

# NAT HAVUZU ATÖLYESİ

## ATÖLYENİN HEDEFİ:

Ağ adresi çevirisi (NAT) için bir adres havuzu yapılandırmayı öğrenmeniz.

## ATÖLYENİN AMACI:

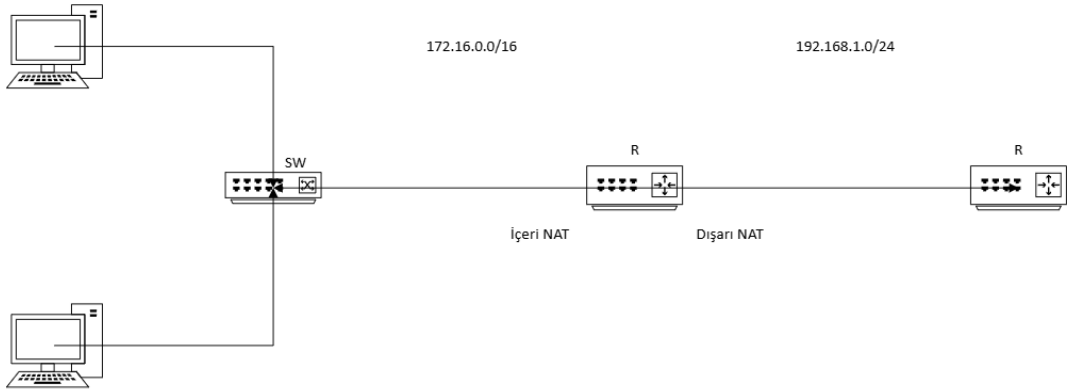
Bildiğiniz üzere, ev tipi yönlendiriciniz bile internete erişmek için NAT kullanır. Büyük ihtimalle yönlendiricinizi birden fazla cihaz kullanıyordur; bu da önceki laboratuvarımızda ele aldığımız *statik NAT* yerine bir adres havuzunun kullanılabileceği anlamına gelir. Bu laboratuvarıda NAT için kullanılabilir bir adres havuzu yapılandıracağız.

## ATÖLYE ARACI:

Cisco Packet Tracer

## ATÖLYE TOPOLOJİSİ:

Bu atölyeyi tamamlamak için aşağıdaki topolojiyi kullanmanız tavsiye edilir.



## ATÖLYE ANLATIMI:

### Adım 1:

Atölyede kullanacağımız ağ cihazlarını yukarıdaki topolojide olduğu gibi bağlayın.

### Adım 2:

Host cihazlara 172.16.1.2 ve .3 IP adreslerini verin, gatewayleri de 172.16.1.1 olacak.

### Adım 3:

R0 ve R1 de IP adreslerini atayın.

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname R0
R0(config)#int g0/0
R0(config-if)#ip add 172.16.1.1 255.255.0.0
R0(config-if)#no shut

R0(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

R0(config-if)#int g0/1
R0(config-if)#ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
R0(config-if)#no shut

R0(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

R0(config-if)#exit

Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname R1
R1(config)#int g0/1
R1(config-if)#ip add 192.168.1.2 255.255.255.0
R1(config-if)#no shut

R1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
```

### Adım 4:

R1'de tüm trafiğini R0'a yönlendirecek bir default route ayarlayın, bunu yapmamızın sebebi NAT ile vereceğimiz adresleri yönlendirme tablolarına ekleyemeyecek olmamız.

```
R1(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.1.1
```

## Adım 5:

NAT yapılandırmanızı R0'a ekleyin. 172.16.1.0 adresi, 10.0.0.0/8 ağındaki bir adres havuzuna NAT'lanmalıdır.

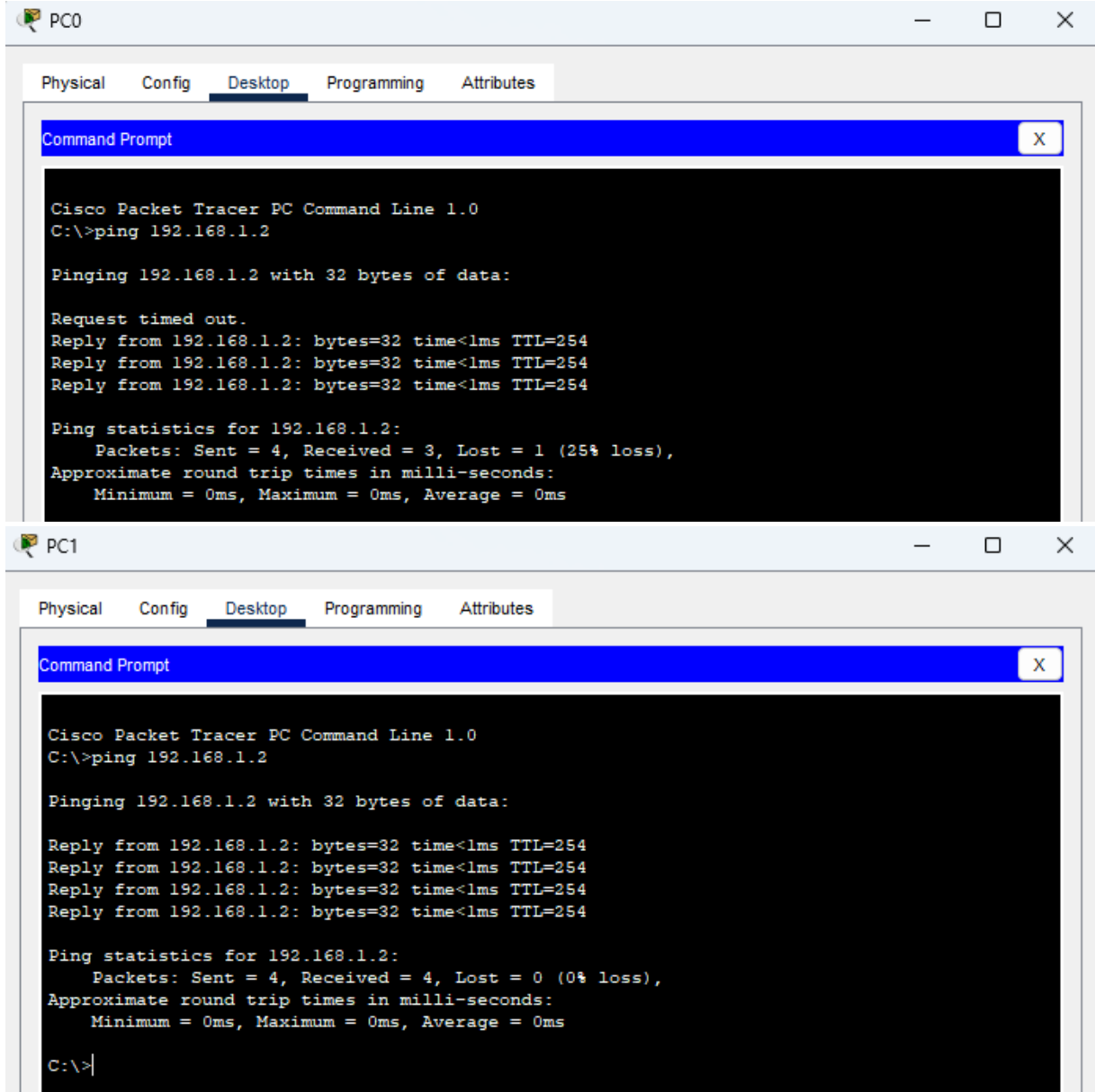
NAT havuzu oluştururken birkaç ek adım gereklidir. Öncelikle bir adres havuzu tanımlarız. Daha sonra yönlendiriciye bu havuzu kullanmasını söylemek için bir kaynak listesi (source list) belirleriz. Son olarak da bir erişim listesi (access list) tanımlarız. Bu erişim listesi, NAT işleminin hangi ağlar veya alt ağlar üzerinde uygulanacağını belirler.

```
R0(config)#ip nat pool sgmyo 10.0.0.0 10.0.0.254 netmask 255.0.0.0
R0(config)#ip nat inside source list 1 pool sgmyo
R0(config)#access-list 1 permit 172.16.0.0 0.0.255.255

R0(config-if)#int g0/0
R0(config-if)#ip nat inside
R0(config-if)#int g0/1
R0(config-if)#ip nat outside
```

## Adım 6:

Yapılandırmanızı, istemciden 192.168.1.2 adresine ping atarak test edin. R0, bu adresi havuzdan bir adresle değiştirmelidir (NAT işlemi yapmalıdır). Ardından aynı işlemi ikinci istemci makineden de hızlıca tekrarlayın. Bunu hızlı yapmamızın sebebi, yönlendiricilerin NAT girişlerini bir süre sonra zaman aşımına uğratarak havuzdaki adreslerin tükenmesini engellemesidir.



R0 üzerindeki NAT tablosunu kontrol edin. **Inside global address**, NAT tarafından atanmış olan adrestir. **Inside local**, istemcinizin adresini gösterir; **outside local** ise hedef adresi ifade eder. Tabloda 172.16.1.2 ve 172.16.1.3 adresine sahip istemcilerinizin NAT havuzundaki adresleri kullandığını görmelisiniz.

```

R0#en
R0#show ip nat translations
R0#show ip nat translations
R0#show ip nat translations
Pro  Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
icmp 10.0.0.2:5         172.16.1.2:5      192.168.1.2:5      192.168.1.2:5
icmp 10.0.0.2:6         172.16.1.2:6      192.168.1.2:6      192.168.1.2:6
icmp 10.0.0.2:7         172.16.1.2:7      192.168.1.2:7      192.168.1.2:7
icmp 10.0.0.2:8         172.16.1.2:8      192.168.1.2:8      192.168.1.2:8
icmp 10.0.0.3:5         172.16.1.3:5      192.168.1.2:5      192.168.1.2:5
icmp 10.0.0.3:6         172.16.1.3:6      192.168.1.2:6      192.168.1.2:6
icmp 10.0.0.3:7         172.16.1.3:7      192.168.1.2:7      192.168.1.2:7
icmp 10.0.0.3:8         172.16.1.3:8      192.168.1.2:8      192.168.1.2:8

R0#show ip nat statistics
Total translations: 8 (0 static, 8 dynamic, 8 extended)
Outside Interfaces: GigabitEthernet0/1
Inside Interfaces: GigabitEthernet0/0
Hits: 15 Misses: 16
Expired translations: 8
Dynamic mappings:
-- Inside Source
access-list 1 pool sgmyo refCount 8
 pool sgmyo: netmask 255.0.0.0
   start 10.0.0.0 end 10.0.0.254
   type generic, total addresses 255 , allocated 2 (0%), misses 0

```