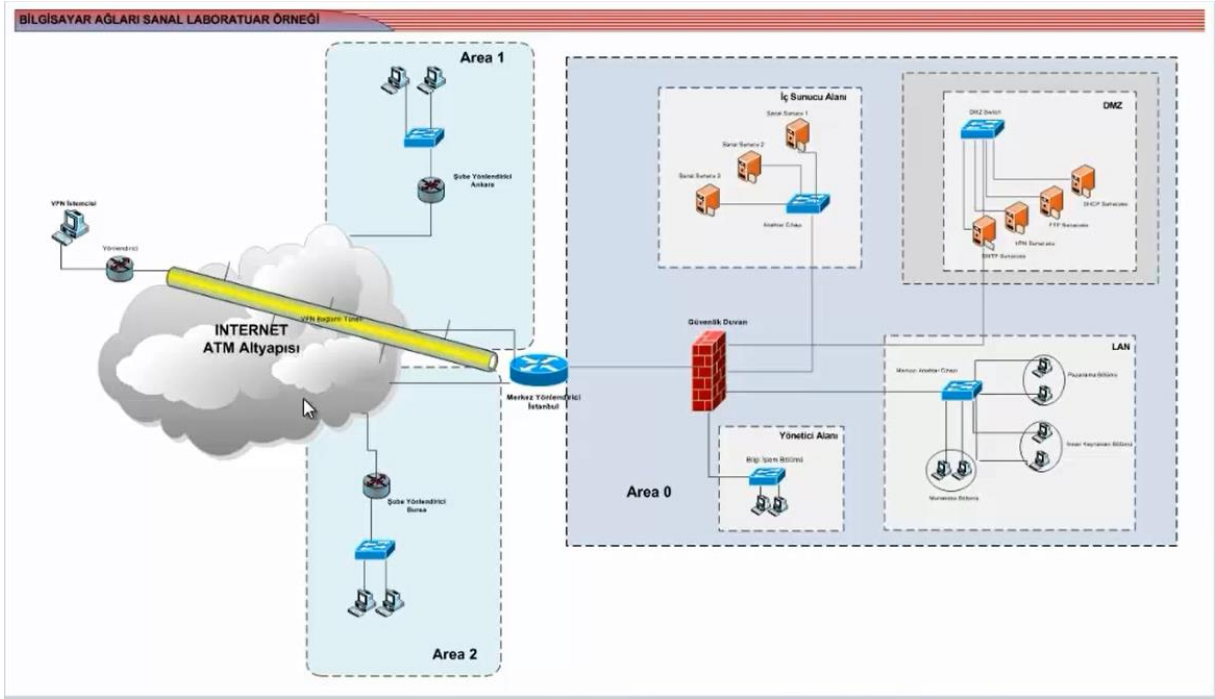


Roter konfigürasyonu(gnc3)

	KULLANILAN SANAL MAKINELER	IP ADRESİ	AG MASKESİ	VARSAYILAN AG GECİDİ	
1	Veritabanı Sunucusu	10.10.10.34	255.255.255.224	10.10.10.32	
2	DMZ Sunucusu	10.10.10.66	255.255.255.224	10.10.10.64	
3	Birim 1	10.10.10.98	255.255.255.224	10.10.10.96	
4	Birim 2	10.10.10.99	255.255.255.224	10.10.10.96	
5	Yonetici	10.10.10.130	255.255.255.224	10.10.10.128	
6	Ankara Sube	192.168.1.2	255.255.255.0	192.168.1.1	
7	Bursa Sube	192.168.2.2	255.255.255.0	192.168.2.1	
8	VPN İstemci	192.168.3.2	255.255.255.0	192.168.3.1	
	KULLANILAN SANAL MAKINELER	SANAL AG ADAPTORU	İSLETİM SİSTEMİ	BAGLI OLDUGU AG	
1	Veritabanı Sunucusu	VMNET 9	Windows Server 2008 R2	IC AG	
2	DMZ Sunucusu	VMNET 2	Windows 7 Professional	IC AG	
3	Birim 1	VMNET 5	Windows 7 Professional	IC AG	
4	Birim 2	VMNET 7	Windows 7 Professional	IC AG	
5	Yonetici	VMNET 10	Windows 7 Professional	IC AG	
6	Ankara Sube	VMNET 6	Windows 7 Professional	DIS AG	
7	Bursa Sube	VMNET 3	Windows 7 Professional	DIS AG	
8	VPN İstemci	VMNET 4	Windows 7 Professional	DIS (ÖZEL) AG	



Routerlar arası ATM Configurasyonu

Varsayılan ağ geçidi routerin iç bacağının ip adresidir.

Bilgisayarda oluşturulan sanal bilgisayarların bağlı olduğu sana ağ kartlarına aynı ip bloğuna ait adresler atanmalıdır. Sanal ağ kartına varsayılan ağ geçidi girilmez. sadece sanal bilgisayara girilir.

Ayrıcalıklı modda daha önce yapılmış konfigürasyonlar veya routerin donanımsal özelliklerine erişilebilmektedir. Konfigürasyon yapmak için konfigürasyon moduna geçilmelidir.

? karakteri girilip entera basıldığında bulunduğu yere gelebilecek komutlar listelenir.

AnkaraYonlendiricisinin Atm onigurasyonu

Başlangıçta ayrıcalıklı mod akti şekilde konfigürasyon ekranı gelmektedir. Bu modda router bilgileri ve önceki konfigürasyon bilgileri görüntülenebilir.

AnkaraYonlendiricisi#

Konfigürasyon yapabilmek için konfigürasyon moduna geçilir

AnkaraYonlendiricisi#configure terminal

AnkaraYonlendiricisi(config)#

Configürasyona başlamadan önce atM interface arayüzü aktif edilir.

AnkaraYonlendiricisi(config)#interface atM 1/0

AnkaraYonlendiricisi(config-if)#

AnkaraYonlendiricisi(config-if)#no shutdown

AnkaraYonlendiricisi(config-if)#exit

AnkaraYonlendiricisi(config)

configürasyona başlandı. #interface atM Arayüz Numarası/0.35 point-to-point/multipoint

AnkaraYonlendiricisi(config) #interface atM 1/0.35 point-to-point

AnkaraYonlendiricisi(config-subif)

(Ankaraya bağlı olan routerin diğer routera bağlanan ucunun ip adresi)

AnkaraYonlendiricisi(config-subif) #ip address 193.140.253.2 255.255.255.0

Türkiyede standart değerlere göre VPI ve VCI değerleri belirlendi.

AnkaraYonlendiricisi(config-subif) #pvc 8/35

AnkaraYonlendiricisi(config-if-atm-vc)

Ankara routerna balı ona routerin ip adresi giriliyor

AnkaraYonlendiricisi(config-if-atm-vc) #protocol ip 193.140.253.1 broadcast

#encapsulation aal5snap/aal5mux/aal5nlpid

AnkaraYonlendiricisi(config-if-atm-vc) #encapsulation aal5snap

AnkaraYonlendiricisi(config-if-atm-vc) #exit

AnkaraYonlendiricisi(config-subif) #

AnkaraYonlendiricisi(config-subif) #exit

AnkaraYonlendiricisi(config) #

AnkaraYonlendiricisi(config) #exit

AnkaraYonlendiricisi#

#write komutu ile Yapılan konfigürasyonları kaydettik.

#write erase komutunu yazıktan sonra routere reset atarsak önceki konfigürasyonları silebilirdik.

#show run komutu ile var ise önceki konfigürasyonları görüntüleyebiliriz.

AnkaraYonlendiricisi#write

OSPF Roting protokol konfigürasyonu

Ospf konfigürasyonu yönlendiriciye ait iç network ile dış networkün haberleşebilmesini sağlamaktır.

VPNyonlendiricinin OSPF Konfigürasyonu

VPNyonlendirici#

VPNyonlendirici#configure terminal

VPNyonlendirici(config)#

Bu bölümde routerlar arası atm konfigürasyonlarının yapıldığı varsayılmış ve iç ağların konfigürasyonu yapılmıştır.

VPNyonlendirici(config)#interface Ethernet 2/0

VPNyonlendirici(config-if)#

VPNyonlendirici(config-if)#no shutdown

VPNyonlendirici(config-if)#ip address 192.168.3.1 255.255.255.0

VPNyonlendirici(config-if)#exit

Ospf konfigürasyonuna başlıyoruz.

Her routerda ospf ye verilen id benzersiz olmalıdır.

VPNyonlendirici(config)#

VPNyonlendirici(config)#router ospf 5

VPNyonlendirici(config-router)#

Artık router networkleri tanıtıyoruz. Ruterı bağı kaç bacak var ise o kadar network vardır.

Bu satırda routerın iç ağı giden bacağı (LAN1) ip adresi baz alınmıştır.

192.168.3.1 C sınıfı bir ipdir.Subnet Maskı 255.255.255.0 dir. Ağ adresi 192.168.3.0 dir.

#network ağ adresi boşluk subnet Adresinin tümleyeni area name

Not: genel merkez yönlendiricinin her bacağından itibaren arealar atanır.

VPNyonlendirici(config-router)#network 192.168.3.0 0.0.0.255 area 3

VPNyonlendirici(config-router)#network 88.0.0.0 0.255.255.255 area 3

VPNyonlendirici(config-router)#exit

VPNyonlendirici(config)#

VPNyonlendirici(config)#exit

VPNyonlendirici#

VPNyonlendirici#write

AnkaraYonlendiricisinin OSPF KONFIGÜRASYONU

AnkaraYonlendiricisi#conf t

AnkaraYonlendiricisi(config)#interface Ethernet 2/0

AnkaraYonlendiricisi(config-if)#no shutdown

AnkaraYonlendiricisi(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

AnkaraYonlendiricisi(config-if)#exit

AnkaraYonlendiricisi(config)#router ospf 10

AnkaraYonlendiricisi(config-router)#network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 1

AnkaraYonlendiricisi(config-router)#network 193.140.253.0 0.0.0.255 area 1

AnkaraYonlendiricisi(config-router)#exit

AnkaraYonlendiricisi(config)#exit

AnkaraYonlendiricisi#copy running-config startup-config

Merkez Yönlendirici ospf routing protokl konfigürasyon

```
merkez#conf t
```

```
merkez(config)#interface Ethernet 4/0
```

```
merkez(config-if)#no shutdown
```

```
merkez(config-if)#ip address 10.10.10.161 255.255.255.224
```

```
merkez(config-if)#exit
```

```
merkez(config)#router ospf 15
```

yönlendiricin iç ağdaki bacağının ip adresi ve subnet maski aşağıdaki gibidir.

10.10.10.161 255.255.255.224

Elimizdeki veriler ile ospf konfigürasyonu yapılırken kullanılacak network adresi aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

00001010.00001010.00001010.10100001=10.10.10.161

11111111.11111111.11111111.11100000=255.255.255.224

x-----

00001010.00001010.00001010.10100000=10.10.10.160 network adresi

255.255.255.224 subnet maskinin değini alırsak 0.0.0.31 bulunur.Subnet mask

```
merkez(config-router)#network 10.10.10.60 0.0.0.31 area 0
```

```
merkez(config-router)#network 193.140.253.0 0.0.0.255 area 1
```

```
merkez(config-router)#network 193.140.254.0 0.0.0.255 area 2
```

```
merkez(config-router)#network 88.0.0.0 255.0.0.0 area 3
```

```
merkez(config-router)#exit
```

```
merkez(config)#exit
```

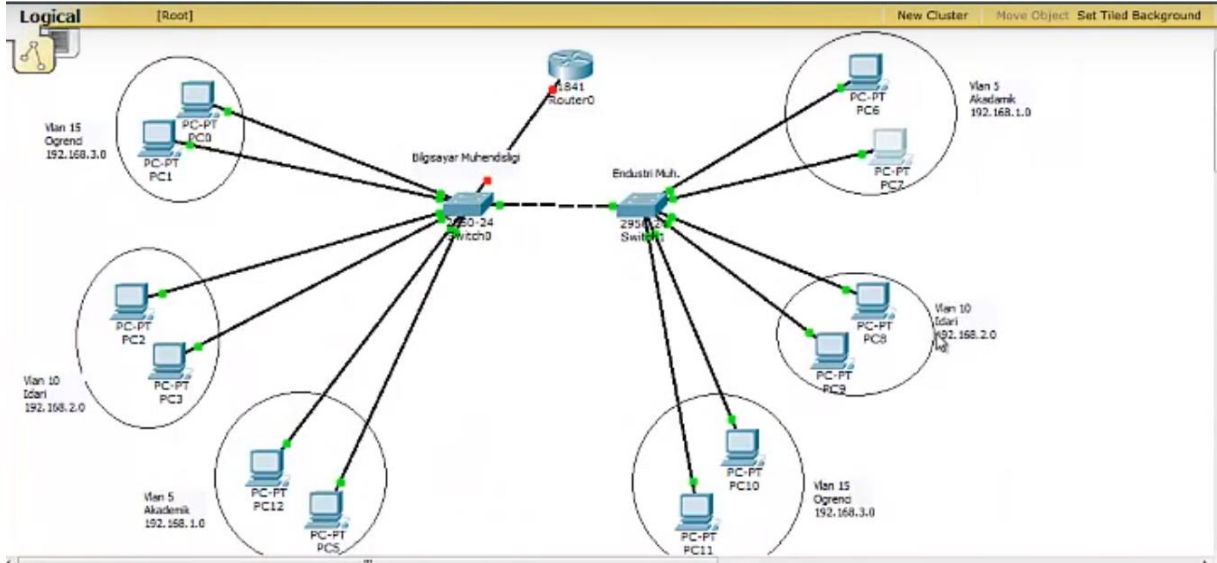
```
merkez#write
```

VLANLAR(Cisco paket tracer)

Swicler üzerinede konfigürasyon yaparak ağın broadcast trafiğini bir şekilde yürütür ve ağın genel performansını artırırız. Broadcast yapan bilgisayarlar ağın performansını düşürür.

sadece ilgili vlanlar kendi içlerinde haberleşirler.

2 tip vlan vardır.Statik ve dinamik.



Bilgisayar Mühendisliği switch

Switch>enable

Vlan 1 otomatik olarak oluşturulur ve bütün switchlerin tüm portları vlan1 içerisindedir.

Vlan bilgilerini getirir

Switch#show vlan

Port numaralarını ve donanımsal özellikleri gösterir

Switch#show run

Switchlerin portlarının iki modu olabiliir.

Access ve Trunk(switchler arası bağlantıda kullanılır.)

Switch#enable

Switch#configuration terminal

Switch(config)#vlan 5

Switch(config-vlan)#name akademik

Switch(config-vlan)#abort ile vlanı silebiliriz

Switch(config-vlan)#exit

Switch(config)#vlan 10

Switch(config-vlan)#name idari

Switch(config-vlan)#exit

Switch(config)#vlan 15

Switch(config-vlan)#name ogrenci

Switch(config-vlan)#exit

Switch#conf t

Switch(config)#interface fastEthernet 0/1

Switch(config-if)#switchport mode Access

Switch(config-if)#switchport mode Access vlan 15

Switch(config-if)#exit

Switch(config)#interface fastEthernet 0/2

Switch(config-if)#switchport mode Access

Switch(config-if)#switchport mode Access vlan 15

Switch(config-if)#exit

Switch(config)#interface range fastEthernet 0/3-4

Switch(config-if)#switchport mode Access

Switch(config-if)#switchport mode Access vlan 10

Switch(config-if)#exit

Switch(config)#interface range fastEthernet 0/5-6

Switch(config-if)#switchport mode Access

Switch(config-if)#switchport mode Access vlan 5

Switch(config-if)#exit

Vlanlar arası veri haberleşmesi sağlayan protokolleri vtp protokolüdür.

```
Switch(config)#interface fastEthernet 0/10
```

```
Switch(config-if)#switchport mode Trunk
```

Bu switchde yok ama encapsulation tipi belirtilmelidir.Bu switchde 1 tane encapsulation var.İSL

```
Switch(config-if)#switchport mode encapsulation isl/dt1q
```

```
Switch(config-if)#switchport Trunk Native vlan 1
```

```
Switch(config-if)#switchport trun allowed vlan 1,5,10,15
```

```
Switch(config-if)#exit
```

Endüstri Mühendisliği Switch

```
Switch>
```

```
Switch>enable
```

```
Switch#conf t
```

```
Switch(config)#vlan 5
```

```
Switch(config-vlan)#name akademik
```

```
Switch(config-vlan)#exit
```

```
Switch(config)#vlan 10
```

```
Switch(config-vlan)#name idari
```

```
Switch(config-vlan)#exit
```

```
Switch(config)#vlan 15
```

```
Switch(config-vlan)#name ogrenci
```

```
Switch(config-vlan)#exit
```

```
Switch(config)#interface range fastEthernet 0/1-2
```

```
Switch(config-if)#switchport mode Access
```

```
Switch(config-if)#switchport mode Access vlan 5
```

```
Switch(config-if)#exit
```

```
Switch(config)#interface range fastEthernet 0/3-4
```

```
Switch(config-if)#switchport mode Access
```

```
Switch(config-if)#switchport mode Access vlan 10
```

```
Switch(config-if)#exit
```

```
Switch(config)#interface range fastEthernet 0/5-6
```

```
Switch(config-if)#switchport mode Access
```

```
Switch(config-if)#switchport mode Access vlan 15
```

```
Switch(config-if)#exit
```

Vlanlar arası veri haberleşmesi sağlayan protokollük vtp protokolüdür.

```
Switch(config)#interface fastEthernet 0/10
```

```
Switch(config-if)#switchport mode Trunk
```

Bu switchde yok ama encapsulation tipi belirtilmelidir. Bu switchde 1 tane encapsulation var. İSL

```
Switch(config-if)#switchport mode encapsulation isl/dt1q
```

```
Switch(config-if)#switchport Trunk Native vlan 1
```

```
Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1,5,10,15
```

```
Switch(config-if)#exit
```

Erişim Denetim Listeleri

Bu listeler yönlendiriciye gelen paketlerin hangilerini iletip hangilerini iletmeyeceğini belirtir.

Bu listeler protokol, yön veya port temelli olabilir.

- protokol temellide kendine gelen udp veya tcp paketlerini
- Port temelli. http smtp ftp gibi portlar
- Yön temellide ise 192.168.2.0 ağını 192.168.3.0 ağına erişiminin engelleme gibi düşünülebilir.

Temel işlevleri

- 2 işlevi var ağın genel performansını artırır.Bu trafik akışını kontrol ederek sağlıyoruz.
- Temel güvenlik

Erişim denetim listeleri 2 tipp de olabilir.

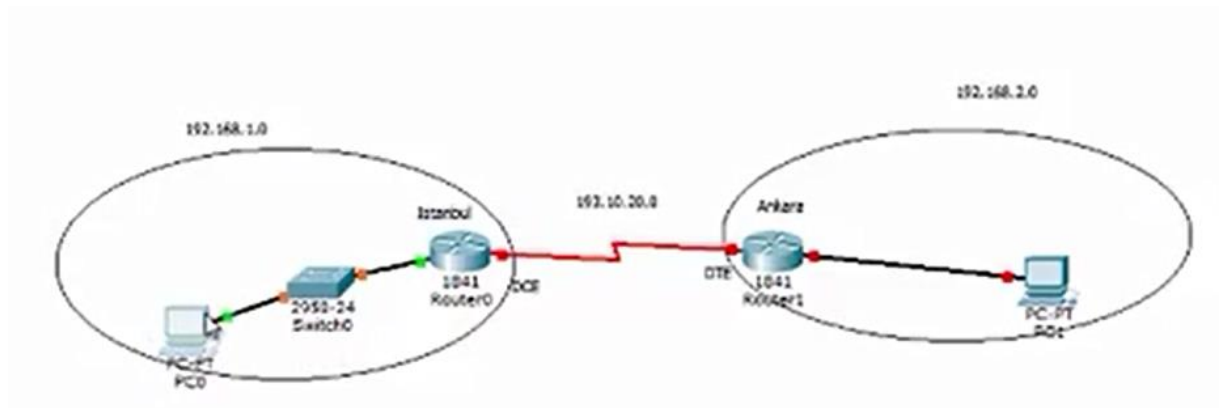
- **standart** erişim denetim listeleridir.
 - Alabileceği **id aralığı 0-99**
 - **Yön** temelli
 - Erişim denetim listesi **hedefe** ait en yakını routera yazılır.
- **Uzatılmış** erişim denetim listeleri
 - Alabileceği **id aralığı 100-199**
 - **Protocol** temelli ve **port** temellide kullanılır
 - Erişim denetim listesi **Kaynağa** ait en yakını routera yazılır.

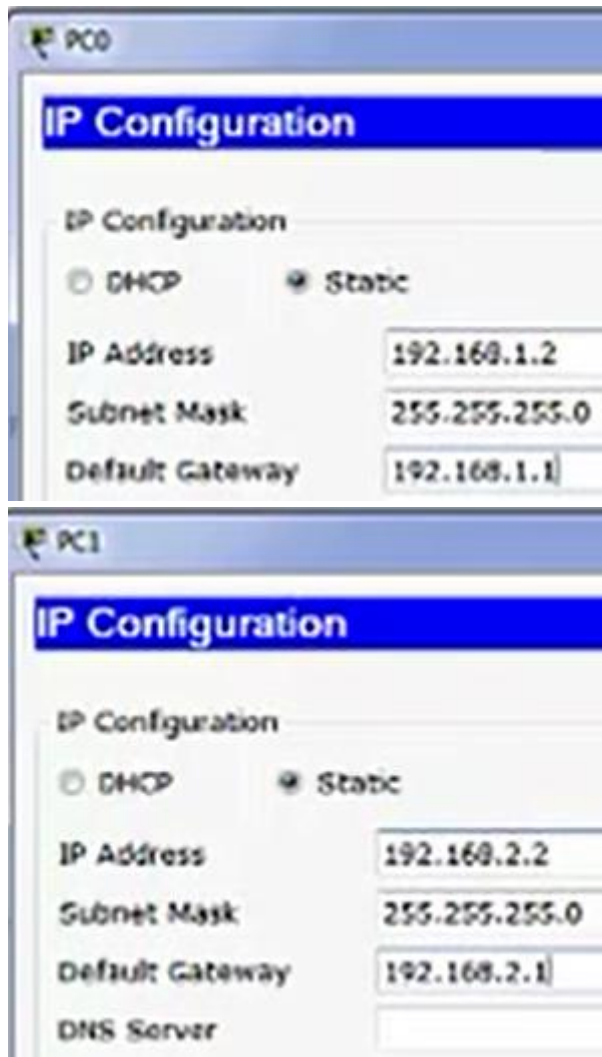
Cisco paket tracer kullanılıyor

Yönlendiriciye wic-2t kartı seri bağlantılar için eklenir.

Yönlendiriciler birbirine seri bağlanır.

Yönlendiriciler açılır





İstanbul routerı konfigürasyonu

Router>enable

Router#conf t

Router(config)#interface fastEthernet 0/0

Router(config-if)#no shutdown

Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

Router(config-if)#exit

Router(config)#interface serial 0/1/0

Router(config-if)#no shutdown

Seri taraf olduğu için clock rate veriyoruz

Router(config-if)#clock rate 125000

```
Router(config-if)#ip address 192.10.20.1 255.255.255.0
```

```
Router(config-if)#exit
```

Basit bir dinami yönlendirme protokolü tanımlıyoruz. Bu sebebi 2 routerın iç ağlarının birbirleriyle haberleşebilmesini sağlamak.

```
Router(config)#router rip
```

```
Router(config-router)#network 192.168.1.0
```

```
Router(config-router)#network 193.10.20.0
```

```
Router(config-router)#exit
```

```
Router(config)#hostname istanbul
```

```
Router(config)#exit
```

```
Router#write
```

```
Router#conf t
```

Adresi yazılan bilgisayarın paketleri bu router üzerinde iç ağa aktarılmayacaktır.

Standart olduğu için hedefe en yakın routera yazılıyor

Standart olduğu için 0-99 arası bir id aldı

```
Router(config)#access-list 5 deny 192.16.2.2
```

Diğerleri ulaşsın

```
Router(config)#access-list 5 permit any
```

```
Router(config)#interface serial 0/1/0
```

```
Router(config-if)#ip access-group 5 in
```

```
Router(config-if)#exit
```

```
Router(config)#exit
```

```
Router#write
```

Ankara routerı konfigürasyonu

```
Router>enable
```

```
Router#conf t
```

```
Router(config)#interface fastEthernet 0/0
```

```
Router(config-if)#no shutdown
```

```
Router(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
```

```
Router(config-if)#exit
```

```
Router(config)#interface serial 0/1/0
```

```
Router(config-if)#no shutdown
```

Kablonun dte tarafı bu router üzerinde olduğundan clockrate kullanmıyoruz.

```
Router(config-if)#ip address 193.10.20.2 255.255.255.0
```

```
Router(config-if)#exit
```

Basit bir dinami yönlendirme protokolü tanımlıyoruz. Bu sebebi 2 routerın iç ağlarının birbirleriyle haberleşebilmesini sağlamak.

```
Router(config)#router rip
```

```
Router(config-router)#network 192.168.2.0
```

```
Router(config-router)#network 193.10.20.0
```

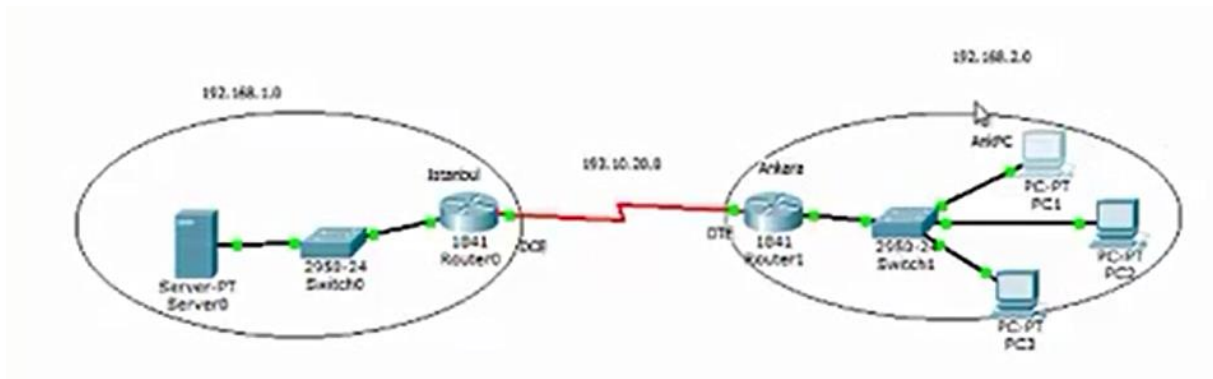
```
Router(config-router)#exit
```

```
Router(config)#hostname Ankara
```

```
Router(config)#exit
```

```
Router#write
```

Tüm ayarlar aynı olur veya sistemde bir pc yerine server konursa



Servere ait http portuna erişimin engellenmesi için gerekli konfigürasyonlar aşağıdaki gibi olur.

Ankara routerı konfigürasyonu

Standart olduğu için 100-199 arası bir id aldı

Router#conf t

```
ankara(config)#access-list 110 deny ?
  ahp      Authentication Header Protocol
  eigrp     Cisco's EIGRP routing protocol
  esp      Encapsulation Security Payload
  gre      Cisco's GRE tunneling
  icmp     Internet Control Message Protocol
  ip       Any Internet Protocol
  ospf     OSPF routing protocol
  tcp      Transmission Control Protocol
  udp      User Datagram Protocol

<0-65535>  Port number
ftp        File Transfer Protocol (21)
pop3       Post Office Protocol v3 (110)
smtp       Simple Mail Transport Protocol (25)
telnet     Telnet (23)
www        World Wide Web (HTTP, 80)
```

http portu tcp protokolü kullanır. 192.168.2.5 ile tek pc engellendi. 192.168.2.0 ile tüm ağ engellenebilirdi.

Router(config)#access-list 110 deny tcp kaynak ip boşluk kaynak mask tümleyen boşluk hedef ip boşluk hedef subnet mask tümleyen boşluk port numarası bu statırdan subnet maskin tümleyini almadı direk 0.0.0.0 yazdı hızlı geçti

```
Router(config)#access-list 110 deny tcp 192.168.2.5 0.0.0.0 192.168.2.1 0.0.0.255 eq www
```

```
Router(config)#access-list 110 permit ip any
```

```
Router(config)#exit
```

Router#conf t

```
Router(config)#interface serial 0/1/0
```

```
Router(config-if)#ip access-group 110 out
```

```
Router(config-if)#exit
```

```
Router(config)#exit
```


Router#write