Hálózati ismeretek

40 pont

Az alábbi topológián egy kisvállalat irodájának hálózata látható. Az iroda rendelkezik vezeték nélküli hálózattal és internetkapcsolattal egyaránt, melyek segítségével a dolgozók kapcsolatot tudnak létesíteni az ISP-hez kihelyezett szerverükkel. Az Ön feladata, hogy a megadott tervek és feladatleírás alapján elkészítse a leendő hálózatot egy szimulációs programban. Munkáját *Saját nevén* mentse (ékezetek nélkül, pl. gipsz_jakab) az Ön által használt szimulációs program alapértelmezett formátumába!



1. ábra – A teszthálózat topológiája

Eszköz	IP-cím	Alhálózati maszk	Alapértelmezett átjáró
Wireless Router	192.168.50.130	255.255.255.252	192.168.50.129
LAPTOP	DHCP (<i>Reservation</i>) 192.168.150.60	255.255.255.192	N/A
SMARTPHONE	DHCP		N/A
FLORA	192.168.20.10 (DTE)	255.255.255.252	
	192.168.20.2 (DTE)	255.255.255.252	N/A
DORA	192.168.20.9 (DCE)	255.255.255.252	
	192.168.20.5 (DCE)	255.255.255.252	N/A
	20.20.20.2 (DTE)	255.255.255.252	
NORA	192.168.20.6 (DTE)	255.255.255.252	
	192.168.20.1 (DCE)	255.255.255.252	N/A
Szerver	192.168.10.10	255.255.255.0	192.168.10.254
ISP	20.20.20.1 (DCE)	255.255.255.252	
SW1	alhálózat utolsó címe		alhálózat 1. címe
SW2	alhálózat 2. címe		alhálózat 1. címe
PCO és PC1	DHCP		
PC2 és PC3	DHCP		
PC4	DHCP		
PC5	192.168.50.50	255.255.255.128	

Hálózati címzés

Feladatok

1. A szimulációs programban válassza ki a feladat megoldásához szükséges eszközöket a következő információk alapján:

- A forgalomirányítók rendelkezzenek legalább két 100 Mbit/s (vagy nagyobb) sebességű interfésszel, valamint egy-egy soros kapcsolat megvalósításához szükséges interfésszel! - A kapcsolók legalább nyolc portosak legyenek!
- A vezeték nélküli hálózathoz használja a szimulációs programban elérhető vezeték nélküli SOHO forgalomirányítók valamelyikét!
- A vezeték nélküli kliens szimulálására bármely WIFI-képes eszköz megfelelő.
- 2. Az eszközök elhelyezése után hozza létre a kapcsolatokat! A kapcsolatok kiépítéséhez használja a fenti ábrát! A Wireless Router az Internet porton keresztül csatlakozzon a FLORA forgalomirányító tetszőleges Ethernet portjához!
- 3. A fenti táblázat alapján ossza ki a megadott eszközöknek a megfelelő IP-címeket! A FLORA és ISP forgalomirányítók LAN interfészeinek a hálózatuk első kiosztható IP címét konfigurálja! Minden eszköznek állítsa be a táblázatban található nevet! DNS szervernek a 4.4.4.4 IP cím legyen beállítva minden végponti kliensen függetlenül attól, hogyan kapnak IP címet!

Ne feledkezzen meg a 192.168.100.0/24-es hálózat két alhálózatának kiszámításáról az ábrán látható PC-k száma alapján! Ebben a két alhálózatban az átjáró portok mindig a hálózat *legelső használható* címét, a kapcsolók menedzsment portjai pedig a *táblázatban megadott* címet kell hogy kapják!

4. A DORA forgalomirányító megfelelő soros interfészén állítson be megjegyzést "ISP soros kapcsolat" szöveggel!

Wireless Router0		102.100		
Physical Config GUI	Attributes			
Wireless-N Broadband Ro	outer			
Setup	Setup Wireless Basic Setup	Security DDNS	Access Restrictions MAC Address	
Internet Setup				
Internet Connection type	Static IP	\sim		
	Internet IP Address: 192	. 168 . 50	. 130	
2	Default Gateway: 192	. 255 . 255 . 168 . 50	. 129	
	DNS 1: 4	. 4 . 4	. 4	
hostname ISP			hostname	e Dora
interface GigabitI	Ethernet0/0		interface	Serial0/0/0
ip address 192.16	8.10.1 255.255.255.	0	ip addres	ss 192.168.20.5 255.255.255.252
no sh			clock rat	e 200000
exit			evit	
interface Serial0/2	1/1		interface	Serial0/1/0
1p address 20.20.2	20.1 255.255.255.25	2	ip addres	ss 192.168.20.9 255.255.255.252
no sh			clock rat	e 2000000
evit			no sh	
CAIL			exit	
			interface	Serial0/1/1
			in address	on ISP soros kapcsolat
			no sh	55 20.20.20.20.2 255.255.255.255.252
			exit	
			Unit	

hostname Nora	hostname Flora
interface GigabitEthernet0/0 ip address 192.168.100.1 255.255.255.128 no sh	interface GigabitEthernet0/0 ip address 192.168.50.1 255.255.255.128 no sh
exit	exit
interface GigabitEthernet0/1 ip address 192.168.100.129 255.255.255.224 no sh	interface GigabitEthernet0/1 ip address 192.168.50.129 255.255.255.252 no sh
exit	exit
interface Serial0/0/0 ip address 192.168.20.6 255.255.255.252 no sh exit	interface Serial0/0/1 bandwidth 256 ip address 192.168.20.2 255.255.255.252 no sh
interface Serial0/0/1	exit
bandwidth 256 ip address 192.168.20.1 255.255.255.252 clock rate 2000000	interface Serial0/1/0 ip address 192.168.20.10 255.255.255.252 no sh
no sh	exit
exit	

Router0

Physical Config GU	Attributes	
Router IP	IP Address: 192 . 168 . 150 . 62 Subnet Mask: 255 255 192	~
DHCP Server Settings	DHCP Server: Enabled Disabled	DHCP Reservation
	Start IP Address: 192.168.150. 1	
	Maximum number 10 10	
	IP Address Range: 192.168.150. 1 - 10	
	Client Lease Time: 0	minutes (0 means one da
	Static DNS 1: 4 . 4	. 4

Pialog						?	×
a bidlog	Mirologe N					•	~
	Broadband Router						
					Fir	rmware Versior	1: v0.93.3
DHCP Reservation							
Select Clients from DHCP Tables	CP Client Interfa		IP Address	MAC Address	5	Select	
	LAN		192.168.150.1	00:02:16:2E:	8B:0A		
						Add C	lient
	1		2	3	3		
Manually Adding Client		192.1	68.150.0	00:00:00:00:00 Ad			
	1		2	3		4	
Clients Already Reserved	laptop	192.	168.150.60	00:01:63:AE:02:B9		Remove	
			Save Settings	Cancel Changes	Close	Refres	sh
	300300	7212111015020					

A FLORA forgalomirányítón állítsa be a konzol porton való bejelentkezéshez a ConPass123 jelszót!
 line con 0

password ConPass123 login

6. Vegyen fel egy Ben nevű felhasználót a NORA forgalomirányítóra Geza6570 jelszóval!

Érje el, hogy a felhasználó *telnet* kapcsolaton keresztül tudjon csatlakozni a NORA forgalomirányítóhoz!

username Ben password Geza6570 line vty 0 4 login local

transport input telnet

- 7. A távoli kapcsolatok működése végett konfiguráljon OSPF irányító protokollt az alábbiak szerint:
 - A folyamat azonosító legyen 101, a terület pedig 0!
 - Minden a forgalomirányítókhoz közvetlenül csatlakozó hálózat kerüljön hirdetésre!
 - A forgalomirányítók belső hálózatához tartozó Ethernet interfészeit állítsa passzívra!
 - A forgalomirányító-azonosítókat állítsa be a következők szerint: NORA: 1.1.1.1, DORA:
 2.2.2.2, FLORA: 3.3.3.3!
 - A NORA és FLORA közti kapcsolatnak a sávszélességét korlátozza 256 kbit/s-ra!
 - Hozzon létre alapértelmezett útvonalat a DORA forgalomirányítón az ISP felé Az útvonalat kimenő interfész paranccsal adja meg!
 - Az OSPF hirdesse a DORA forgalomirányítón létrehozott alapértelmezett útvonalat a többi forgalomirányító felé!

hostname ISP	hostname Dora
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Serial0/1/1	router ospf 101
-	router-id 1.1.1.1
	network 192.168.20.8 0.0.0.3 area 0
	network 192.168.20.4 0.0.0.3 area 0
	default-information originate
	exit
	ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Serial0/1/1
hostname Nora	hostname Flora
router ospf 101	router ospf 101
router-id 2.2.2.2	router-id 3.3.3.3
passive-interface GigabitEthernet0/0	passive-interface GigabitEthernet0/0
passive-interface GigabitEthernet0/1	passive-interface GigabitEthernet0/1
network 192.168.100.0 0.0.0.127 area 0	network 192.168.50.0 0.0.0.127 area 0
network 192.168.100.128 0.0.0.31 area 0	network 192.168.50.128 0.0.0.3 area 0
network 192.168.20.0 0.0.0.3 area 0	network 192.168.20.0 0.0.0.3 area 0
network 192.168.20.4 0.0.0.3 area 0	network 192.168.20.8 0.0.0.3 area 0

8. A NORA forgalomirányító dinamikusan osztja ki a szükséges IP-paramétereket az összes

DHCP kliens számára (Kivéve a Wireless Router kliensei) Állítsa be a megfelelő DHCP szolgáltatásokat a NORA forgalomirányítón az alábbiak szerint:

- Vegye fel a szükséges hálózatokat, és adja meg a megfelelő alapértelmezett átjárókat (192.168.100.0 két alhálózatának, illetve a 192.168.50.0 alhálózatnak)! - A DNS szervernek a 4.4.4.4 IP cím legyen megadva!
- Érje el, hogy a címtartomány első 7 címe egyik hálózatban se kerüljön kiosztásra!
- Mivel minden hálózatban a NORA forgalomirányító fogja ellátni a címzést, ezért ügyeljen rá, hogy a megfelelő portokon engedélyezve legyen a DHCP szórási üzenetek átengedése!

hostname Nora ip dhcp excluded-address 192.168.100.1 192.168.100.7 ip dhcp excluded-address 192.168.100.129 192.168.100.135 ip dhcp excluded-address 192.168.50.1 192.168.50.7

ip dhcp pool lan75 network 192.168.100.0 255.255.255.128 default-router 192.168.100.1 dns-server 4.4.4.4 exit ip dhcp pool lan25 network 192.168.100.128 255.255.255.224 default-router 192.168.100.129 dns-server 4.4.4.4 exit ip dhcp pool lan50 network 192.168.50.0 255.255.255.128 default-router 192.168.50.1 dns-server 4.4.4.4 exit

hostname Flora interface GigabitEthernet0/0 ip address 192.168.50.1 255.255.255.128 ip helper-address 192.168.20.1

9. Tesztelje a DHCP szolgáltatást! Ellenőrizze, hogy a kliensek megkapták-e a megfelelő IP címeket!

192.100	.10.0/24		192.100.10.0/24
🥐 РСО	RC1		
Physical Config Desktop Pro	ogrammir Physical	Config Des	ktop Programmir
IP Configuration	IP Configur	ation	
Interface FastEthernet0	Interface	FastEth	ernet0
IP Configuration	-IP Configu	uration	
DHCP Static		c	◯ Static
IPv4 Address 192.168.1	00.8 IPv4 Add	ress	192.168.100.9
Subnet Mask 255.255.2	55.128 Subnet M	lask	255.255.255.128
Default Gateway 192.168.1	00.1 Default G	Sateway	192.168.100.1
DNS Server 4444	DNS Sen	ver	4.4.4.4
🥐 РС2	PC3		
Physical Config Desktop Pro	grammir		
	Physical C	Config Desktop	Programmir
Interface EastEthernet0	IP Configurat	ion	
	Interface	FastEtherne	etO
	-IP Configura	ation	
DHCP Static	DHCP	0	Static
IPv4 Address 192.168.10	0.137 IPv4 Addres	ss 192	2.168.100.136
Subnet Mask 255.255.25	5.224 Subnet Ma	sk 25(5.255.255.224
Default Gateway 192.168.10	0.129 Default Gat	teway 192	2.168.100.129
DNS Server 4.4.4.4	DNS Serve	r 4.4	.4.4
	0.10.0/24		
🥐 РС4	RC5 🔍		
Physical Config Desktop Pi	ogrammir Physical	Config D	esktop Programn
IP Configuration	IP Config	uration	
Interface EastEthernet0	Interface	EastE	thernet0
	-IP Confi	guration	linemeto
DHCP O Static		CP	◯ Static
IPv4 Address 192.168.	50.9 IPv4 Ad	dress	192,168,50,8
Subnet Mask 255.255.	255.128 Subnet	Mask	255.255.255.128
Default Gateway 192.168.	50.1 Default	Gateway	192.168.50.1
DNS Server 4.4.4.4	DNS Se	rver	4.4.4.4

- 10. Állítsa be a Wireless Router-t az alábbiak szerint:
 - A vezeték nélküli hálózat a 192.168.150.0/26-os címtartományt használja! Állítsa be a hálózat alapértelmezett átjáróját ezen tartomány utolsó kiosztható címére!
 - A Wireless Router-en állítsa be a DHCP szolgáltatást úgy, hogy a kiosztás a címtartomány első címétől induljon és 10 db címre korlátozódjon! Figyeljen arra, hogy a LAPTOP eszköz Reservation-el kapja meg a címét a DHCP-től. DNS szervernek a 4.4.4.4 IP címet adja meg!
 - A vezeték nélküli hálózat SSID-je **Proba** legyen! Érje el, hogy más készülékek ne láthassák a hálózatot!
 - A vezeték nélküli hitelesítés WPA2 segítségével történjen! A kulcs **Pr0b4pASs** legyen!

Tesztelje a vezeték nélküli hálózatot a vezeték nélküli kliensekkel! A kliensen tegye meg a _ megfelelő beállításokat ahhoz, hogy a csatlakozás létrejöjjön!

Desktop

Programming

O Static

4.4.4.4

192.168.150.1 255.255.255.192 192.168.150.62

Attributes

Ellenőrizze, hogy a vezetékes kliensek megkapták-e a helyes IP címet! -

Vireless Router	0						
Physical Config	GUI Attributes						
Wireless-N Broadb	and Router						
Wireless	Setup Basic Wireless	Wireless Settings	Security Wireless Security	Access Restrictions Guest Network	Applications & Gaming Wireless M	Wire AC Filter	
Basic Wireless Settings							
	Network Mode:			Mixed			
	Network Name (SS	SID):		Proba			
	Radio Band:			Auto			
	Wide Channel:			Auto			
	Standard Channel	l:		1 - 2.412GHz			
	SSID Broadcast:			Enabled	Disabl	led	
Vireless Router0							
	GUI Attributes						
Physical Config							
Physical Config	nd Router						
Physical Config Wireless-N Broadba	nd Router						
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless	nd Router Setup	Wireless	Security Wireless Security	Access Restrictions Guest Network	Wirel Applications & Gaming Wireless MAC Filt	less-N Br Admin	
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur	nd Router Setup Basic Wirele	Wireless ss Settings	Security Wireless Security	Access Restrictions Guest Network	Wirel Applications & Gaming Wireless MAC Filte	less-N Br Admin er	
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur	nd Router Setup Basic Wirele ty Security Mode:	Wireless ss Settings	Security Wireless Security	Access Restrictions Guest Network	Wirel Applications & Gaming Wireless MAC Filte	iess-N Br Admin er	
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur	nd Router Setup Basic Wirele ity Security Mode: Encryption:	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P	Access Restrictions Guest Network ersonal AES	Wirel Applications & Gaming Wireless MAC Filte	less-N Br Admin ar	
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur	nd Router Setup Basic Wirele ty Security Mode: Encryption: Passphrase:	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P	Access Restrictions GuestNetwork ersonal AES PrOb4pASs	Wirel Applications & Gaming Wireless MAC Filte	ess-N Br Admin ar	
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur	nd Router Setup Basic Wirele ty Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal:	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P 3600	Access Restrictions Guest Network ersonal AES PrOb4pASs se	Wirel Applications & Gaming Wireless MAC Filte ~ cconds	less-N Br Admin ar	
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur	Ind Router Setup Basic Wirele Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal:	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P 3600	Access Restrictions Guest Network ersonal AES PrOb4pASs se	Wirel Applications & Gaming Wireless MAC Filte	Admin admin ar	
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Secur Wireless Secur	nd Router Setup Basic Wirele ty Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal:	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P 3600	Access Restrictions Guest Network ersonal AES PrOb4pASs se	Wirel Applications & Gaming Wireless MAC Filte ~ econds Conds Conds Conds	Admin admin ar	
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur Smartphone0 Physical Config	Ind Router Setup Basic Wirele Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal: Desktop Programm	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P 3600	Access Restrictions Guest Network ersonal AES PrOb4pASs se	Wirel Applications & Gaming Wireless MAC Filte wireless MAC Filte	ess-N Br Admin er 	Des
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur Smartphone0 Physical Config GLOBAL	nd Router Setup Basic Wirele ty Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal: Desktop Programm	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P 3600	Access Restrictions Guest Network ersonal AES PrOb4pASs se	Wirel Applications & Gaming Wireless MAC Filte wireless MAC Filte wireless MAC Filte wireless MAC Filte Physical IP Confid	ess-N Br Admin ar y phone0 Config	Des
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur Smartphone0 Physical Config GLOBAL Settings	Ind Router Setup Basic Wirele Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal: Desktop Programm Port Status Bandwidth	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P 3600 3600 Wireless0	Access Restrictions Guest Network	Applications & Gaming Wireless MAC Filte ~ conds @ Conds Physical Physical Physical Physical Interface	Admin ar phone0 Config	Des
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur Wireless Secur Smartphone0 Physical Config GLOBAL Settings Algorithm Settings INTERFACE	nd Router Setup Basic Wirele Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal: Desktop Programm Port Status Bandwidth MAC Address	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P 3600 3600 Wireless0 300 Mbps 0002.162E.8	Access Restrictions Guest Network	econds	Admin ar phone0 Config guration	Des
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur Smartphone0 Physical Config GLOBAL Settings Algorithm Settings INTERFACE Wireless0	Ind Router Setup Basic Wirele Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal: Desktop Programm Port Status Bandwidth MAC Address SSID Authontication	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P 3600 3600 Wireless0 300 Mbps 0002.162E.8 Proba	Access Restrictions Guest Network ersonal AES PrOb4pASs se 	Applications & Gaming Wireless MAC Filte Wireless MAC Filte Conds Conds Conds Conds Config Interface IP Config Interface	Admin ar phone0 Config guration	Des
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur Smartphone0 Physical Config GLOBAL Settings Algorithm Settings INTERFACE Wireless0 3G/4G Cell1 Bluetooth	Ind Router Setup Basic Wirele Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal: Desktop Programm Port Status Bandwidth MAC Address SSID Authentication O Disabled	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P 3600 3600 Wireless0 300 Mbps 0002.162E.8 Proba WEP Key	Access Restrictions Guest Network	Applications & Gaming Wireless MAC Filte	Admin ar PhoneO Config guration cP	Des
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur Wireless Secur Smartphone0 Physical Config GLOBAL Settings Algorithm Settings INTERFACE Wireless0 3G/4G Cell1 Bluetooth	nd Router Setup Basic Wirele Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal: Desktop Programm Port Status Bandwidth MAC Address SSID Authentication O Disabled O WPA-PSk	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P 3600 3600 Wireless0 300 Mbps 0002.162E.8 Proba WEP Key SK Pass Phrase	Access Restrictions Guest Network	econds	Admin ar phoneO Config guration e W figuration	Des
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Wireless Secur Smartphone0 Physical Config GLOBAL Settings Algorithm Settings INTERFACE Wireless0 3G/4G Cell1 Bluetooth	Ind Router Setup Basic Wirele Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal: Desktop Port Status Bandwidth MAC Address SSID Authentication Olsabled WPA-PSK OWPA	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P 3600 3600 Wireless0 300 Mbps 0002.162E.6 Proba WEP Key SK PSK Pass Phrase User ID Password	Access Restrictions Guest Network	Wirel Applications & Gaming Wireless MAC Filte Wireless MAC Filte Constant Constant Physical Physical Physical Physical Physical Physical DH Physical P	Admin ar config guration config guration config guration config guration config t Mask	Des
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Secur Vireless Secur Smartphone0 Physical Config GLOBAL Settings Algorithm Settings INTERFACE Wireless0 3G/4G Cell1 Bluetooth	Ind Router Setup Basic Wirele Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal: Desktop Programm Port Status Bandwidth MAC Address SSID Authentication Oisabled WPA 0 802.1X	Wireless ss Settings	Security Wireless Security WPA2 P 3600 3600 Wireless0 300 Mbps 0002.162E.6 Proba WEP Key SK Pass Phrase User ID Password MD5	Access Restrictions Guest Network	Applications & Gaming Wireless MAC Filte Wireless MAC Filte conds conds Physical Physical Physical Physical Physical Physical Physical Physical Physical Physical Physical Physical Physical	Admin ar Admin ar Config guration e W figuration ICP ddress t Mask	Des
Physical Config Wireless-N Broadba Wireless Secur Wireless Secur Smartphone0 Physical Config GLOBAL Settings Algorithm Settings INTERFACE Wireless0 3G/4G Cell1 Bluetooth	Ind Router Setup Basic Wirele Security Mode: Encryption: Passphrase: Key Renewal: Desktop Programm Port Status Bandwidth MAC Address SSID Authentication Oisabled WPA-Psk OWPA O 802.1X	Wireless ss Settings	Security Wireless Security Wireless Security 3600 3600 3600 3600 300 Mbps 0002.162E.E Proba WEP Key SK PSK Pass Phrase User ID Password MD5 User Name Password	Access Restrictions Guest Network	Applications & Gaming Wireless MAC Filte econds Physical Physical Physical Physical Physical Physical Physical	Admin ar Admin ar Config guration Config guration CP ddress t Mask t Gateway	Des

🤻 Laptop0)		
Physical	Config	Desktop	Programming
IP Configur	ation		
Interface	W uration	ireless0	
	P	\bigcirc	Static
IPv4 Add	ress	192	.168.150.60
Subnet N	lask	255	.255.255.192
Default G	Gateway	192	.168.150.62
DNS Ser	ver	4.4	4.4

- 11. Hozzon létre statikus NAT-ot az ISP forgalomirányítón, hogy a Szerver számítógép elérhető legyen a 200.200.200.200-as IP címen!
 - Figyeljen az interfészek NAT szerepkörének a beállításakor, hogy a megfelelő portok vegyenek részt a NAT-olásban!
 - Állítsa be az ISP forgalomirányítón az alapértelmezett útvonalat, hogy "visszataláljon" a csomag a forráshálózatba!

```
hostname ISP
```

interface GigabitEthernet0/0 ip address 192.168.10.1 255.255.255.0 ip nat inside no sh exit interface Serial0/1/1 ip address 20.20.20.1 255.255.255.252 ip nat outside clock rate 2000000 no sh exit ip nat inside source static 192.168.10.10 200.200.200.200 ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Serial0/1/1

- 12. A forgalomirányítókon mentse el helyben a futó konfigurációt, hogy azok egy esetleges újraindítás során se vesszenek el! copy running-config startup-config
- 13. A _{NORA} forgalomirányító konfigurációját mentse el TFTP kapcsolaton keresztül a _{PC1}-re **nora.conf** néven!

194.

192,100,10,0/24 bootbal	R	PC1		
Rora –	Pł	nysical	Config	Desktop
Physical Config CLI Attributes				
IOS Command Line Interface	T	FTP Ser	ver	
Nora‡copy running-config tftp: Address or name of remote host []? 192.168.100.9 Destination filename [Nora-confg]? nora.conf	1	Nora	-confa	
Writing running-config!! [OK - 1871 bytes]	2	nora.	conf	
1871 bytes copied in 3.018 secs (619 bytes/sec) Nora#	3	samp	leFile.tx	t

14. Mentse el a Wireless Router eszköz konfigurációját a LAPTOP eszközre wifi_router.cfg névvel!

	192.100.10.0/2	4	hoetname		
≷ Laptop0					
Physical Co	nfig <u>Desktop</u> Programn	ning Attrib	outes		
Web Browser				x	
				~	
< > UF	RL http://192.168.150.62		G0	Stop	
	Ruthorization	?	×		
	-				
	User Name: admin				
	Password: ••••				
	Cancel	ОК			
_aptop0					
hysical Config <mark>Deskto</mark>	Programming Attributes				
/eb Browser					
< > URL http://192.1	68.150.62/Management.asp			r inningro voroion.	
Administration	Setup Wireless Security Management Log	Access Restrictions File	Admin Ad	nistration Status	
Management					
Router Access	Router Password:			Help	
	Re-enter to confirm:				
Web Access	Web Utility Access:	HTTP	HTTPS		
	Web Utility Access via Wireless:	Enabled	O Disabled		Contractory: Desktop ?
Remote Access	Remote Management:	O Enabled	Disabled		Please Select Backup File
	Web Utility Access:	I HTTP	○ HTTPS		HomeRouter-PT-AC_v1.04.16_fw,
	Remote Upgrade:	O Enabled	O Disabled		WRT300N-v1.03.6_fw,0.bin
	Allowed Remote Ip Address:				wifi_router.cfg
	Any Ip Address	to 0			
		10 0			
	Remote Management Port: 8080				
Upnp	Remote Management Port: 8080	C Enabled	Disabled		
Upnp	Remote Management Port: 8080	Enabled	 Disabled Disabled 		
Upnp	Remote Management Port: 8080 Upnp: Allow Users to Configure: Allow Users to Disable Internet	 Enabled Enabled Enabled 	Disabled Disabled Disabled Disabled		File Name: wifi_router.cfg
Upnp	Remote Management Port: 8080 Upnp: Allow Users to Configure: Allow Users to Disable Internet Access:	 Enabled Enabled Enabled Enabled 	DisabledDisabledDisabled		File Name: wifi_router.cfg

A hálózat működésének tesztelése:

- A LAPTOP-ról elérhető a PCO asztali gép *ping* parancs segítségével.
- A PC3-ról elérhető a Szerver számítógép ping parancs és böngésző segítségével is.
- A PC5-ről elérhető a NORA forgalomirányító telnet kapcsolattal és ping parancs segítségével is.

Fire	Last Status	Source	Destination	Туре	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	C
	Successful	Laptop0	PC0	ICMP		0.000	Ν	0	(edit)	
	Successful	PC3	Szerver	ICMP		0.000	N	1	(edit)	



Megoldás:



hostname Nora ip dhcp excluded-address 192.168.100.1 192.168.100.7 ip dhcp excluded-address 192.168.100.129 192.168.00.75 ip dhcp excluded-address 192.168.50.1192.168.50.7 ip dhcp pool land? terevork 192.168.100.255.255.255.128 dms-server 4.4.4.4 is dms 100.128.100.128.255.255.255.224 default-router 192.168.100.129 dms-server 4.4.4.4 ext in server 14.4.4.4 ext in server 4.4.4.4 ext interface GigabitEtherent00 in p address 192.168.100.129.255.255.255.128 ext interface GigabitEtherent00 ip address 192.168.100.129.255.255.255.252 interface GigabitEtherent00 ip address 192.168.100.129.255.255.255.252 ext interface SeriaD000 ip server 4.4.68.201.255.255.255.252 ext interface SeriaD000 ip server 4.4.68.201.255.255.255.252 in server 4.4.68.201.255.255.252 in server 4.4.68.201.255.255.252 in server 4.4.68.201.255.255.255.252 in server 4.4.6.68.201.255.255.255.252 in server 4.4.68.201.255.255.255.252 in server 4.4.68.201.2