# Port Firewall Projesi Sunumu

## Projenin Adı ve Amacı

### Proje Adı: Port Firewall

### Amacı:

Port tabanlı güvenlik duvarı yönetimi için bir menü sistemi geliştirerek kullanıcıların port açma, kapatma, zamanlama ve loglama gibi işlemleri kolayca yapabilmesini sağlamak.

## Projenin Temel Özellikleri

1. Port Yönetimi:  
- Kullanıcı menüsü ile portların açılması ve kapatılması.  
- Belirtilen portların durum kontrolü.

2. Zamanlama:  
- Portların belirli saatlerde otomatik olarak açılıp kapanması.

3. Loglama Sistemi:  
- Port üzerinden gelen trafik JSON formatında kaydedilir.  
- Port açılış ve kapanış saatleri loglanır.

4. Güvenlik:  
- Trafik sınırlamaları ve port taramalarına karşı SYN Flood gibi siber saldırıları önlemeye yönelik kurallar.

## Teknik Detaylar

### Kullanılan Teknolojiler

- Python 3: Proje geliştirme dili.  
- iptables: Port ve güvenlik duvarı yönetimi.  
- tcpdump: Trafik loglama.  
- JSON: Log formatı.

### Sistem Gereksinimleri

- Linux işletim sistemi.  
- Python 3.9 veya üzeri.  
- Yüklenmesi gereken paketler:  
 - iptables  
 - tcpdump

### Proje Yapısı

```  
.

├──Proje\_Sablonu.docx # Proje Şablonu  
├── autoport.py # Ana Python dosya  
├── requirements.txt # Gerekli kütüphaneler

├──autotest.py # Proje testi python dosyası  
├── README.md # Proje tanıtım dosyası  
├── html # Dokümantasyon ve kaynaklar  
└── ornekport\_logs.json # Örnek trafik logları  
```

## Test ve Sonuçlar

### Test Senaryoları

1. Birim Testler: Her bir fonksiyonun bağımsız çalışma testi.  
2. Entegrasyon Testleri: Fonksiyonların birlikte çalışabilirliği.  
3. Performans Testleri: Port açma ve kapatma işlemlerinin hızı.  
4. Güvenlik Testleri: Port tarama ve SYN Flood gibi senaryoların test edilmesi.

### Test Sonuçları

- Portlar başarıyla açılıp kapatıldı.  
- Belirtilen saatlerde portların otomatik açılıp kapatıldığı test edildi.  
- Trafik loglama sistemi sorunsuz çalıştı ve JSON formatında kayıtlar oluşturuldu.  
- SYN Flood gibi senaryolarda güvenlik mekanizmalarının devreye girdiği gözlemlendi.

## Sonuç ve Geliştirme Önerileri

### Sonuç:

Port Firewall Menu projesi, güvenlik duvarı yönetimi ve trafik loglama gibi işlemleri başarıyla gerçekleştirmiştir. Zamanlama ve loglama gibi özellikleriyle port yönetimini kolaylaştırmıştır.

### Geliştirme Olanakları:

- Kullanıcı dostu bir grafik arayüz (GUI) eklenmesi.  
- Daha detaylı trafik analiz ve raporlama sisteminin entegrasyonu.  
- Windows platformu desteğinin eklenmesi.

## Sunum Ekibi

- Engin Can Ünlüer  
- Ferhat Civelek