

## **Proje Başlığı:** Güvenli ve Ölçeklenebilir Web Uygulaması Deploy Etme

### **Hedef:**

GCP (Google Cloud Platform) üzerinde ölçeklenebilir bir web uygulamasını tasarlamak, deploy etmek ve güvence altına almak; temel bulut mühendislik kavramları ve hizmetlerinde yeteneklerinizi göstermeyi amaçlar. Proje, çözümleri mimarlamada, GCP hizmetlerini etkili bir şekilde kullanmada ve güvenlik best practiselerini uygulamada becerilerinizi değerlendirmeyi hedefler.

### **Proje Gereksinimleri:**

#### **Altyapı olarak Kod (IaC) - TERRAFORM**

Terraform kullanarak altyapınızı tanımlayın ve deploy edin:

1.VPC network yaratın.

2.Yarattığınız VPC'de subnet yaratın. ( Region : europe-west1)

3.Yarattığınız networkte Cloud Router oluşturun ve bir NAT Gateway oluşturun.

4.Yarattığınız subnette Instance template yaratın.

Instance type : e2-micro

Boot disk : debian-11

Startup-script : Apache2 ya da nginx web server kurulumu ve basit bir hosgeldiniz yazısı içeren index.html dosyasını oluşturan startup scripti ekleyin.

5.Yarattığınız template'i kullanarak Managed Instance Group oluşturun.

Yaratılacak Managed Instance Group'un sahip olması gereken konfigürasyon ayarları:

Public IP adresi olmamalı.

NAT Gateway üzerinden internete erişmeli.

Instance zone : europe-west1-d

6.Autoscaler yaratın.

Target CPU utilization : %50

5.Yarattığınız instanceların önüne load balancer oluşturun.

## **Security**

Terraform için service account oluşturun ve terraform'u bu servis account ile projeye bağlayın. Service account yetkilerini en az ayrıcalığa dayalı ( least privilege) yetki ilkesiyle yapın.

## **Monitoring and Logging**

Yarattığınız instancelar için CPU kullanımına dayalı alarmlar oluşturun.

## **Creating Database**

Private IP'ye sahip CloudSQL instance oluşturun. (PostgreSQL)  
Oluşturduğunuz VM'lerden birine SSH üzerinden bağlanın.  
VM'de Cloud SQL Auth Proxy kurulumu yapın.  
Private IP ile Cloud SQL instance'ına bağlanın.

## **Cloud Storage**

Bu bölümde remote backend olarak Google Cloud Storage kullanmanız istenmektedir.  
Oluşturacağınız bucket public olmamalı ve object versiyonlama özelliğine sahip olmalıdır.  
Yarattığınız Terraform state dosyası bu bucketta tutulmalıdır.

## **Sunum Kılavuzu(Optional):**

Proje kodunuzu ve belgelerinizi barındırmak için bir GitHub deposu oluşturun.  
Proje mimarinizi, dağıtım adımlarınızı ve herhangi ek düşünceleri açıklayan detaylı bir README.md ekleyin.