Teknik Proje Dokümanı

# Proje Adı:

OpenShift Tabanlı Mikroservis Uygulaması için CI/CD Süreci ve Gözlemlenebilirlik

# 1. Projenin Tanımı

Bu proje, bir mikroservis uygulamasının geliştirilmesinden OpenShift üzerinde dağıtımına kadar olan DevOps süreçlerini kapsamaktadır. Katılımcıların CI/CD yapılarını, container mimarisini, izleme ve loglama sistemlerini uygulamalı olarak deneyimlemesi hedeflenmektedir.

# 2. Hedefler

* Basit bir mikroservis uygulaması geliştirerek OpenShift üzerinde yayınlamak
* CI/CD sürecini otomatikleştirmek (OpenShift Pipelines veya Jenkins)
* Uygulama loglarını ve metriklerini takip edebilmek
* Kaynak tanımları ve erişim kontrolü gibi sistem mühendisliği konularını deneyimlemek

# 3. Gereksinimler

## Donanım / Ortam:

* Geliştirme ortamı: VSCode / IntelliJ IDEA / herhangi bir IDE
* OpenShift Local (CodeReady Containers) veya paylaşımlı OpenShift test kümesi
* Docker kurulu olması
* `oc` CLI aracı (OpenShift komut satırı)

## Teknolojiler:

* Git
* Docker
* OpenShift
* CI/CD aracı: OpenShift Pipelines (Tercihen) veya Jenkins
* Prometheus, Grafana, Kibana (opsiyonel gözlemlenebilirlik için)

# 4. Proje Aşamaları

## 4.1 Uygulama Geliştirme

Basit bir RESTful mikroservis geliştirilerek Git üzerinde versiyonlanacaktır.

## 4.2 Containerization

Dockerfile hazırlanarak image oluşturulacaktır.

## 4.3 CI/CD Süreci

Kod değişikliği sonrası pipeline tetiklenecek, test ve build işlemleri yapılacaktır.

## 4.4 OpenShift Kaynaklarının Tanımlanması

Deployment, Service, Route, ConfigMap tanımları yapılacaktır.

## 4.5 Monitoring ve Loglama

Prometheus, Grafana ve Kibana gibi araçlarla izleme yapılacaktır.

## 4.6 Erişim ve Kaynak Yönetimi

RBAC, ServiceAccount, ResourceQuota gibi bileşenlerle kaynak yönetimi sağlanacaktır.

# 5. Teslimat Beklentileri

|  |  |
| --- | --- |
| Teslim Kalemi | Açıklama |
| GitHub Reposu | Uygulama kodu, Dockerfile, pipeline tanımları, OpenShift manifest dosyaları |
| Dökümantasyon | Kurulum ve kullanım adımlarını içeren teknik döküman |
| Sunum (Opsiyonel) | Proje çıktılarının özetlendiği 5-10 slaytlık sunum |
| Ekran Görüntüleri | OpenShift console, log ekranları, Grafana dashboard (varsa) |

# 6. Proje Kazanımları

|  |  |
| --- | --- |
| Alan | Kazanım |
| CI/CD | Build, test, deploy süreçlerini otomatikleştirme |
| Container | Docker ile uygulama paketleme |
| Platform | OpenShift üzerinde dağıtım, kaynak yönetimi |
| İzleme | Uygulama performansını metriklerle gözlemleme |
| Log Yönetimi | Log toplama, analiz etme |
| Sistem Mühendisliği | CLI kullanımı, kaynak manifestleri, erişim denetimi |