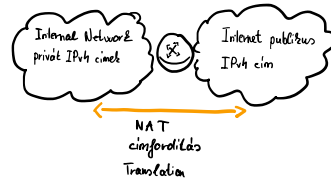


Hálózati címfordítás és portfordítás

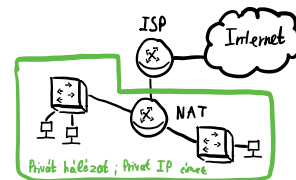
• Network Address Translations - NAT

- Hálózati címfordítás
- Általában arra használjuk, hogy privát IP cím tartomány és az Internet között egy server vagy egy router, a privát IP címeket nyilvános IP címekké alakítsa és vissza.



• NAT példa

- Amikor egy IPS-től kapunk Internet hozzáférést.
- Az ISP router ad egy nyilvános IP címet a saját routerünknek.
- A routerünk a helyi hálózatunk számára privát IP cím alapján érhető el.
- Ha a helyi hálózatunk egyik gépe csomagot akar küldeni az Internetre, akkor saját routerünk a belső IP címet átírja külső IP címre és így továbbítja az ISP router felé, ezt nevezzük címfordításnak.



• IP cím elnevezése

- Belső vagy külső hálózaton vannak.
- Bejövő vagy kimenő a forgalom.
- Belső: A cím, amit fordítunk és amire fordítjuk
- Külső: A célközös cím

• NAT címtípusok

- Belső helyi cím
- Belső globális cím
- Külső helyi cím
- Külső globális cím

• NAT típusok

1. Statisztikus NAT

- Kézzel beállított 1:1 fordítás, állandó leképezést biztosít.
- Akkor hasznos, ha külső hálózatról kell elérni a belső hálózat egy gépét.
- Beállítása:

```
# ip nat inside source static <belső helyi cím> <belső globális cím>
```

```
# interface <interfész>
```

```
# ip address <IP cím> <maszk>
```

```
# ip nat inside vagy outside
```

- Ellenőrzés

```
# clear ip nat statistics
```

```
# show ip nat statistics
```

2. Dinamikus NAT

- Csomópontok között fordít, automatikus leképezés.

- Beállítása:

```
# ip nat pool <Pool neve> <IP kezdő> <IP vég> <Wildcard maszk>
```

```
# access-list 1 permit VAGY deny <Hálózat IP címe> <Wildcard maszk>
```

```
# ip nat inside VAGY outside source list 1 pool <Pool neve>
```

```
# interface <interfész>
```

```
# ip nat inside VAGY outside
```

3. PAT - Port Address Translation

- Egy külső címhez fordít belső címet, portok alapján.

- NAT túltérhelés

- Belső globális cím használatát szűk belső helyi címhez.

- Az overload parancsot kell hozzáírni, hogy engedje átlépni a PAT.

- Beállítása: (pl.: 80-as portot 8080-as portra szeretnénk fordítani)

```
# ip nat inside VAGY outside source static <szolgáltatás, pl.: tcp> <IP cím>
```

```
<Erről a portról> <Külső IP cím> <Ere a portra>
```

- Ellenőrzése:

```
# show ip nat translations
```

• NAT előnyök és hátrányok

• Előnyök

- IPv4-es címek megtakarításában segít.
- Szálazhatóságot vihetünk a hálózatba, ha egyszerre többféle globális címtartományt, tartalék címtartományokat implementálunk.
- A belső hálózati gépek teljesen elrejtethetők a külső világ elől, emiatt biztonságos.

• Hátrányok

- Minimális naplózási szolgáltatásokat nyújt.
- NAT megsérítheti alkalmazásokat és megnehezítheti futtatásukat.