

Számítógép hálózatok gyakorlat

11. gyakorlat



NAT – Network Address Translation

Bevezető

Átalakítja a privát IP címeket Interneten is használható címekké

- Oda-vissza működik
- Csak a LAN-t elhagyó csomagoknál kell fordítani
- Több privát cím is kaphatja ugyan azt a globális címet
- Az elv hasonló a munkahelyi telefonoknál használt mellékekhez



Előnyök, hátrányok

Előnyök

- Globális IP címeket takarít meg (több privát cím is megkaphatja)
- Véd a külső elérés ellen
- Elrejtí a privát címeket



Hátrányok

- Jogos külső elérést sem engedélyezi, csak külön beállítással
- Fordítás miatt lassul a forgalom

Alapfogalmak

- **Belső helyi hálózat:** routerhez csatlakozó hálózat privát címezéssel
- **Belső helyi cím:** egy host belső hálózaton használt címe
- **Belső globális cím:** a host ezzel lép ki az Internetre (erre fordítódik a címe)
- **Külső globális hálózat:** ide küldi a csomagot
- **Külső helyi cím/Külső globális cím:** általában megegyezik, a címzett nyilvános címe



Privát címek

Osztály	Privát IP-címek (RFC 1918)	Az alapértelmezett alhálózati maszk	A hálózatok száma	Állomások hálózatonként	Az összes állomás
A	10.0.0.0-tól 10.255.255.255-ig	255.0.0.0	1	16,777,214	16,777,214
B	172.16.0.0-tól 172.31.255.255-ig	255.255.0.0	16	65,534	1,048,544
C	192.168.0.0-tól 192.168.255.255-ig	255.255.255.0	256	254	65,024



Statikus NAT

- Egy privát cím mindig ugyan arra a globális címre fordítódik le
- Ezt a címet más host nem használja
- Mivel állandó a címfordítás, ezért kívülről is elérhető
- Akkor alkalmazzuk, ha az adott eszköz kívülről is elérhető szolgáltatást nyújt



Dinamikus NAT

- A helyi hálózat több eszköze rendelkezik egy vagy több globális címmel
- Mindig egy kapcsolat erejéig él a hozzárendelés, ezután másnak kiosztható az adott cím
- Beállításakor a privát címek és a felhasználható globális címek listáját rendeljük össze egymással



Statikus NAT utasítások

- Hozzárendelés megadása
ip nat inside source static [privát cím] [globál cím]
- Belső hálózat felé néző port megadása
ip nat inside
- Külső hálózat felé néző port megadása
ip nat outside



Dinamikus NAT utasítások

- Hozzáférési lista megadása (privát címek)
access-list [azonosító] permit [privát hálózat] [wildcard maszk]
- Globális cím lista (pool)
ip nat pool [név] [kezdőcím] [végcím] netmask [alhálózati maszk]
- Lista-pool hozzárendelés
ip nat inside source list [azonosító] pool [pool név]



Ellenőrző parancsok

- Menet közben címfordítások megfigyelése

debug ip nat

- Az összes fordítás megjelenítése

show ip nat translation

- Aktív fordítások, kiosztható címek

show ip nat statistics



Gyakorlati példa

