

Projekt feladat dokumentáció

Tartalom

Az ötlet rövid leírása:	1
Logikai topológia	2
IP címzés.....	2
Router konfigurálásának részfolyamatai	3
Működés közben	4
Hibák, amelyeket elkövettem	5
Önreflexió.....	5

Tantárgy neve: Hálózat kezelés

Projekt tervezői: Fogas Bence

Projekt címe: Kisvállalati Alaphálózat (személyes projekt)

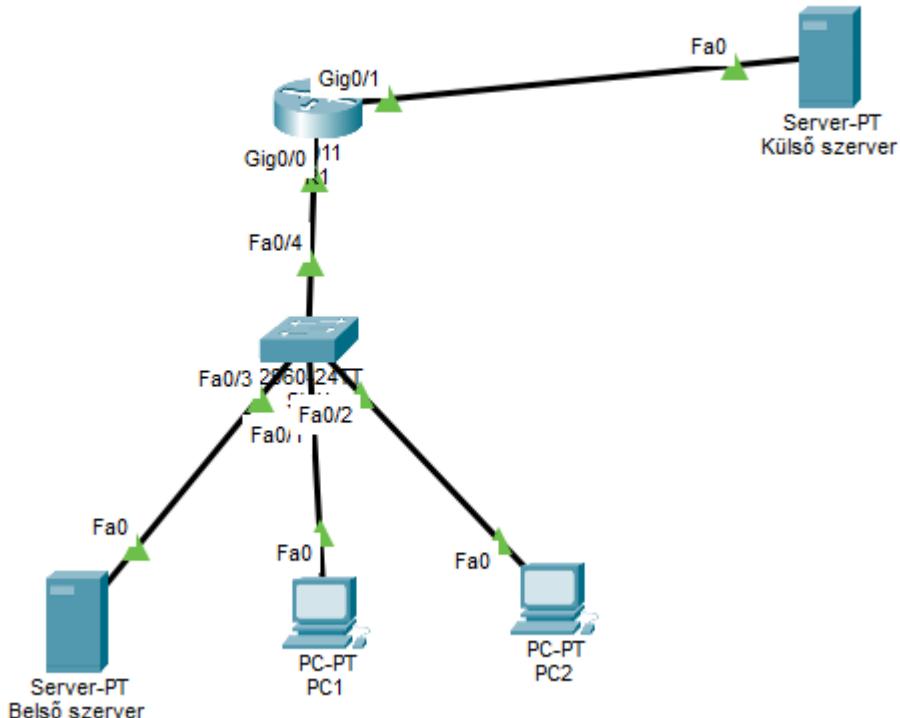
Osztály: 13.B

Dátum: 2025.11.17.

Az ötlet rövid leírása:

A projekt célja egy biztonságos és automatizált belső hálózat kialakítása, amely dinamikus IP-címzést használ, belső névfeloldásra képes, és biztonságos internetkapcsolattal rendelkezik.

Logikai topológia



Forrás: Cisco Packet Tracer (saját print screen)

IP címzés

Eszköz	Interfész	IP cím	Alhálózati maszk	Leírás
Router	Gig0/0	192.168.1.1	255.255.255.0	LAN
Router	Gig0/1	203.0.113.1	255.255.255.252	WAN
DNS szerver	Fa0	192.168.1.10	255.255.255.0	Statikus IP
PC-k	Fa0	DHCP	255.255.255.0	DHCP

Router konfigurálásának részfolyamatai

```
Router>en
Router>enable
Router#conf
Router#configure t
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int gig0/0
Router(config-if)#ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no sh

Router(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

Router(config-if)#exit
Router(config)#int gig0/1
Router(config-if)#ip add 203.0.113.1 255.255.255.252
Router(config-if)#no sh

Router(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

Router(config-if)#exit
```

Forrás: Cisco Packet Tracer (saját print screen)

Első körben a router interfészeinek adtam IP címet. Nagyon fontos ezen a ponton a megfelelő alhálózati maszk kiválasztása.

```
Router(config)#ip dhcp excl
Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.1.1 192.168.1.10
Router(config)#ip dhcp pool LAN
Router(dhcp-config)#network 192.168.1.0 255.255.255.0
Router(dhcp-config)#default
Router(dhcp-config)#default-router 192.168.1.1
Router(dhcp-config)#dns
Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.1.10
Router(dhcp-config)#exit
```

Forrás: Cisco Packet Tracer (saját print screen) Ezt követően kizártam pár IP címet, hogy azok ne kerüljenek kiosztásra a végpontok számára, mivel azok egyéb hálózati eszközöknek vannak fenntartva. Elneveztem a DHCP poolt LAN-nak, majd beállítottam az alapértelmezett routert. Ezt követően megadtam a DNS szerver IP címét.

```

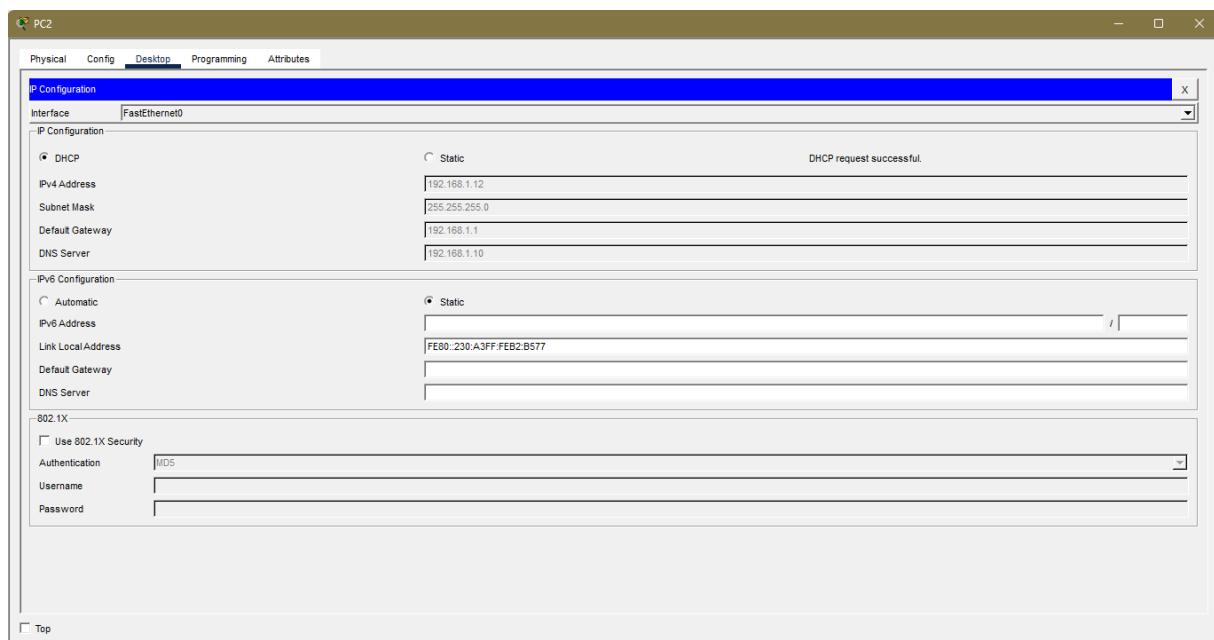
Router(config)#int
Router(config)#interface gig0/0
Router(config-if)#ip nat inside
Router(config-if)#exit
Router(config)#int gig0/1
Router(config-if)#ip nat outside
Router(config-if)#exit
Router(config)#acc
Router(config)#access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255
Router(config)#ip nat ins
Router(config)#ip nat inside so
Router(config)#ip nat inside source list
Router(config)#ip nat inside source list 1
Router(config)#ip nat inside source list 1 int
Router(config)#ip nat inside source list 1 interface gig0/1 overload
Router(config)#do wr
Building configuration...
[OK]
Router(config)#exit
Router#

```

Forrás: Cisco Packet Tracer (saját print screen)

Végül a NAT, illetve a PAT került beállításra az eszközön.

Működés közben



Forrás: Cisco Packet Tracer PC2 sikeres DHCP kérés (saját print screen)

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 203.0.113.2

Pinging 203.0.113.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 203.0.113.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping www.packet.hu
Ping request could not find host www.packet.hu. Please check the name and try again.
C:\>ping www.packet.hu

Pinging 203.0.113.2 with 32 bytes of data:

Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 203.0.113.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Forrás: Cisco Packet Tracer Külső szerver pingelése PC2 ről (saját print screen)

Hibák, amelyeket elkövettem

A projekt során elkövettem egy kisebb hibát, mégpedig azt, hogy a belső szerveren elfelejtettem bekapcsolni a DNS szolgáltatást. Ezt akkor vettem észre, amikor PC2 ről megpróbáltam megpingelni a www.packet.hu oldalt, azonban a ping hibába ütközött. Az ilyen figyelmetlenségek gyakran előfordulnak a Cisco Packet Tracerben való tevékenykedés során, nagyobb hálózatoknál akár bonyolultabb lehet detektálni egy ilyen hibát, úgyhogy fontos odafigyelve cselekedni.

Önreflexió

A projekt elkészítése során gyakorlati tapasztaltot szerezhettem a NAT és a PAT működéséről, ezek konfigurálásáról. Megtapasztaltam, hogy egy apró hiba is a szolgáltatások teljes működésképtelenségéhez vezethetnek. Gyakorlatban alkalmazhattam a DHCP szolgáltatást,

amely a modern számítógépes hálózatok elengedhetetlen eleme. Úgy gondolom, hogy egy olyan hálózatot készíthettem el, amely valós környezetben is megállná a helyét.