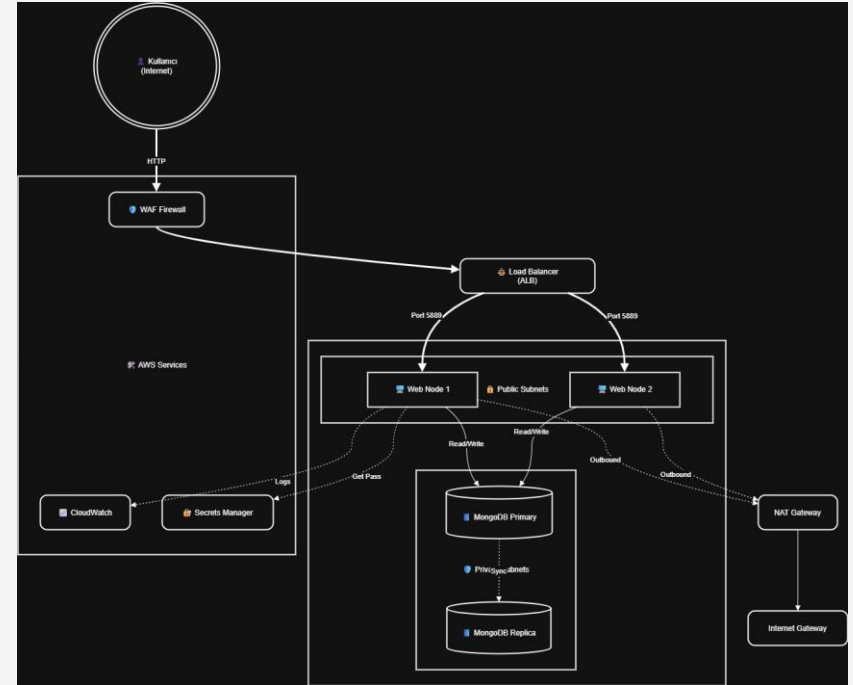


AWS Üzerinde Ölçeklenebilir DNS Lookup Servisi

1. Mimari Tasarım & Amaç

- Amaç: Kullanıcıların domain sorgularını (Google, Facebook vb.) yapan ölçeklenebilir bir web servisi.
- High Availability: Multi-AZ (Farklı Veri Merkezleri) yapısı.
- Güvenlik: VPC, Private Subnet ve WAF (Firewall) koruması.
- Akış: Kullanıcı -> WAF -> Load Balancer -> Web Sunucuları -> MongoDB.



2. Kullanılan Teknolojiler

ALTYAPI & NETWORK

- AWS EC2 (t3.small)
- Application Load Balancer
- Auto Scaling Group
- NAT Gateway
- Docker & Compose

VERİ & GÜVENLİK

- MongoDB (Replica Set)
- AWS WAF (Web Firewall)
- Secrets Manager (Şifreleme)
- CloudWatch (izleme)
- IAM Roles (Yetkilendirme)

3. Monitoring (izleme) Sistemi

- Dashboard: CPU kullanımı ve aktif sunucu sayısı tek ekranda izlenir.
- Alarmlar: CPU %70'i geçerse Auto Scaling devreye girer.
- Loglama: Uygulama logları ve VPC trafik logları CloudWatch'ta toplanır.

4. Karşılaşılan Zorluklar

ZORLUK 1: Logların CloudWatch'a düşmemesi.

-> ÇÖZÜM: Python 'Unbuffered' modu ve Docker 'awslogs' driver yapılandırması.

ZORLUK 2: Veritabanı Şifre Güvenliği.

-> ÇÖZÜM: Kod içine şifre yazmak yerine AWS Secrets Manager entegrasyonu.

ZORLUK 3: Windows/Linux Script Uyumsuzluğu.

-> ÇÖZÜM: UserData scriptleri Base64 formatına çevrilerek sunuculara gönderildi.

5. Sonuç & Demo

PROJE SONUÇLARI:

- %100 Sağlıklı Sistem: Load Balancer tüm sunucuları 'Healthy' raporladı.
- Veri Tutarlılığı: DNS sorguları gerçek verilerle (Google, İTÜ) doğrulandı.
- Otomasyon: Tek komutla kurulum ve temizlik (Cleanup) scriptleri hazır.