

## NAT ( Network address translation )

Son Güncelleme Perşembe, 04 Aralık 2008

Öncelikle bunu belirtmek gerekirken internette gideceğimiz yere ulaşmamız için IP adreslerini kullanırız. Fakat her IP adresini de internet te kullanamayız. Bazı IP adres aralıkları kendi yerel ağımızda kullanmamız için ayrılmıştır. Bunlar private (özel) ip adresleridir. İnternet de kullandığımız ise Public (Genel) ip adresleridir. Özel IP adresleri aşağıda belirtilmiştir.

10.0.0.0 -10.255.255.255  
172.16.0.0 &ndash; 172.31.255.255  
192.168.0.0 &ndash; 192.168.255.255 arasıdır.

Yukarıdaki bu private adresleri iç networkümüzde kullanmamız içindir ve internette kullanılmazlar, yani bu ip adresleriyle internete ulaşamayız. Bu nedenle internet ortamına girerken public ip adresine sahip olmamız gerekir. Bu durumda da bize NAT (Network Address Translation) yardımcı olur ve NAT yaparak iç networkümüzdeki herhangi bir ip adresine sahip bilgisayar dışarı çıkarken kendi istediğimiz bir ip adresine dönüşür, modemin ip'si gibi.

NAT 3 ayrılır;

1-Static NAT = Local deki ip yi dışarıdaki ip ye birebir çevirmez ve sadece kendi tanımladığı ip ler reel ip ile internete çıkabilirler. Pek kullanışlı değildir.

2-Dynamic NAT = Bir havuz oluşturarak dinamik olarak içerdeki adresleri bu havuzdaki dış IP bloklarıyla epler. Hemen hemen Static NAT ın aynısıdır fakat dinamiktir. Hangi ip ilk önce epleirse ilk önce internete o çıkar. Birden fazla reel ip varsa o zaman duruma göre hepsi çıkabilir. Bu anda herhangi bir yerde kullanımı yoktur.

3-NAT Overload (PAT, NAPT) = IP artı portların değiştirilmesi denebilir. 65535-(eksi) 1024 tane bilgisayar aynı anda portu kullanılabilir. Herbirisi aynı ip yi farklı portlardan kullanarak internete çıkar. Router, kaynak ip ve kaynak portu değiştirir, kendi üzerindeki NAT tablosuna yazar. Başka bir ip aynı anda gelirse ona da farklı bir port numarası verir. Tüm makinelerin tek bir ip üzerinden çıkmasına PAT denir. Tüm network ü dışarıdaki reel ip ye epler ve bütün makineleri de makine sayısına oranla daha az ip adresiyle dışarı çıkarmış oluruz.

```
#ip nat inside source static [local ip] [reel ip]
```

```
Interface fastethernet 0
  Ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
  Ip nat inside
```

```
Interface fastethernet 1
  Ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
  Ip nat inside
```

```
Interface serial 0
  Ip address 172.16.2.1 255.255.255.0
  Ip nat outside
```

Cisco IOS NAT supports the following traffic types

- ICMP
- FTP, including PORT
- NETBIOS over TCP/IP, datagram, name, session services
- Real Networks &lsquo; Real Audio
- DNS &lsquo; PTR&rsquo;

Cisco IOS NAT does not support the following traffic types

- Routin table updates
- DNS zone transfers
- BOOTP
- Talk and ntalk protocols
- SNMP