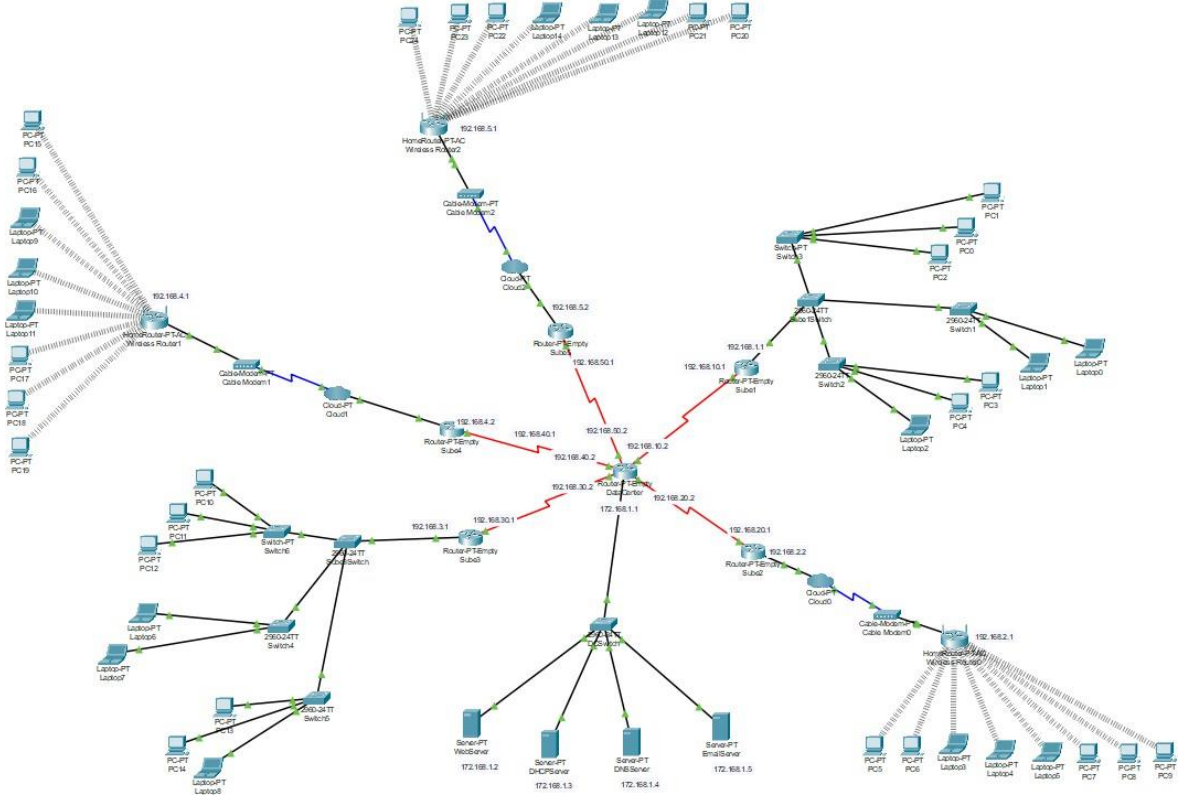


## İçindekiler

1. Proje Tanıtımı .....	3
2. Ağ Yapılandırması .....	4
2.1 EIGRP Protokolünü Kullanarak Ağda Gerçekleşenler Özellikler .....	4
2.2 Data Center'ın Ağ Yapısı.....	5
2.3 Kablolu Bağlantıya Sahip Ofislerin Ağ Yapısı.....	6
2.4 Kablosuz Bağlantıya Sahip Ofislerin Ağ Yapısı: .....	6

## 1. Proje Tanıtımı



Şekil 1.1 Ağ Projesinin Genel Görünüşü

EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) protokolü kullanılarak Cisco şirketinin, veri merkezinin (Data Center) yanı sıra 5 ofisi arasında bir ağ simüle edilmiştir. Ağ, şirketin verimli bir şekilde iletişim kurabilmesi ve kaynaklarını etkin bir şekilde paylaşabilmesi amacıyla tasarlanmıştır. Data Center ve ofisler arasındaki bağlantılar çift yönlü olarak gerçekleştirilmiştir. Her bir ofis, yerel ağa (Local Area Network - LAN) bağlı olan bir router ile temsil edilmiştir. Data Center, diğer ofislerle iletişim kurabilmek için bir ana router'a (DC Router) sahiptir.

## 2. Ağ Yapılandırması

EIGRP protokolü kullanılarak ağda gerçekleşen özellikler ve ağın yapısı aşağıdaki maddelerde açıklanmaktadır.

### 2.1 EIGRP Protokolünü Kullanarak Ağda Gerçekleşenler Özellikler

EIGRP, bir iç ağ geçidi yönlendirme protokolüdür. Bu protokol, otomatik yönlendirme tabloları oluşturarak en iyi yolu seçmeye ve veri trafiğini etkili bir şekilde yönlendirmeye yardımcı olur.

```
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 100: Neighbor 192.168.10.1 (Serial8/0) is down: K-value mismatch
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial5/0, changed state to up
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 200: Neighbor 192.168.20.1 (Serial7/0) is up: new adjacency
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial6/0, changed state to up
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 300: Neighbor 192.168.30.1 (Serial6/0) is up: new adjacency
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 400: Neighbor 192.168.40.1 (Serial5/0) is up: new adjacency
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 100: Neighbor 192.168.10.1 (Serial8/0) is up: new adjacency
%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 500: Neighbor 192.168.50.1 (Serial4/0) is up: new adjacency
```

**Şekil 2.1** EIGRP Protokolünün aktifliğini gösteren CLI görüntüsü

- Her bir ofis, Data Center'a EIGRP üzerinden bağlandı.
- EIGRP otomatik olarak en iyi rotayı seçerek veri trafiğini yönlendirdi.
- Ağda oluşabilecek sorunlar için otomatik olarak yedek yollar (backup routes) belirlendi.
- Ağda değişiklikler olduğunda, EIGRP otomatik olarak yönlendirme tablolarını güncelledi.

## 2.2 Data Center'ın Ağ Yapısı:

Data Center, diğer 5 ofisle bağlantıyı sağlayan merkezi bir konumdadır. Kablolu ve kablosuz bağlantılar Data Center'dan ofislere doğru yönlendirilmektedir.

- Data Center routerı, ofislerle iletişimi sağlamaktadır.
- EIGRP protokolü kullanılarak Data Center routerı diğer ofis routerlarına yönlendirme bilgilerini dağıtmaktadır.
- Data Center switchi, DC routerından aldığı verileri serverlara, serverlardan aldığı veriyi DC routerına aktarır.
- Data Center'da çeşitli sunucular bulunmaktadır. Bunlar Web server, DHCP server, DNS server ve E-mail serverdir.
- Web Server: Çalışanlar ve dış kullanıcılar tarafından erişilebilen “cisco.com” domainine sahip web sitesini barındırmaktadır.
- DNS Server: DNS sorgularını çözümleyerek isim tabanlı erişimi mümkün kılmaktadır.
- E-mail Server: Çalışanlara e-mail hizmeti sunmaktadır ve çalışanlar arasında mail yoluyla iletişimi sağlamaktadır.
- DHCP Server: Kablolu bağlantıya sahip ofislerdeki cihazlara IP adresleri atanmasını sağlamaktadır.
- Data Center güvenlik önlemleriyle korunmaktadır. Aktif edilen firewall servisiyle gelen ve giden ağ trafiği kontrol edilir.

### **2.3 Kablolu Bağlantıya Sahip Ofislerin Ağ Yapısı:**

- Ofis içi cihazlar, switchler aracılığıyla ana ofis switchine bağlanmaktadır.
- Ofis switchi, ofis routerıyla iletişimi sağlamak için kullanılmaktadır.
- Ofis routerı, Data Center'daki DC routerına EIGRP protokolüyle yönlendirme işlemlerini gerçekleştirmektedir.
- Cihazlara DHCP server yardımıyla IP adresleri atanmaktadır.

### **2.4 Kablosuz Bağlantıya Sahip Ofislerin Ağ Yapısı:**

- Kablosuz bağlantıya sahip ofislerdeki cihazlar wireless routera bağlanmaktadır.
- Wireless router, modem aracılığıyla internete (cloud) erişimi sağlamaktadır.
- İnternet ofis routerına, ofis routerı ise Data Center'daki DC routerına bağlanmaktadır.
- Cihazlara modem aracılığıyla IP adresleri atanmaktadır.