastic Kubernetes Service (EKS) de Amazon
 - Diagrama de arquitectura
 - Documentación de APIs con Swagger
- **Resultados**
 - Endpoints de Postman (json)
 - Imágenes en docker hub
 - Ejecución del Frontend
 - Validación de PODs con Postman
 - Video en youtube del despliegue de Neuromotion en MINIKUBE
 - Video en youtube del despliegue de Neuromotion en AKS - AZURE
 - Pantallas del despliegue de Neuromotion en EKS - AWS