

DERS: ISE 465 - Bulut Bilişim

DÖNEM: 2025-2026 Güz

ÖĞRENCİ: Can Babaoğlu

PROJE KONUSU: AWS EC2 Bulut Ortamında Web Uygulaması Dağıtıımı

1. Proje Özeti ve Amaç

Bu proje kapsamında, yerel ortamda HTML5 ve CSS3 teknolojileri kullanılarak geliştirilen bir web arayüzünün, bulut bilişim altyapısı üzerine taşınması (migration) ve dünya genelinde erişime açılması hedeflenmiştir. Projede bulut servis sağlayıcısı olarak **Amazon Web Services (AWS)** tercih edilmiştir. Temel amaç, IaaS (Infrastructure as a Service) katmanında sanal sunucu yönetimini deneyimlemek, ağ güvenliği (Security Groups) ayarlarını yapılandırmak ve Linux tabanlı bir web sunucusunu canlı ortama almaktır.

2. Kullanılan Teknolojiler ve Platform Seçimi

Projenin gerçekleştirilemesinde aşağıdaki araçlar ve servisler kullanılmıştır:

- AWS EC2 (Elastic Compute Cloud):** Sunucu altyapısı için tercih edilmiştir. Ölçeklenebilir olması ve "Free Tier" (Ücretsiz Katman) kapsamında t3.micro sunucularının öğrenciler için maliyetsiz kaynak sağlama seçimde etkili olmuştur.
- Amazon Linux 2023:** İşletim sistemi olarak, AWS ekosistemiyle tam uyumlu ve hafif olması nedeniyle seçilmiştir.
- Apache HTTP Server (httpd):** Açık kaynaklı olması, kolay yapılandırılması ve statik sayfaları hızlı sunması nedeniyle web sunucusu olarak kullanılmıştır.
- HTML5 & CSS3:** Web arayüzünün tasarımları için kullanılmıştır.

3. Uygulama Mimarisi

Sistem basit bir istemci-sunucu (Client-Server) mimarisi üzerine kurulmuştur:

- Kullanıcı, tarayıcı üzerinden sunucunun Public IP adresine (13.62.98.56) istek gönderir.
- İstek, AWS Güvenlik Duvarı'na (Security Group) gelir. Burada sadece HTTP (Port 80) trafiğine izin verilmiştir.
- İzin verilen istek EC2 sunucusuna ulaşır ve Apache servisi tarafından karşılanarak index.html dosyası kullanıcıya sunulur.

4. Gerçekleştirilen Adımlar (Uygulama Notları)

Proje süreci aşağıdaki adımlarla gerçekleştirilmiştir:

- Sanal Sunucunun Oluşturulması:** AWS Konsolu üzerinden launch-wizard kullanılarak yeni bir Instance başlatıldı. Anahtar çifti (Key pair) oluşturulmadan, tarayıcı tabanlı bağlantı (Instance Connect) yöntemi tercih edildi.
- Güvenlik Ayarları:** Varsayılan olarak kapalı gelen HTTP portu, Security Group ayarlarından "Inbound Rules" kısmına eklenerek tüm dünyadan erişime (0.0.0.0/0) açıldı.

3. **Sunucu Konfigürasyonu:** Terminal bağlantısı sağlanarak önce paket güncellemleri yapıldı, ardından Apache servisi kuruldu.
4. **Kodların Taşınması (Deployment):** Yerel bilgisayarımda geliştirdiğim HTML kodları, sunucu içerisindeki /var/www/html dizinine taşındı. Bu işlem sırasında Linux nano editörü kullanıldı.

5. Kullanılan Komutlar (Otomasyon)

Sunucu kurulumu sırasında terminalde çalıştırduğum komutlar şunlardır:

Bash

```
# Sistem paketlerinin güncellenmesi
```

```
sudo dnf update -y
```

```
# Apache sunucusunun kurulması
```

```
sudo dnf install httpd -y
```

```
# Servisin başlatılması ve otomatik açılışa eklenmesi
```

```
sudo systemctl start httpd
```

```
sudo systemctl enable httpd
```

```
# Dosya izinlerinin ayarlanması ve düzenleme
```

```
sudo nano /var/www/html/index.html
```

6. Karşılaşılan Zorluklar ve Çözümler

Proje sırasında yaşadığım temel sorun, servis çalışmasına rağmen tarayıcıdan siteye ulaşlamamasıydı. Sorunun AWS Security Group ayarlarında **Port 80** izninin eksik olmasından kaynaklandığını tespit ettim. İlgili kuralı ekledikten sonra erişim sorunu düzeldi. Ayrıca Linux dosya sisteminde "Permission Denied" hatası almamak için sudo (yetkili kullanıcı) komutlarını kullanmam gerektiğini tecrübe ettim.