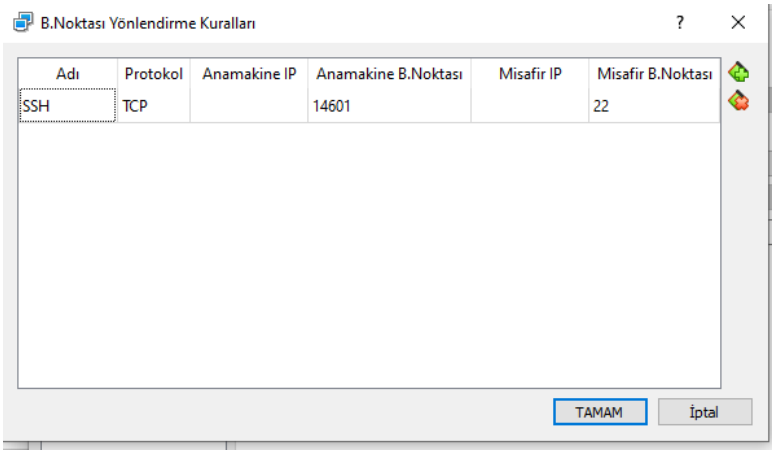
Linux Ağ Yönetimi Final Projesi

Mahmut Yüncü 170202115

1. Senaryo Bir

Aşama 1 : NAT ile Anamakine-Misafir Ubuntu Pc Bağlantısı

- Kurulan Nat bağlantılı Ubuntu desktop (uPC1) için yeni bir bağlantı noktası kuralı belirtildi. Belirtilen kuralın Anamakine Bağlantı Noktası "14601" Misafir Bağlantı Noktası "22" olarak girildi.



- uPC1 için ifconfig in kullanılması için "sudo apt-get install net-tools" komutu ile net-tools ve ssh bağlantısı için "sudo apt install openssh-server" komutu ile ssh servisi yüklenildi.Yüklenme tamamlandıktan sonra "sudo service ssh start" komutu ile ssh servisi başlatıldı. Ardından "ifconfig" komutu komutu girilip upc1'in ip'si bulundu.

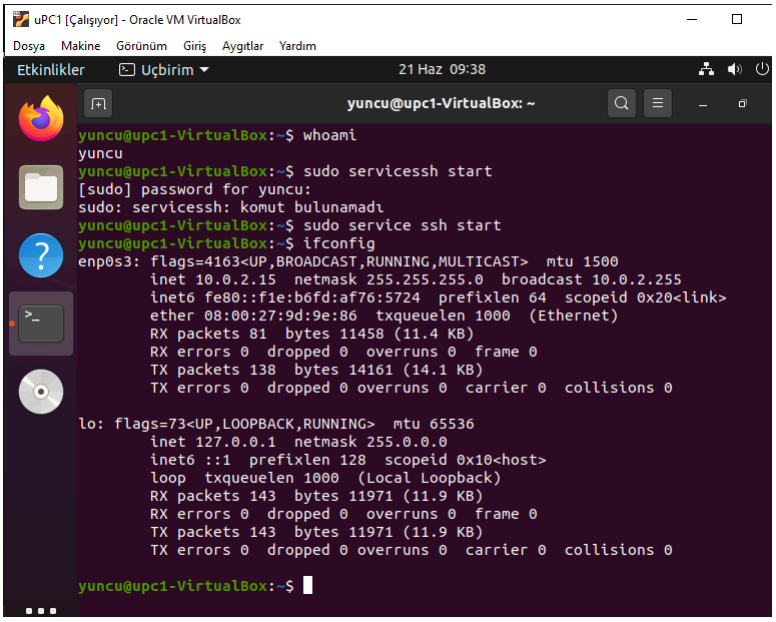


Figure 1. "ifconfig" komutunun sonucu

- Host üzerinden "ssh localhost -p 14601 -l yuncu" komutu girilerel uPC1' e ssh bağlantısı sağlandı.

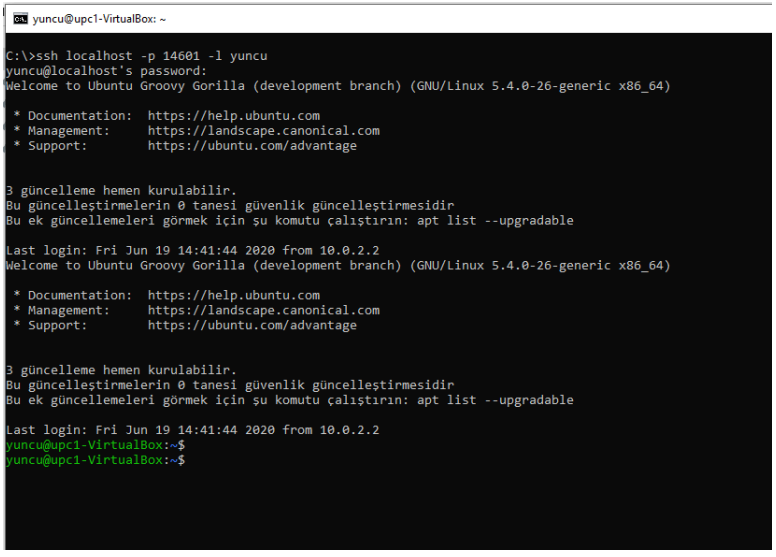


Figure 2. SSH bağlantısı başarılı bir şekilde sağlandı

- Host üzerinden uPC1' e "ping 10.0.2.15" komutu ile ping atılması denendi.

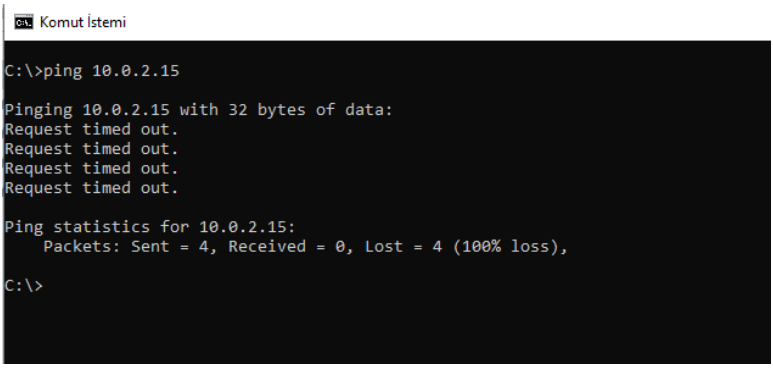


Figure 3. Ping denemesi başarısız olundu.

- Host üzerinden bir dosyanın sanal makine olan upc1 e kopyalanması için öncelikle sanal makinenin aygıtlar → paylaşılan pano ve aygıtlar → sürükle bırak seçenekleri çift yönlü olarak değiştirildi. Ardından uPC1 kapatılıp http://download.virtualbox.org/virtualbox/6.1.0/VBoxGuestAdditions_6.1.0 linkinden "VBoxGuestAdditions_6.1.0.iso" dosyası indirilip upc1 e kuruldu. Kurulma işleminin ardından upc1 rebootlandı ve artık kopyalama işlemi yapılabilir haldeydi.

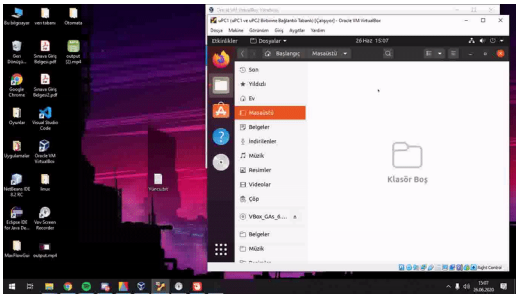
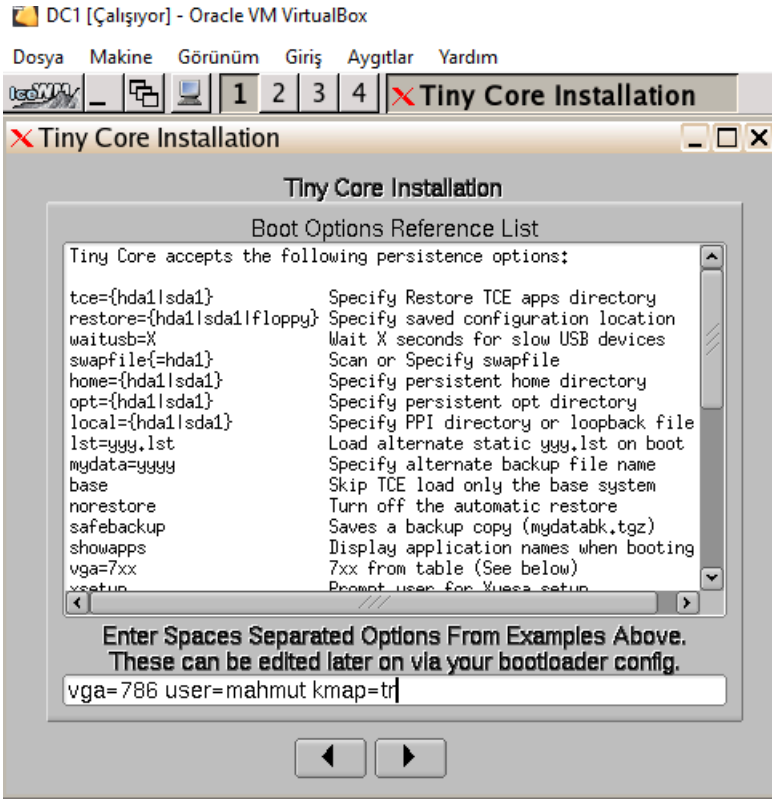


Figure 4. Host'tan Guest'e dosya kopyalama işlemi

Aşama 2 : TinyCore bağlantısı sağlanması

- TinyCore kurulumu yapıldı ve bağdaştırıcı tipi Köprü Bağdaştırıcısı seçildi.



- TinyCore sistemine "tce-load -wi openssh.tcz" komutu ile ssh servisi indirildi.

```
cd /usr/local/etc/ssh
```

```
sudo cp ssh_config.orig ssh_config
```

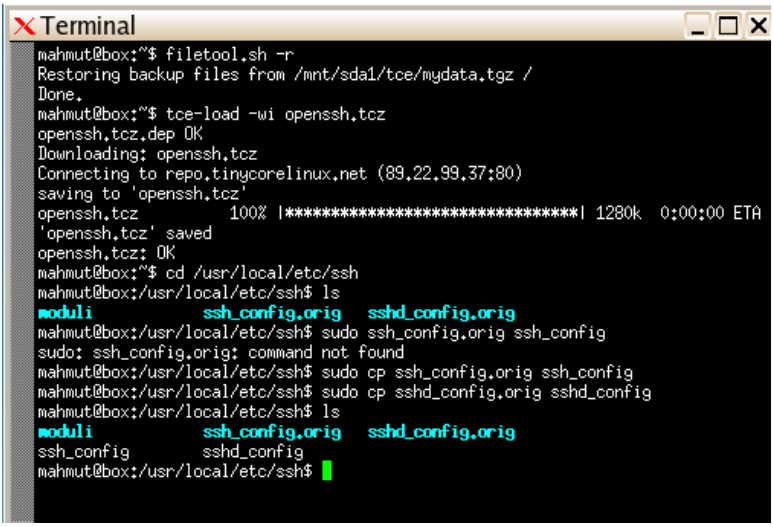
```
sudo cp sshd_config.orig sshd_config
```

```
echo "mahmut:"yenisifre | sudo chpasswd
```

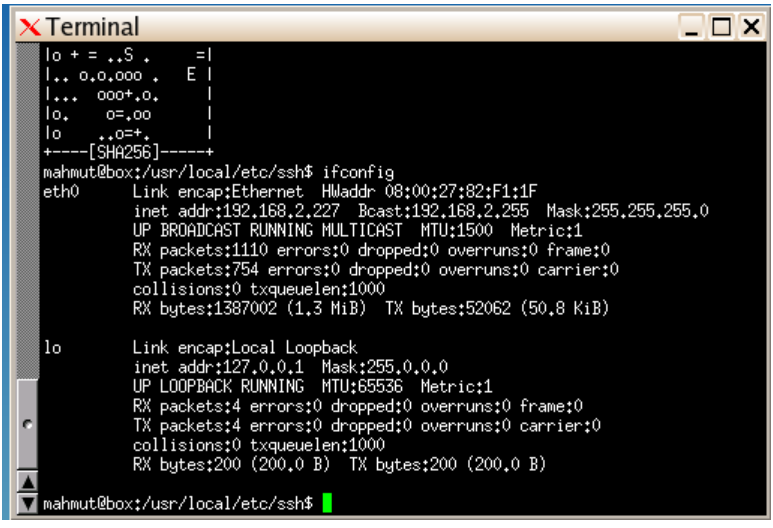
```
sudo echo "mahmut:"yenisifre | sudo chpasswd
```

```
sudo /usr/local/etc/init.d/openssh start
```

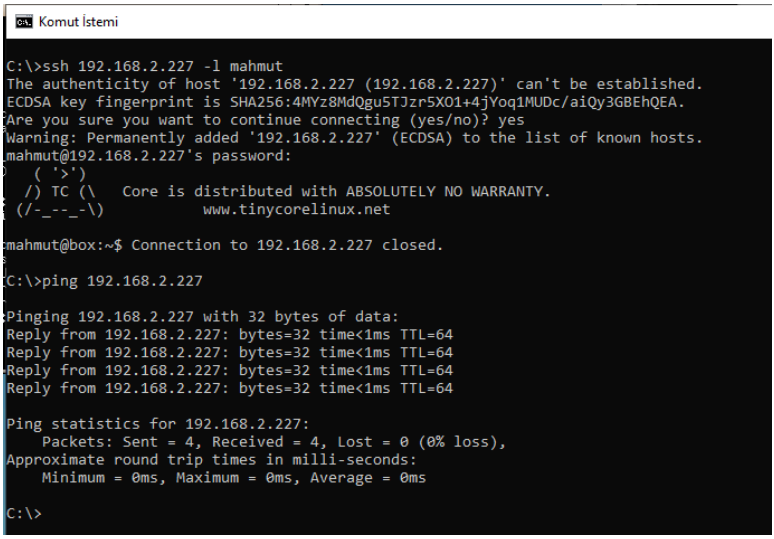
komutları sırası ile girilerek ssh servisi aktif hale getirildi.



- TinyCore sisteminin ip adresi "ifconfig" komutu ile bulundu.

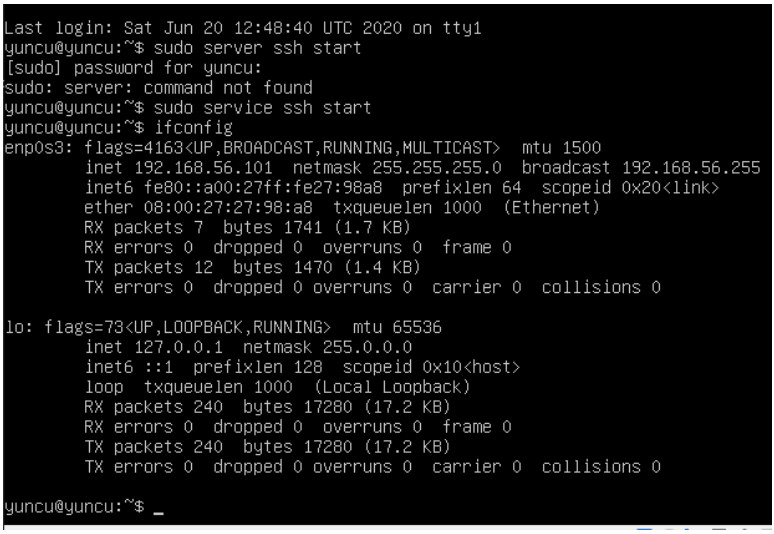


- Host bilgisayardan TinyCore sistemine ssh bağlantısı yapıldı ve ping atıldı.



Aşama 3 : Yalnızca Anamakine Bağdaştırıcısı ile Host, Ubuntu server Bağlantısı

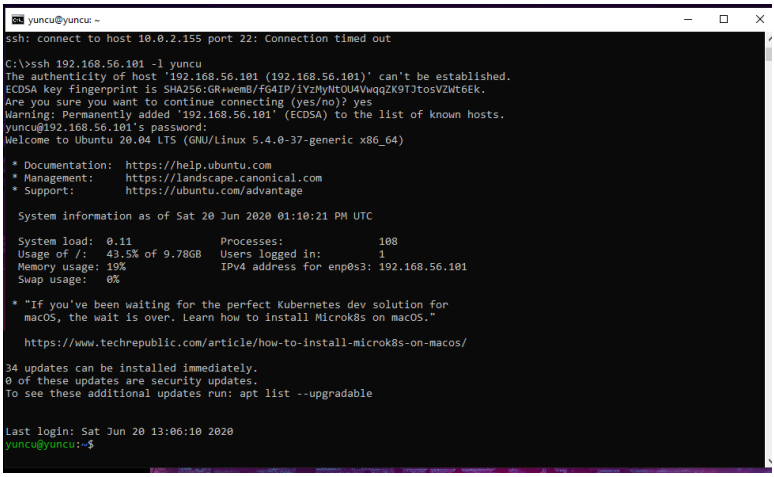
- Kurulumu yapılan serverin ip'si "ifconfig" komutu ile bulundu.



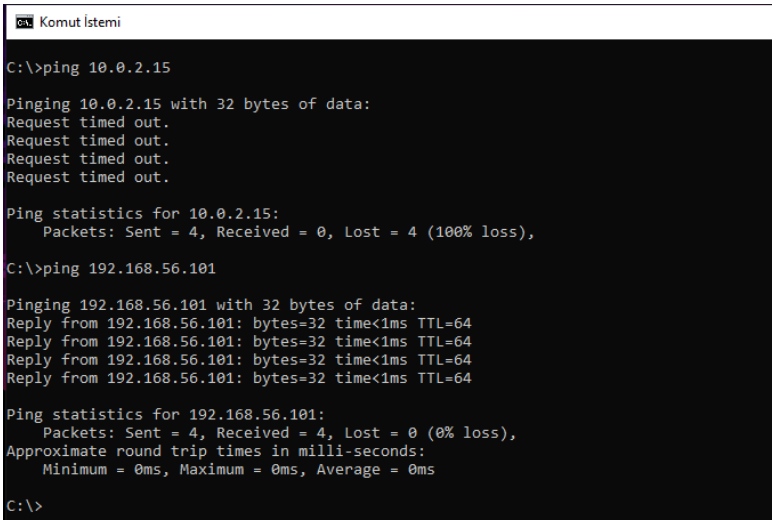
- Bulunan ip adresine HOST üzerinden

```
ssh 192.168.50.181 -l yuncu
```

komutu girilerek HOST - server ssh bağlantısı yapıldı.



- "ping 192.168.50.181" komut ile Host üzerinde servera ping atıldı.



2. Senaryo İki

Dahili Ağ ile Serverlar arası ve Server-Host Bağlantısı

Senaryo gereği elimizde üç adet server olması lazım bu yüzden serverlar klonlandı.

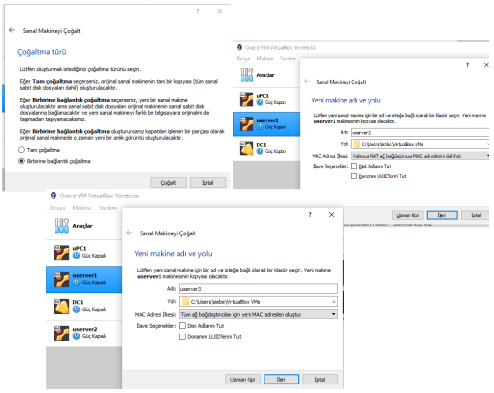


Figure 5. Server 1 den server2 ve server3' ün klonlanması

- 3 serverında Bağdaştırıcı tipini DAhili Ağ olarak ayarlıyoruz.

- Senaryo da bizden istenilene aşağıda verilen ip'lere göre her servera statik bir ip verelim:

```
userver1 :192.168.1.5
userver1 :192.168.1.6
userver1 :192.168.1.7
```

- Ip adreslerini statik olarak belirlemek için serverların netplanlarının değiştirilmei gerekiyor bunun için aşağıdaki komutlar izlenildi.

```
cat /etc/cloud/cloud.cfg.d/subiquity-disable-cloudinit-networking.cfg
```

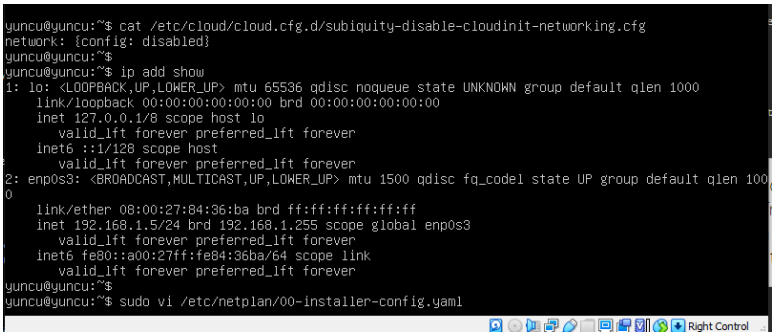
#netplan dosyasının editi yapıldı

```
sudo vi /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

#yapılan plan server a uygulandı

```
sudo netplan apply
```

- Yapılan adımlardan bazı görseller aşağıda verilmiştir



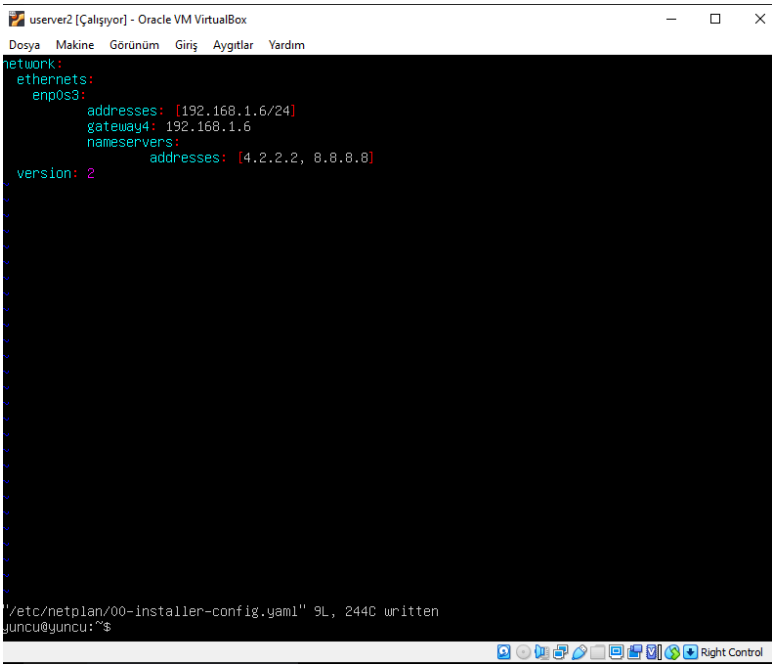


Figure 6. netplan editi

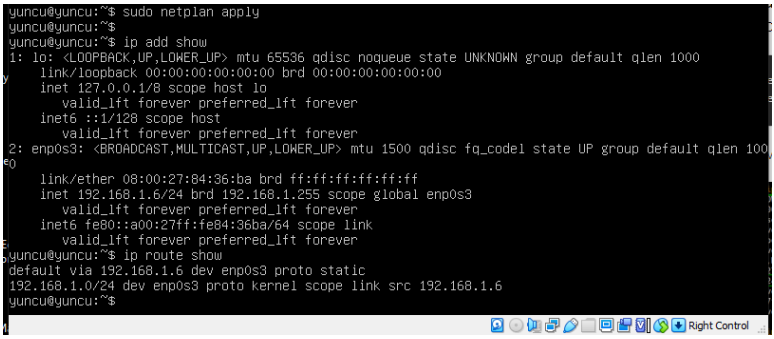


Figure 7. Değiştirilen ip

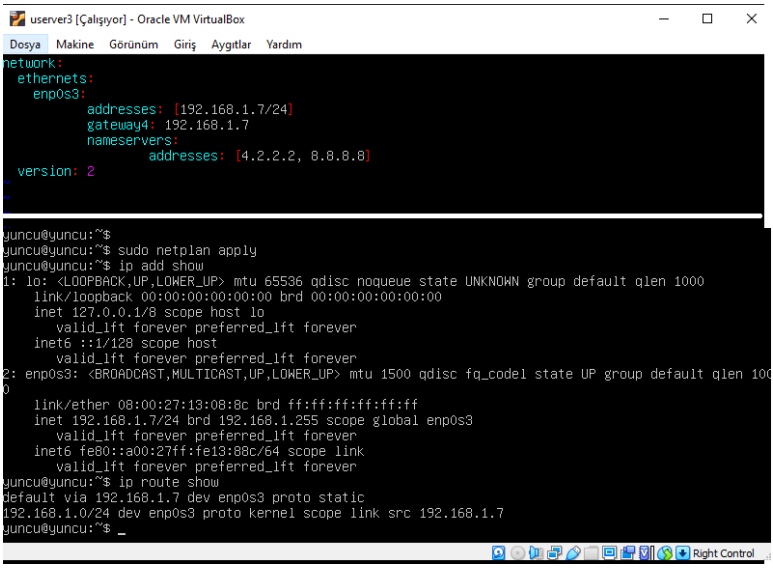


Figure 8. Ornek 2

- Dahili ağda olan bu üç serverın kendi aralarında ssh bağlantısı yapabildiği ve ping atabildikleri gösterilmiştir.

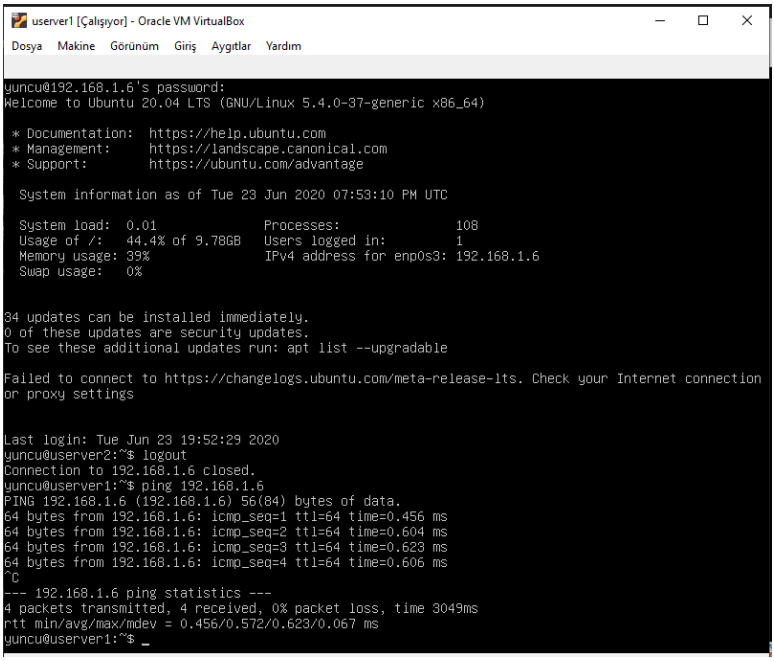


Figure 9. userver1'den userver2 ye ssh bağlantısı ve ping

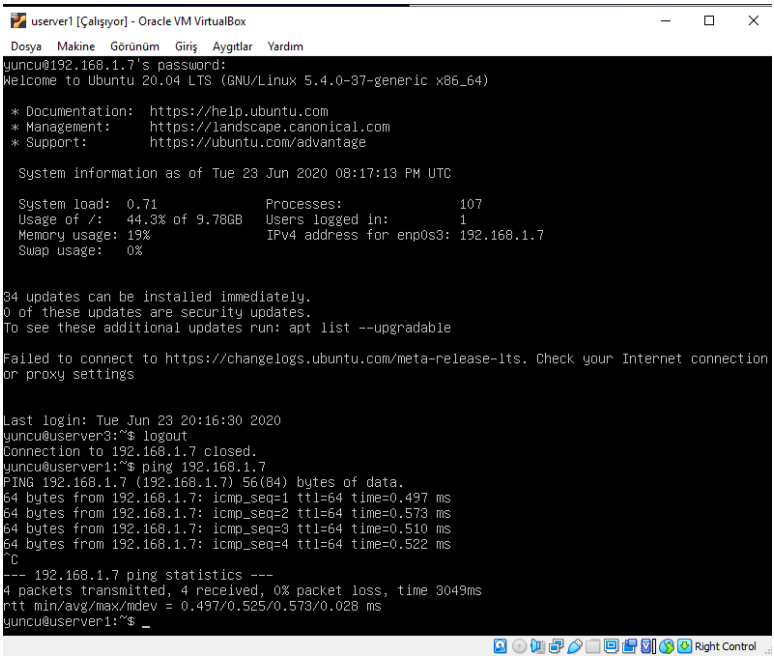


Figure 10. userver1'den userver3 e ssh bağlantısı ve ping

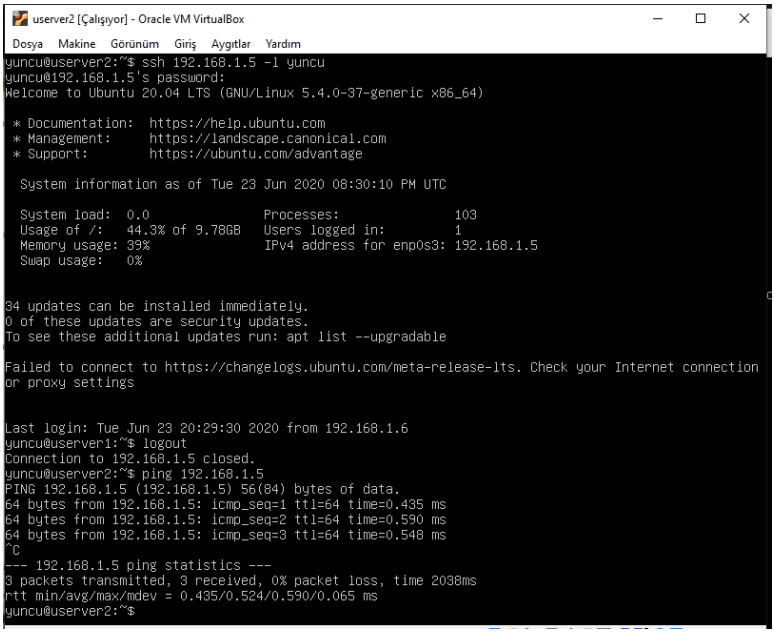


Figure 11. userver2'den userver1 e ssh bağlantısı ve ping

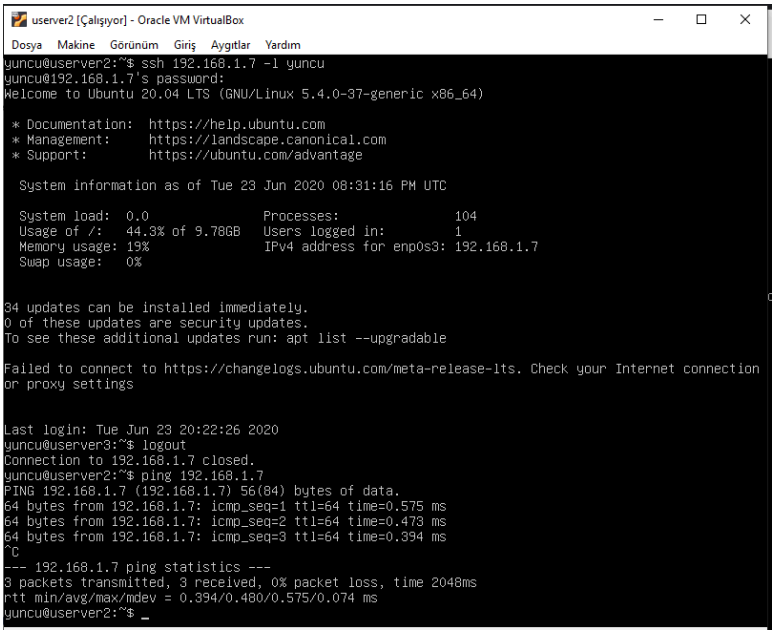


Figure 12. userver2'den userver3 e ssh bağlantısı ve ping

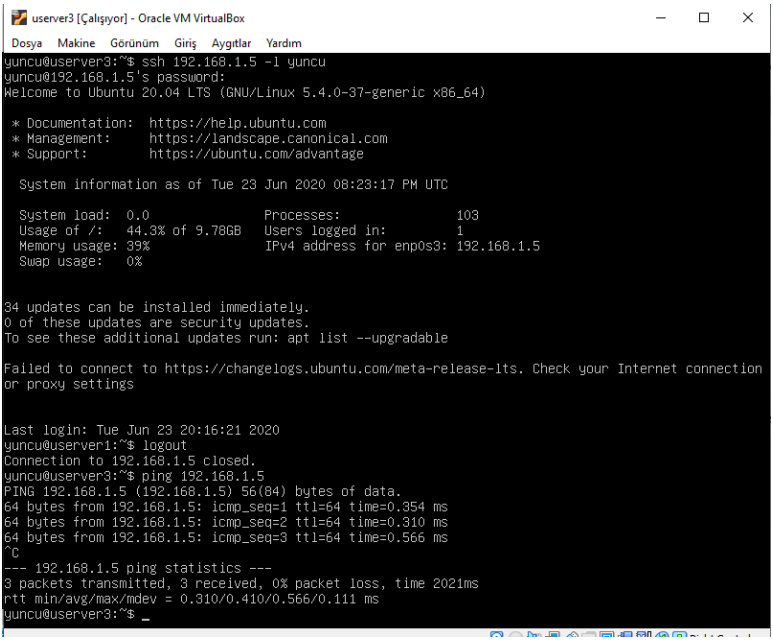


Figure 13. userver3'ten userver1 e ssh bağlantısı ve ping

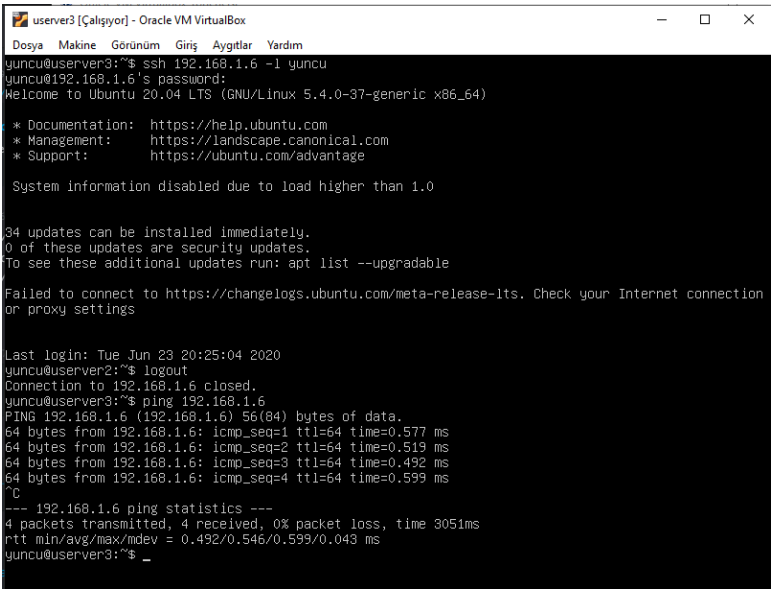


Figure 14. userver3'ten userver2' ye ssh bağlantısı ve ping

- Dahili ağdaki serverlar biribirleriyle iletişim kurabilse de host için durum aynı değildir. Host, dahili ağdaki serverlar ile ssh bağlantısı kuramaz.

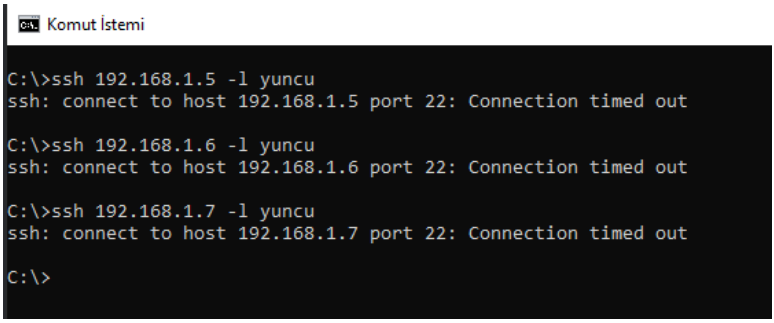


Figure 15. Host → userver1/userver2/userver3 ssh bağlantısı

- Aynı şekilde Host serverlara ping te atamaz.

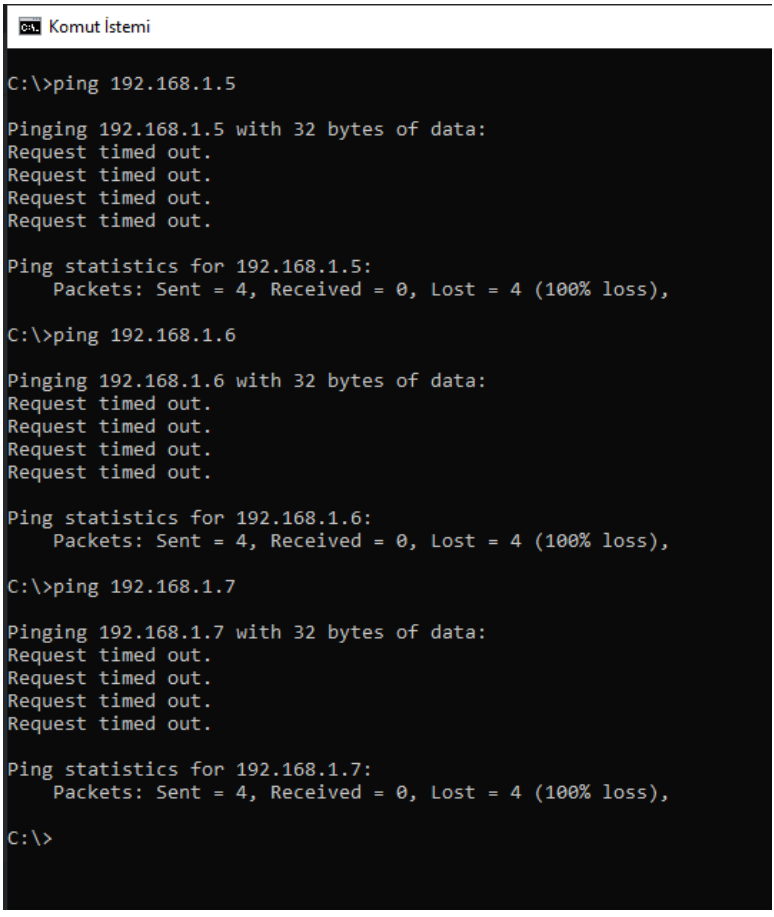


Figure 16. Host → userver1/userver2/userver3 ping

- Senaryoda userver1 ve userver2 arasında dosya transferi istenilmektedir. Bunun için sftp den yararlanılmıştır. Aşağıda ki komutlar istenilen dosyaları server1de yaratmak için sırası ile uygulanmıştır.

```
cat > 170202115.txt
cat > mahmut.txt
cat > yuncu.txt
```

*SFTP bağlantısı ve dosyaları yollamak için

```
sftp yuncu@192.168.1.6
put  /home/yuncu/mahmut.txt /home/yuncu
put  /home/yuncu/yuncu.txt /home/yuncu
put  /home/yuncu/170202115.txt /home/yuncu
```

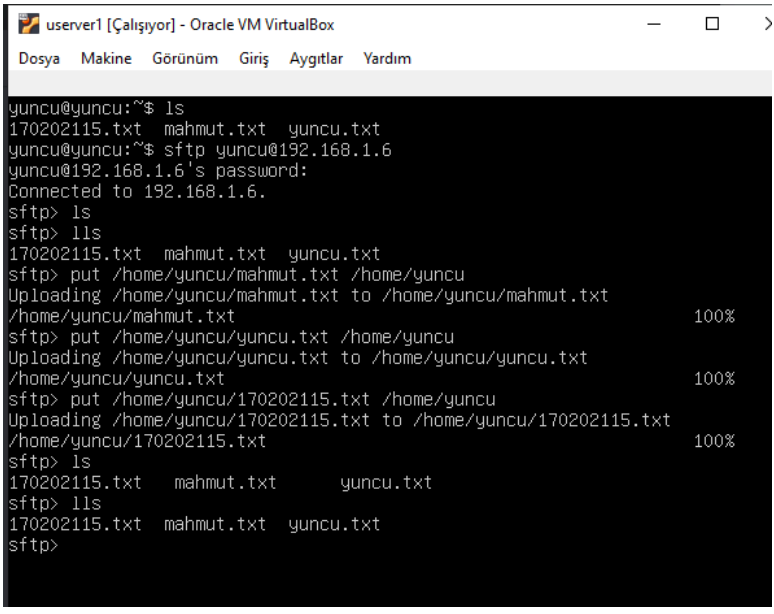


Figure 17. SFTP ile userver1'den userver2'ye dosya transferi

3. Senaryo Üç

- Senaryo üç gereği upc1, upc2, userver1 ve userver3 ün ağ ayarları aşağıda ki gbi değiştirilmiştir.

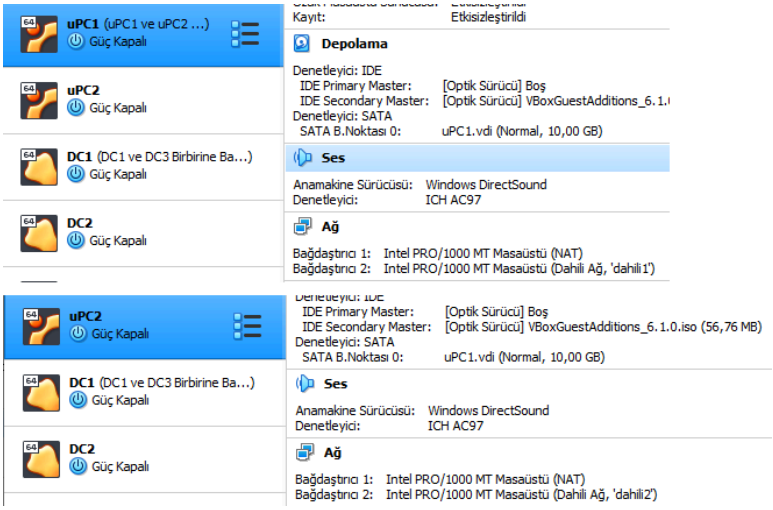


Figure 18. uPC1 ve uPC2 Ağ Ayarları

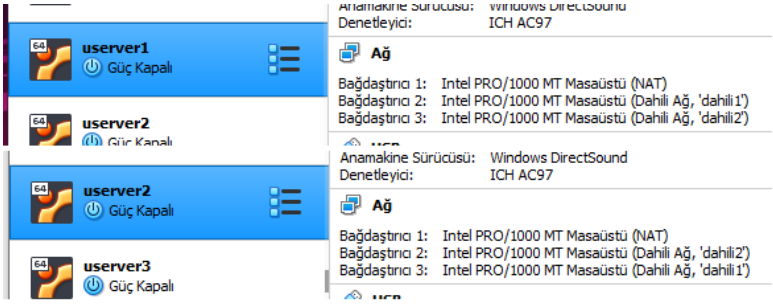


Figure 19. userver1 ve userver2 Ağ Ayarları

Network Şeması

dahili1
uPc1 NAT, dahili 192.162.1.9
userver1 NAT, dahili 192.168.1.5
userver2 NAT, dahili 192.168.1.6

dahili2
uPc2 NAT, dahili 192.162.1.10
userver1 NAT, dahili 192.168.1.5
userver2 NAT, dahili 192.168.1.6

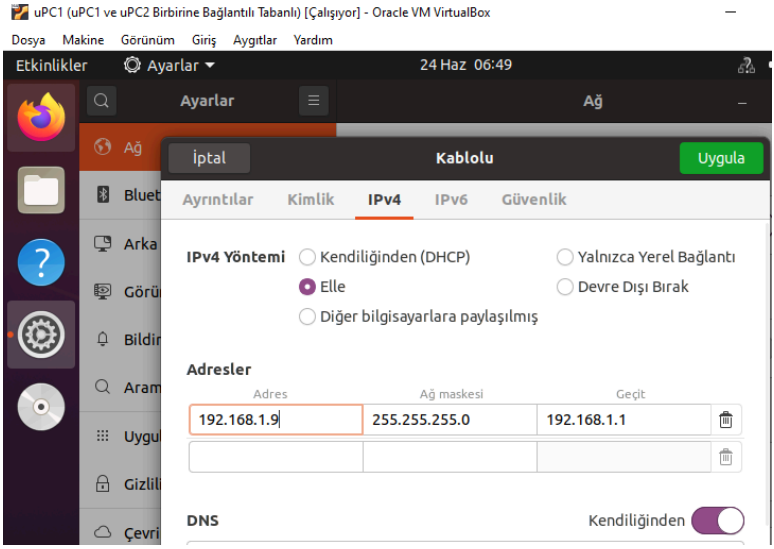


Figure 20. uPc1 statik ip verildi

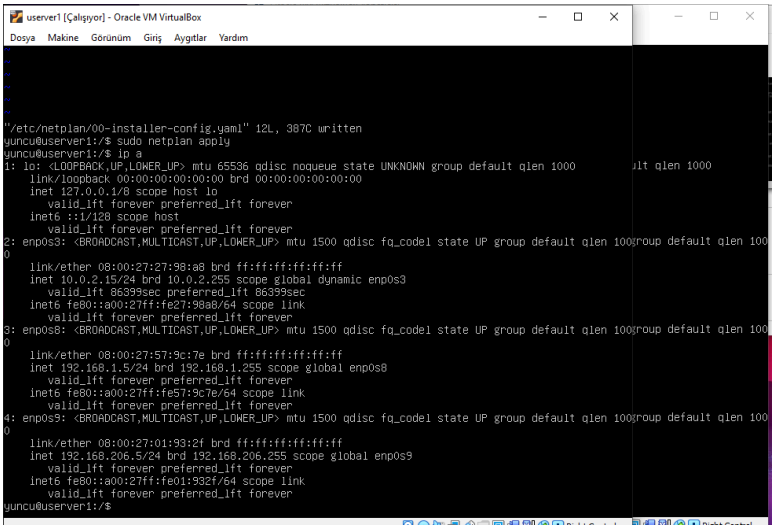


Figure 21. Ubuntu Server1 ip

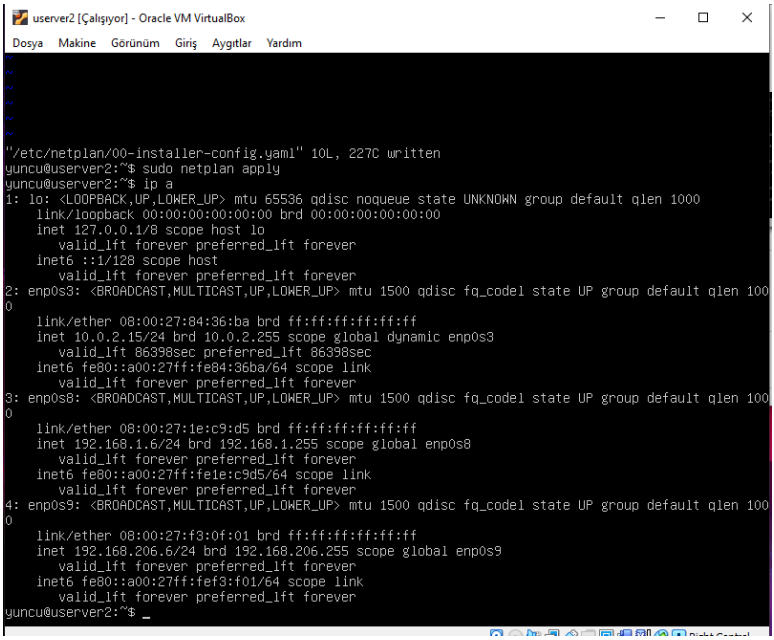


Figure 22. Ubuntu Server2 ip

- traceroute komutu sonuçları

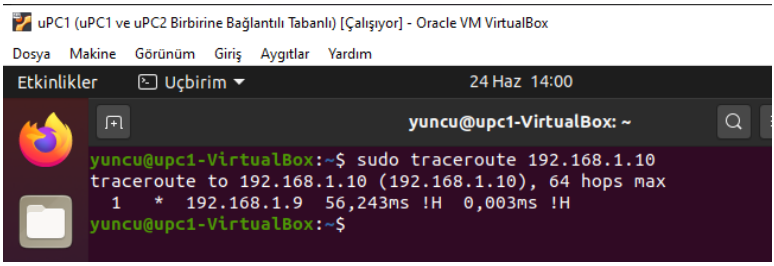


Figure 23. uPC1 → uPC2

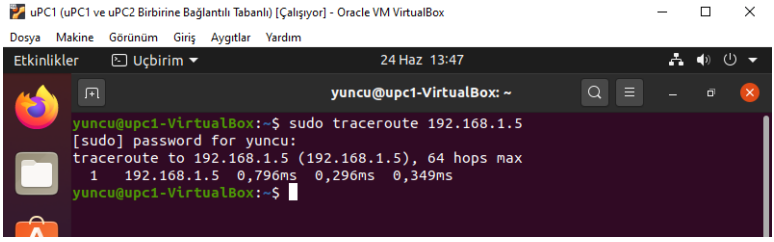


Figure 24. uPC1 → Server1

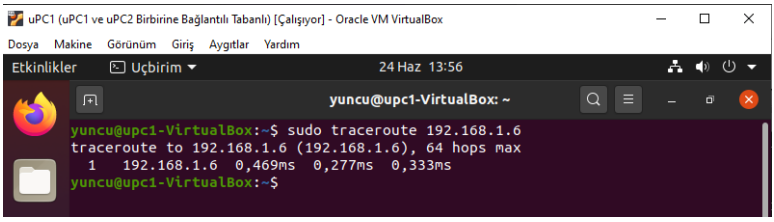


Figure 25. uPC1 → Server2