



YILDIZ TECHNICAL UNIVERSITY
FACULTY OF ELECTRICAL AND
ELECTRONICS

Computer Networking
Technologies(BLM 3022)
LAB 1 REPORT

19011075 – Berkay Demirhan

19011085 – Osman Yiğit Sökel

berkay.demirhan@std.yildiz.edu.tr

yigit.sokel@std.yildiz.edu.tr

DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING

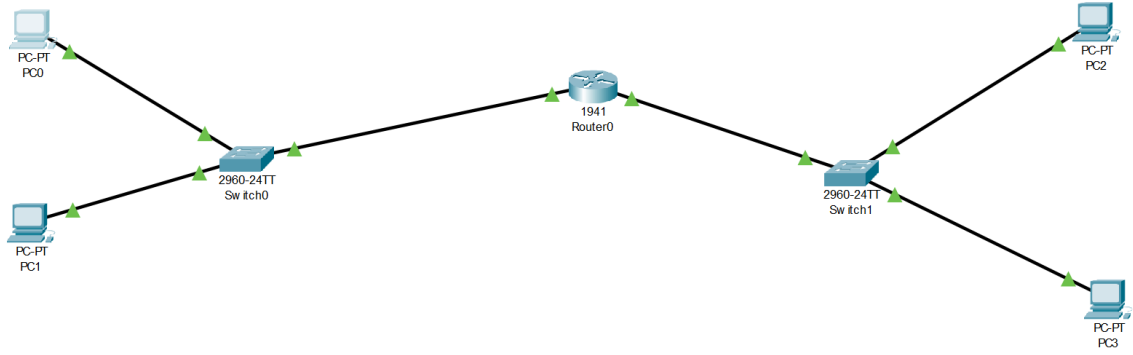
1. INTRODUCTION

Bir şirketin departmanları arasında haberleşme sağlanması isteniyor. Bu haberleşmeyi sağlamak için de bir ağ alt yapısı oluşturuluyor. Bu ağ altyapısını oluştururken kullanılan cihazlar:

- 1x 1941 Router
- 2x 2960 Switch
- 4x PC

PC'lerin 2 tanesi A departmanında, 2 tanesi B departmanında olmak üzere yerleştiriliyor.

- Router0'ın GigabitEthernet 0/0 ucuna A departmanına ait Switch0'ı, GigabitEthernet 0/1 ucuna B departmanına Switch1'i bağlanmıştır. Departmanlar arasındaki bağlantı bu şekilde sağlanmıştır.
- PC0 ve PC1 FastInternet girişleri A departmanına ait Switch0'a, PC2 ve PC3 FastInternet girişleri B departmanına ait Switch1'e bağlanmıştır. Bu da departmanlar içindeki ağları oluşturmuştur.



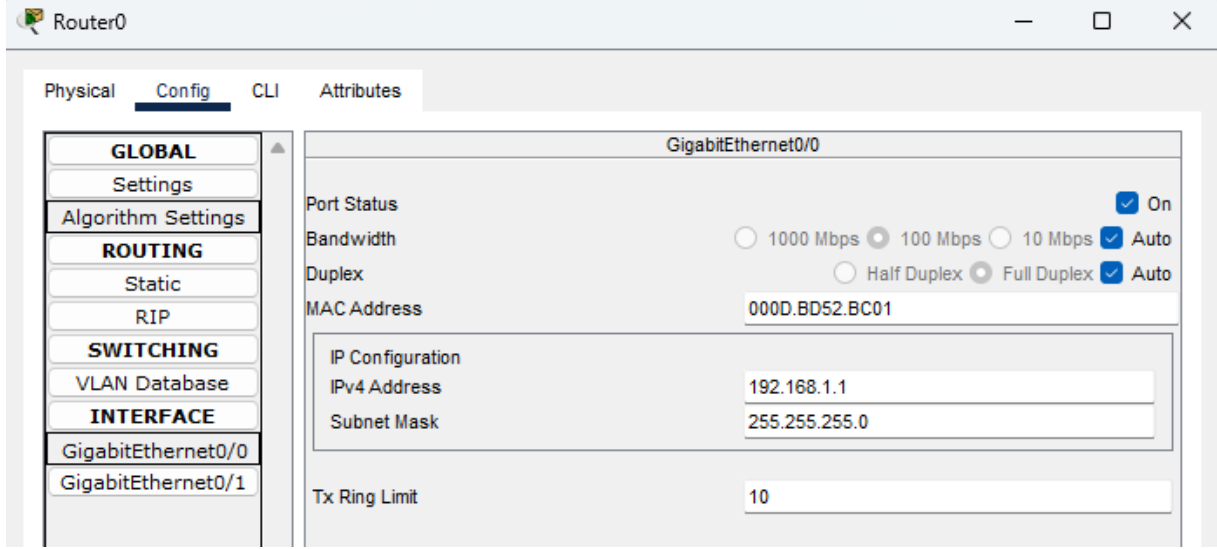
İstenilen ağ, fiziksel olarak gerçekleştirilmiştir.

2. METHOD

Ağı oluşturan elemanların yapılandırılması gereklidir.

I. İlk olarak Switch'ler ile Router'ın arasındaki bağlantı yapılandırılmıştır.

1.adres: 192.168.1.0/24 => IPv4: 192.168.1.1
Subnet Mask: 255.255.255.0
2.adres: 192.168.2.0/24 => IPv4: 192.168.2.1
Subnet Mask: 255.255.255.0



II. PC'ler ile Switch'ler arasındaki bağlantıyı yapılandırmak için PC'lerin Default Gateway adreslerine Switch'lerin ip adresleri yazılmıştır.

- PC0-Switch0 & PC1-Switch0

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway: 192.168.1.1

DNS Server:

- PC2-Switch1 & PC3-Switch1

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

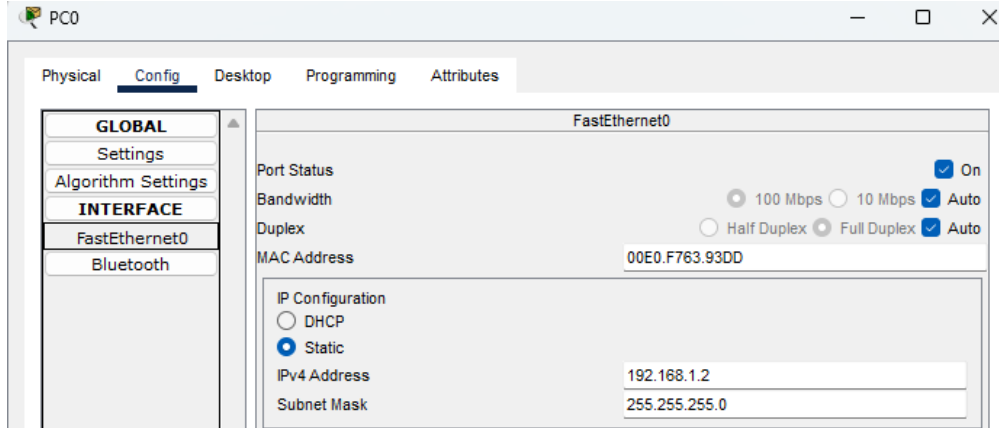
☒ Static

Default Gateway: 192.168.2.1

DNS Server:

III. PC'lere unique IPv4 adresleri atanmıştır. Switch'lerden farklı olacak şekilde ayarlanmıştır.

- PC0 => 192.168.1.2
- PC1 => 192.168.1.3
- PC2 => 192.168.2.2
- PC3 => 192.168.2.3



• OSI Layers

1) Physical Layer(Fiziksel Katman)

1 adet 1941 Cisco Router, 2 adet 2960-24TT Cisco Switch, 4 adet PC ve veri aktarımına izin veren iletken kablolardan oluşmaktadır.

2) Link Layer(Bağlantı Katmanı)

Switch'ler hem gigabit hem de megabit ölçekli ethernet bağlantı teknolojilerini destekler.

3) Network Layer(Ağ Katmanı)

IP ve Subnet Mask gönderilen mesajın alıcıya iletilmesinde görevlidir. Ortamda gerçekleştirilen veri, ping isteğidir.

4) Transport Layer(Taşıma Katmanı)

Ping isteklerini göndermek için, ICMP(Internet Control Message Protocol) kullanılmıştır.

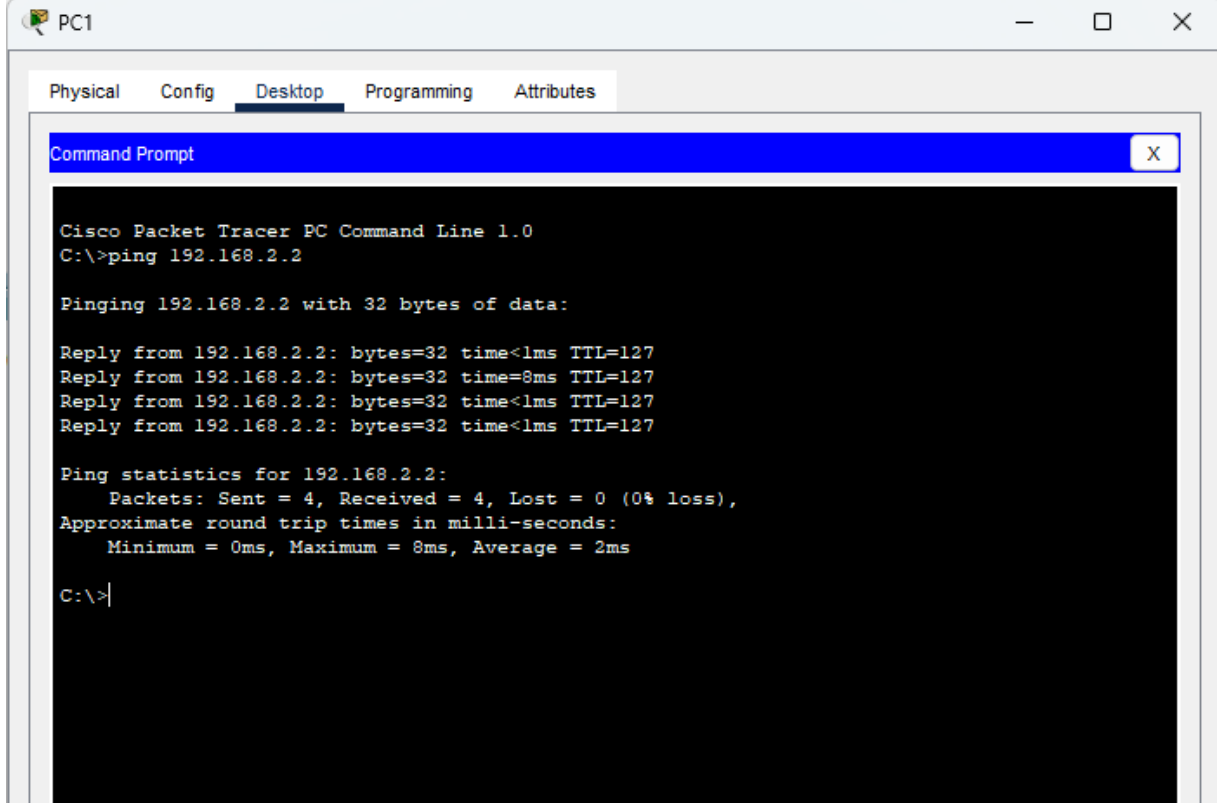
5) Application Layer((Uygulama Katmanı)

Cisco Packet Tracker, gerekenlerin sağlanması ve simülasyonun çalışması için sanal ortamı sağlamaktadır.

3. RESULTS

Ağ topolojimizi fiziksel olarak oluşturduk ve yapılandırmasını tamamladık.

Command Promp üzerinden gerçekleştirilen, Departman A-PC1’den Departman B-PC2’ye ping gönderme işlemi şu şekildedir:



```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.2.2

Pinging 192.168.2.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time=8ms TTL=127
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.2.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 8ms, Average = 2ms

C:\>|
```

Simülasyon ortamında gözlenen Departman A-PC0’dan Departman A-PC1’e gönderilme işlemi şu şekildedir:

