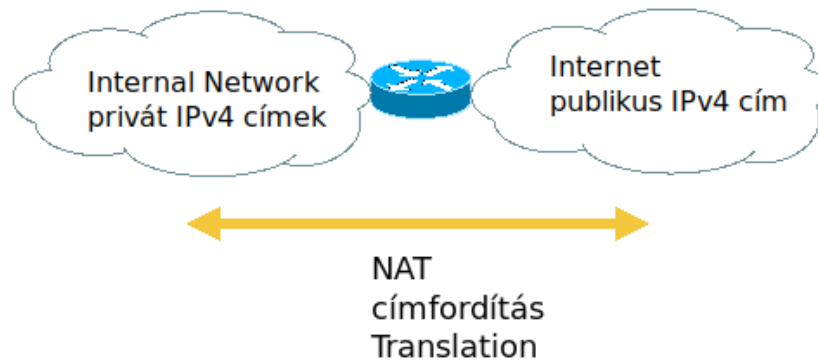


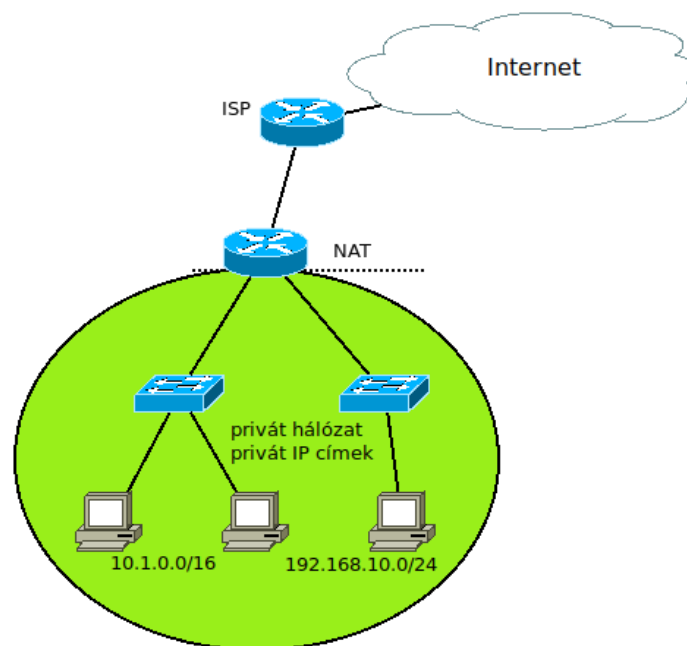
A NAT

A NAT-ról

A NAT a Network Address Translations rövidítése, magyarul hálózati címfordítás. A NAT-t bárhol használhatjuk, de jellemzően arra használjuk, hogy privát IP cím tartomány és az Internet között egy szerver, vagy egy forgalomirányító, a privát IP címeket nyilvános IP címekké alakítsa és vissza.



Ilyen eset lehet, amikor egy ISP-től kapunk egy Internet hozzáférést. Az ISP forgalomirányítója saját forgalomirányítónk számára ad egy nyilvános IP címet. A mi forgalomirányítónk a helyi hálózatunk számára viszont egy privát IP cím alapján érhető el.



Ha a helyi hálózatunk egyik gépe csomagot akar küldeni az Internetre, akkor saját forgalomirányítónk a belső IP címet átírja külső IP címre, és így továbbítja az ISP forgalomirányítója felé. Ez nevezzük címfordításnak.

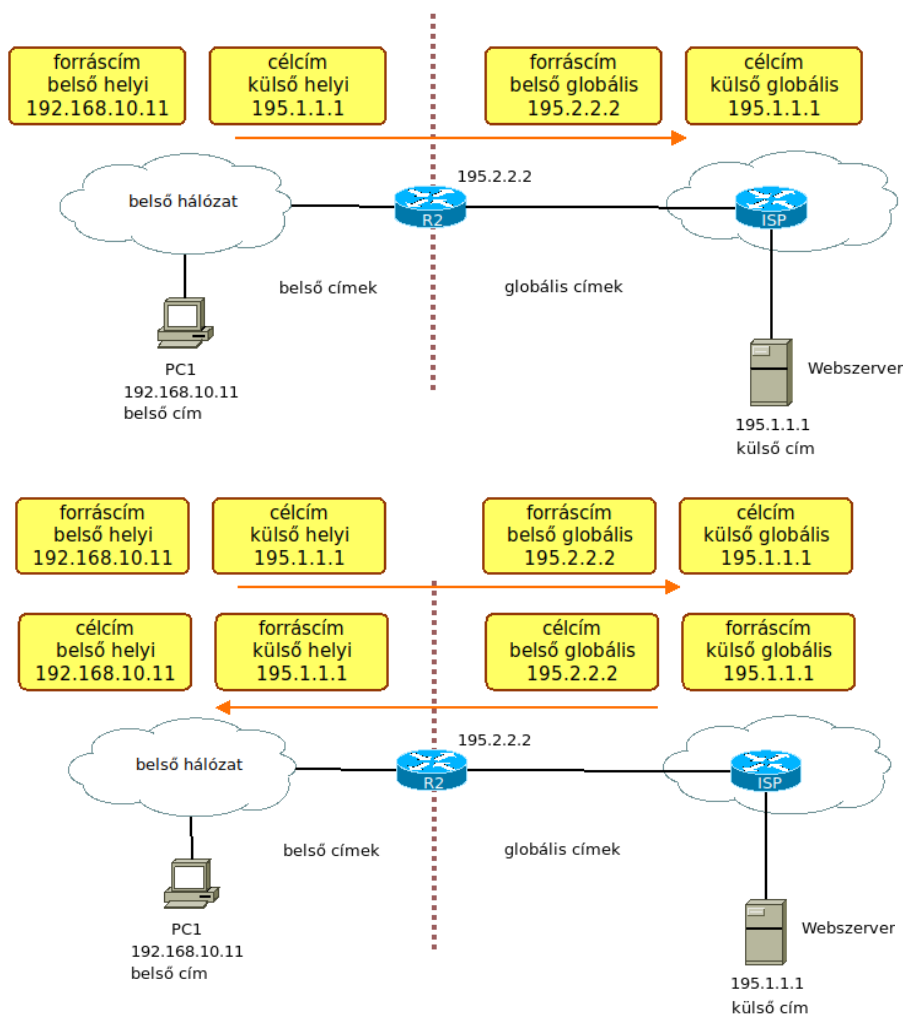
IP cím elnevezés

Alapja:

- belső vagy külső hálózaton vannak
- bejövő vagy kimenő a forgalom
- belső – a cím amit fordítunk, és amire fordítjuk
- külső – a céleszköz címe

NAT címtípusok:

- belső helyi cím
- belső globális cím
- külső helyi cím
- külső globális cím



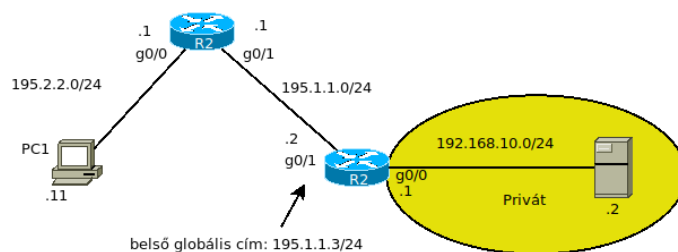
NAT típusok

Háromféle NAT használható:

- statikus NAT
- dinamikus NAT
- PAT

Statikus NAT

- akkor hasznos, ha külső hálózatról kell elérni belső hálózat egy gépét
- állandó leképezést biztosít



Beállítás:

```
R2(config)# ip nat inside source static 192.168.10.2 195.1.1.3
R2(config)# interface g0/0
R2(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
R2(config-if)# ip nat inside
R2(config-if)# interface g0/1
R2(config-if)# ip address 195.1.1.2 255.255.255.0
R2(config-if)# ip nat outside
```

Ellenőrzés:

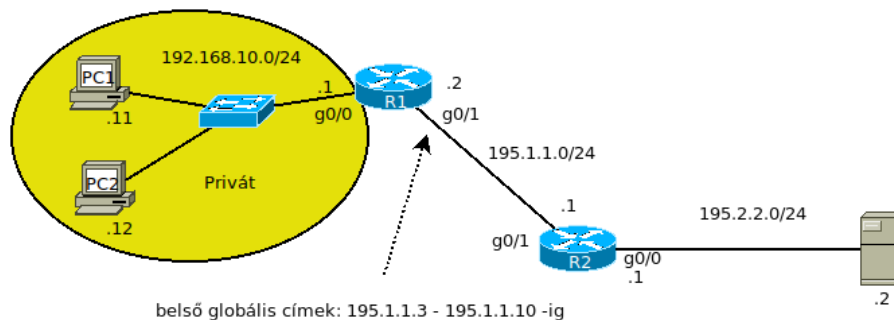
```
R2# clear ip nat statistics
R2# show ip nat statistics
```

Kapcsolódás után:

```
R2# show ip nat statistics
```

Dinamikus NAT

Automatikus leképezés.



A példában:

- Rendelkezésünkre áll 8 nyilvános IP cím.
- 8 darab kapcsolat lehet belső hálózat és az Internet között.

```
R2(config)# ip nat pool NAT-POOL1 195.1.1.3 195.1.1.10 netmask 255.255.255.0
```

Melyik cím megfelelő a fordításhoz:

```
R2(config)# access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255
```

A NAT-POOL1 és ACL1-gyel összekötése:

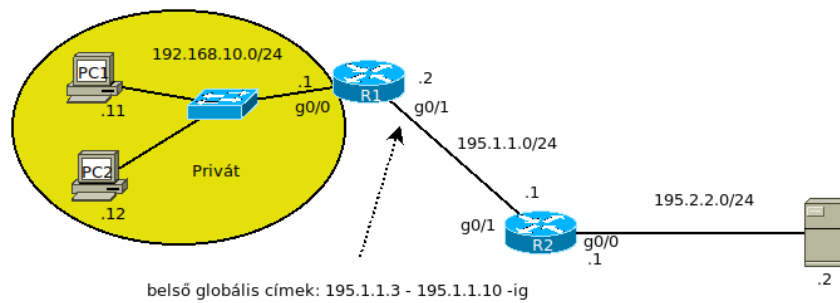
```
R2(config)# ip nat inside source list 1 pool NAT-POOL1
R2(config)# interface g0/0
R2(config-if)# ip nat inside
R2(config)# interface g0/1
R2(config-if)# ip nat outside
```

PAT

- Port Address Translation
- NAT túlterhelés
- belső globális cím használat sok belső helyi címhez

PAT több címmel

Ha több IP cím áll rendelkezésre, mindegyiket használhatjuk PAT céljára.



```
R2(config)# ip nat pool NAT-POOL2 195.1.1.3 195.1.1.10 netmask 255.255.255.0
```

Melyik cím megfelelő a fordításhoz:

```
R2(config)# access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255
```

A NAT-POOL2 és ACL1-gyel összekötése:

```
R2(config)# ip nat inside source list 1 pool NAT-POOL2 overload
R2(config)# interface g0/0
R2(config-if)# ip nat inside
R2(config)# interface g0/1
R2(config-if)# ip nat outside
```

PAT egy címmel

PAT egyetlen publikus IP címmel.

Mit fordítunk:

```
R2(config)# access-list 1 permit 192.168.10.0 0.0.0.255
```

A ACL 1 és g0/1 interfész összekötése:

```
R2(config)# ip nat inside source list 1 interface g0/1 overload
R2(config)# interface g0/0
R2(config-if)# ip nat inside
R2(config)# interface g0/1
R2(config-if)# ip nat outside
```

Ellenőrzés

```
R2# show ip nat translations
R2# clear ip nat statistics
R2# show ip nat statistics
```

Portfordítás

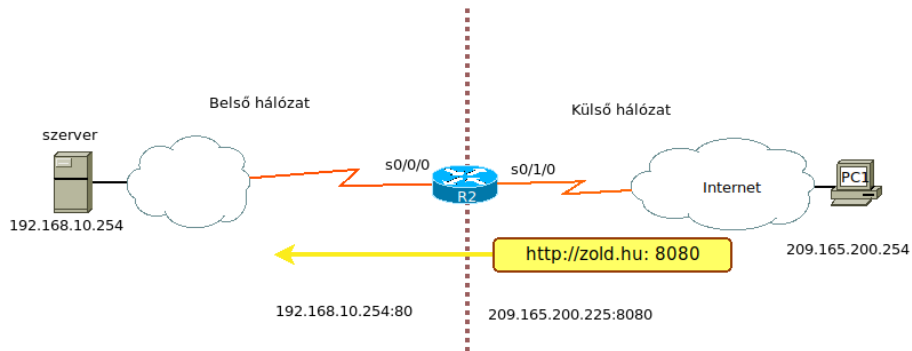
A belső hálózatban lévő webszerver 80-s porton szolgál ki. A forgalomirányítón viszont a 8080 porton szeretnénk ezt kiszolgálni.

```
R2(config)# ip nat inside source static tcp
192.168.10.254 80 209.165.200.225 8080
R2(config)# interface Serial0/0/0
R2(config-if)# ip nat inside
```

```

R2(config)# interface Serial0/1/0
R2(config-if)# ip nat outside
R2# show ip nat translations

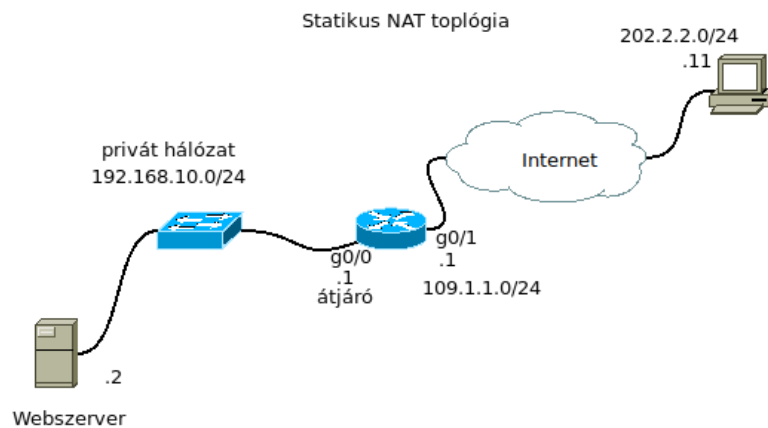
```



Gyakorlás

Feladat 001

Valósítsa meg a következő Statikus NAT-ot.



Feladat 002

