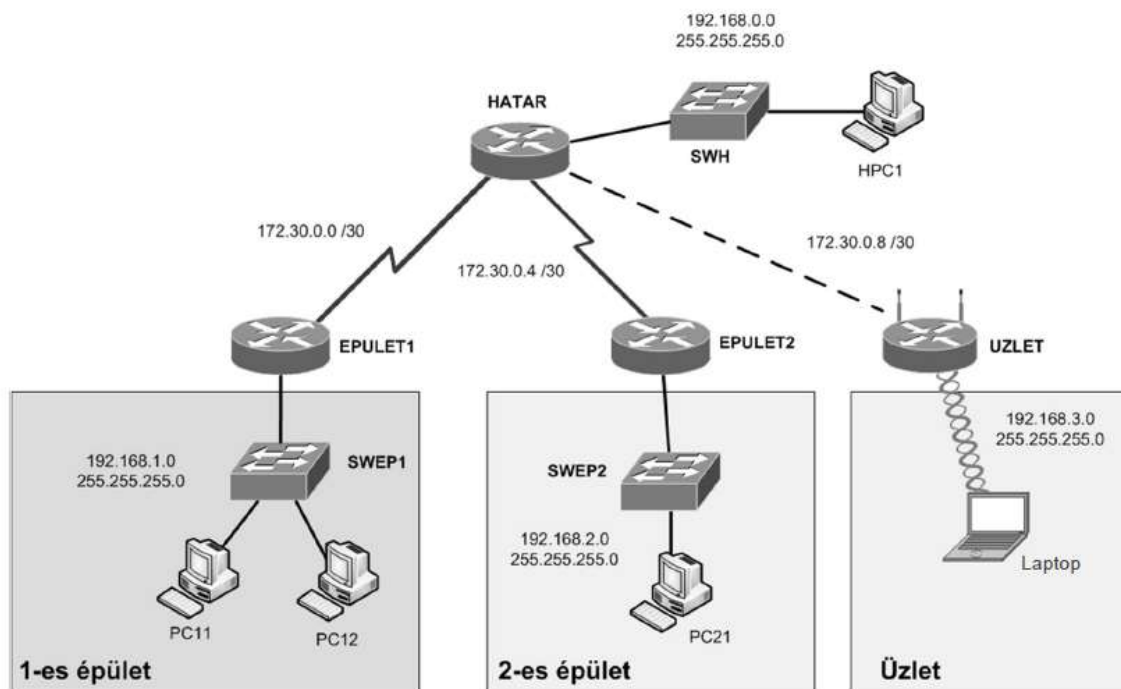


# NHal-O feladat

Egy magyarországi vállalat hálózatának tervezésével bízták meg. A cég két épületben rendelkezik irodákkal, és egy üzlete is van. Az üzletben csak vezeték nélküli hozzáférést kell biztosítani. Feladata, hogy a megadott tervek alapján szimulációs programmal elkészítse a vállalat teszhálózatát. Munkáját nhalo néven mentse az Ön által használt szimulációs program alapértelmezett formátumában!

## A hálózat topológiája

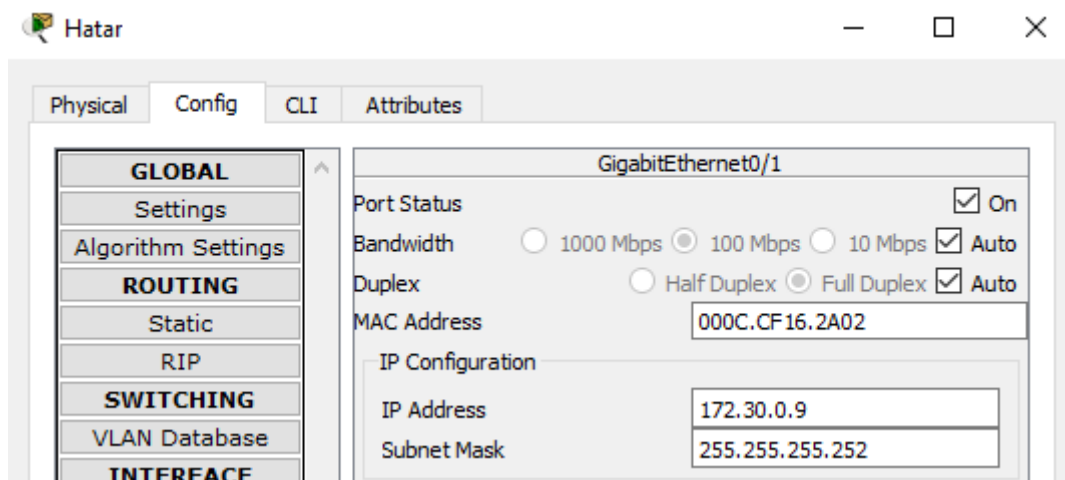
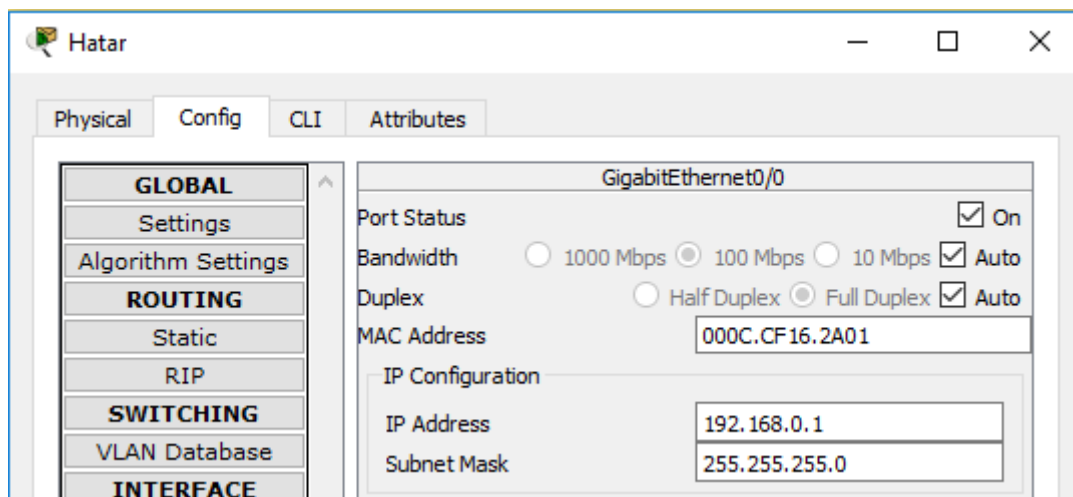


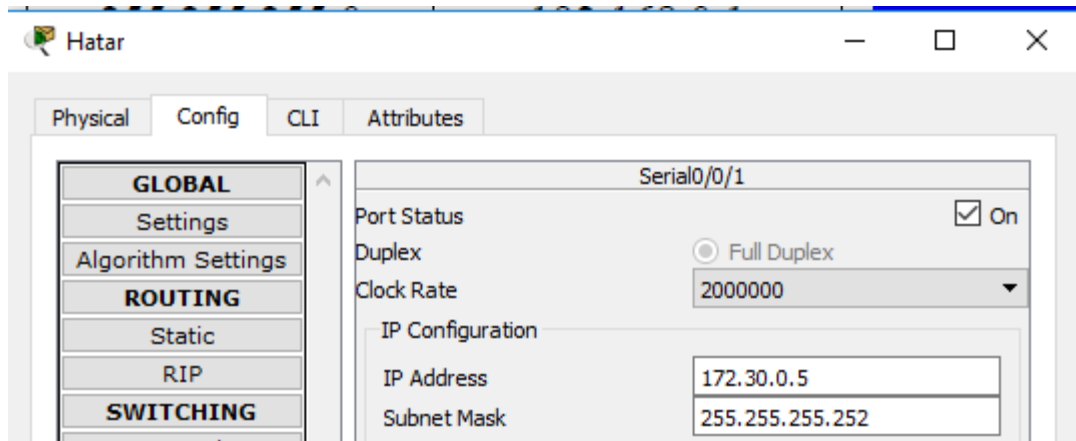
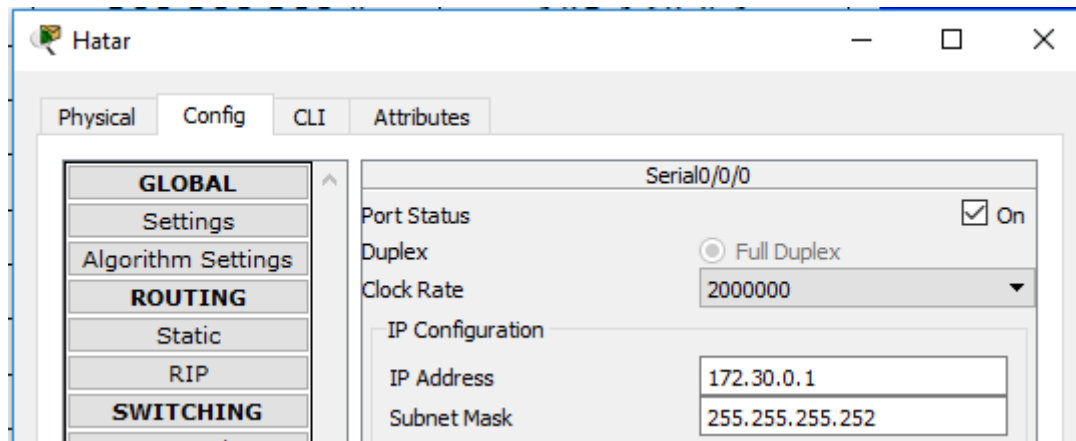
## Hálózati címzés

Eszköz	IP-cím	Alhálózati maszk	Alapértelmezett átjáró
HATAR	172.30.0.1	255.255.255.252	-
	172.30.0.5	255.255.255.252	-
	172.30.0.9	255.255.255.252	-
	192.168.0.1	255.255.255.0	-
SWH	192.168.0.2	255.255.255.0	192.168.0.1
HPC1	192.168.0.10	255.255.255.0	192.168.0.1
EPULET1	172.30.0.2	255.255.255.252	-
	192.168.1.1	255.255.255.0	-
PC11, PC12		DHCP-kliens	-
EPULET2	172.30.0.6	255.255.255.252	-
	192.168.2.1	255.255.255.0	-
PC21	192.168.2.10	255.255.255.0	192.168.2.1
UZLET	172.30.0.10	255.255.255.252	172.30.0.9
	192.168.3.254	255.255.255.0	-
Laptop	DHCP-kliens	-	-

# Beállítások

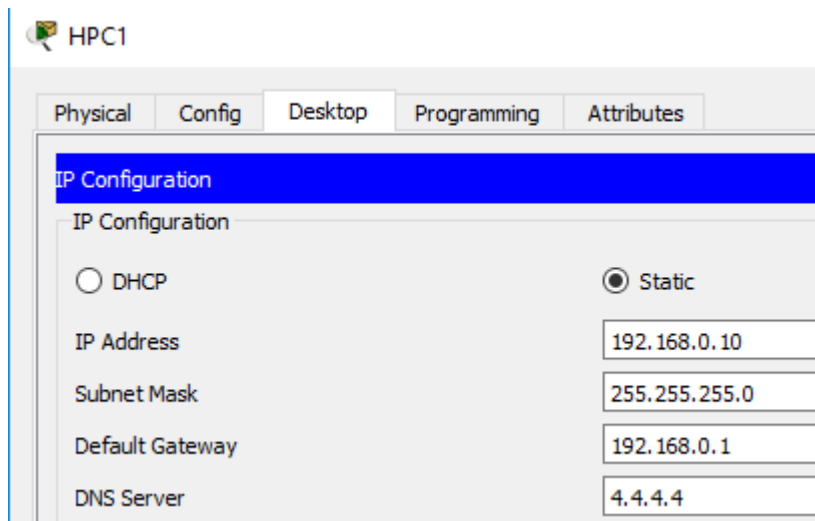
1. A szimulációs programban válassza ki a feladat megoldásához szükséges eszközöket a következő információk alapján:
  - a. A forgalomirányítók rendelkezzenek minimum két Ethernet interfésszel, amelyek legalább 100 Mb/s sebességűek, valamint két szinkron soros interfésszel!
  - b. A kapcsolók legalább 8 portosak legyenek!
  - c. A vezeték nélküli hálózatot az üzletben egy vezeték nélküli forgalomirányító (SOHO forgalomirányító) biztosítsa!
2. A kiválasztott eszközöket kösse össze a topológiai ábrának megfelelően!
3. A hálózati eszközökön (kapcsolók, forgalomirányítók) a konfigurációban megjelenő eszköznév a topológiai ábrának megfelelő név legyen (kivéve a vezeték nélküli forgalomirányítón)!
4. Állítsa be a forgalomirányítók és a kapcsolók, illetve az UZLET vezeték nélküli forgalomirányító IP-címeit a táblázatnak és a topológiai ábrának megfelelően!

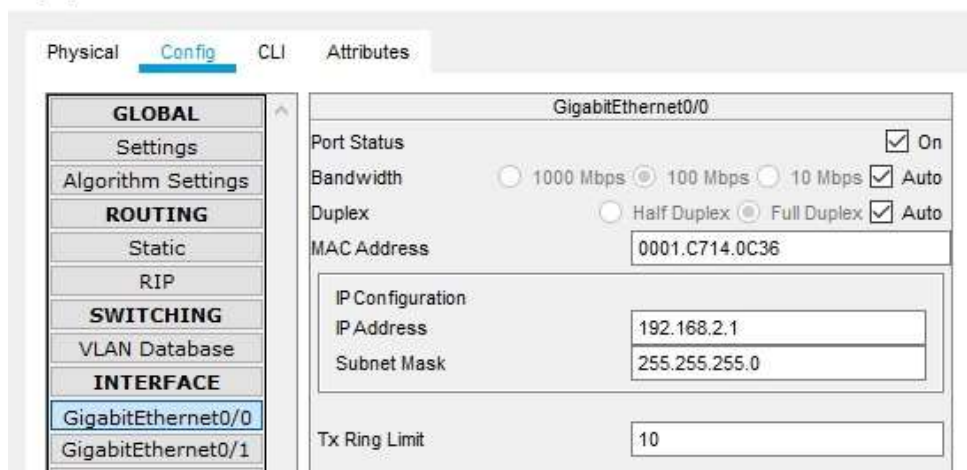
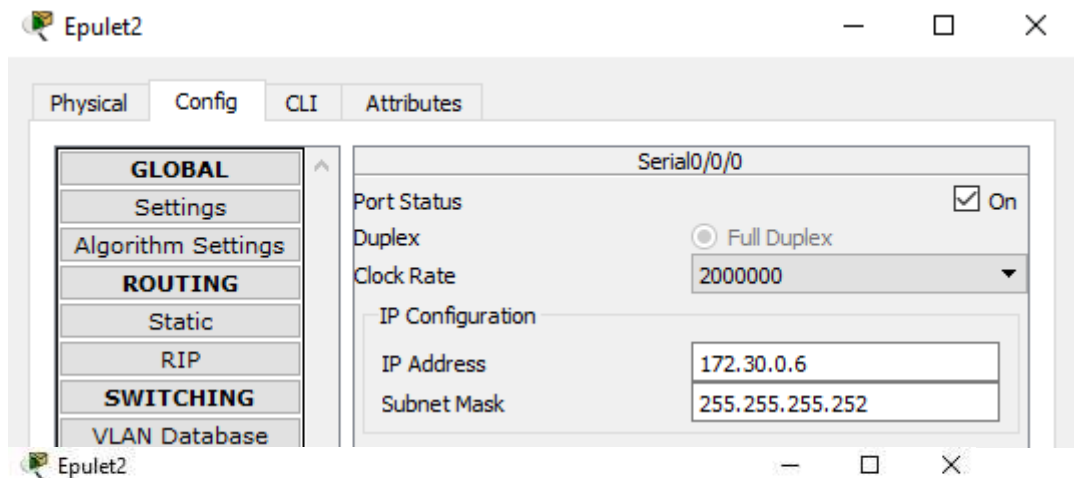
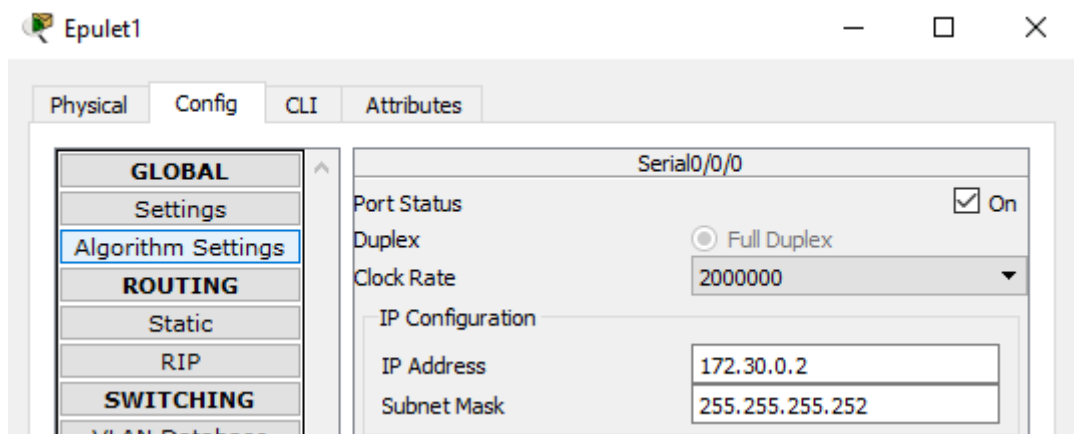
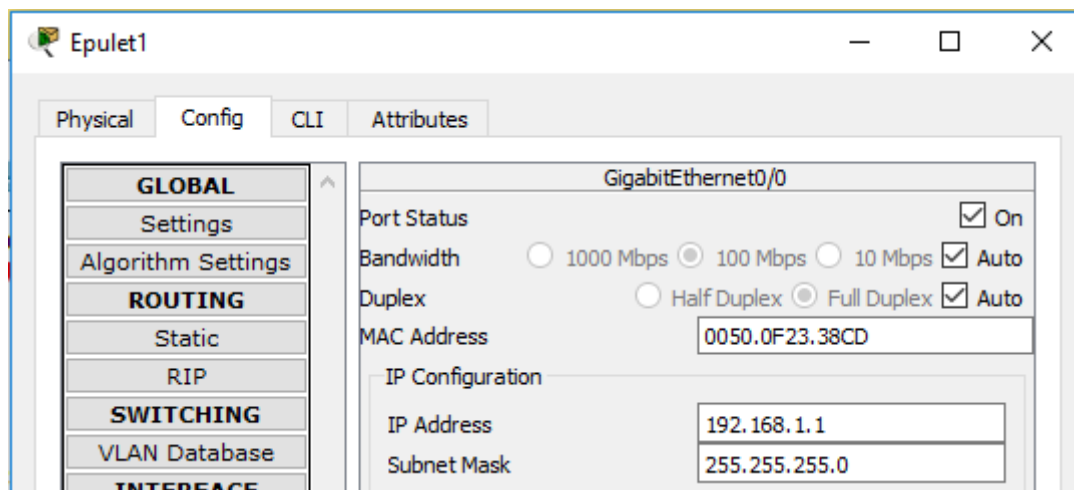




## Swh Switch

```
enable
configure terminal
interface Vlan1
ip address 192.168.0.2 255.255.255.0
no shutdown
exit
ip default-gateway 192.168.0.1
```





5. A HATAR forgalomirányítónál és az SWH kapcsolónál biztosítani kell a távoli – telnet protokollon keresztüli – elérést. A távoli eléréshez használt jelszó Hal-0vty legyen!
6. A HATAR forgalomirányítónál és az SWH kapcsolónál a privilegizált módot védő jelszó a Hal-0ena legyen!


### HATAR

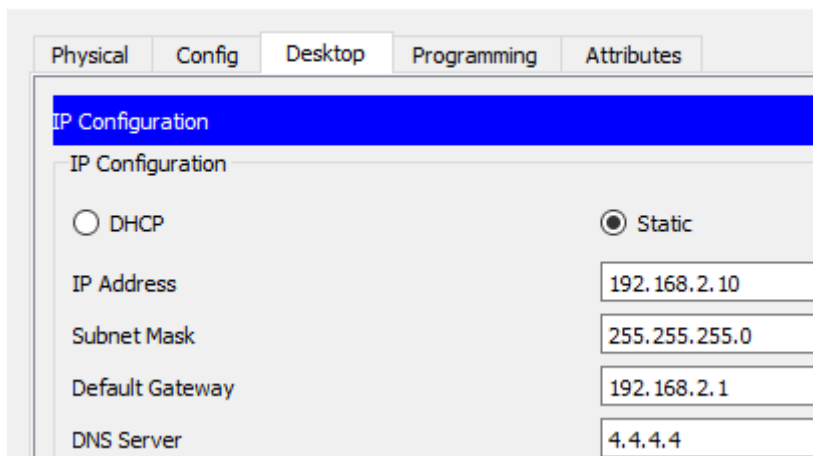
```
enable
configure terminal
hostname Hatar
enable password Hal-0ena
line vty 0 4
password Hal-0vty
login
```

### SWH

```
enable
configure terminal
hostname Swh
enable password Hal-0ena
line vty 0 15
password Hal-0vty
login
```

7. Állítsa be a PC21 és a HPC1 számára az IP konfigurációt a táblázat alapján! A DNS szerver címe 4.4.4.4 legyen!

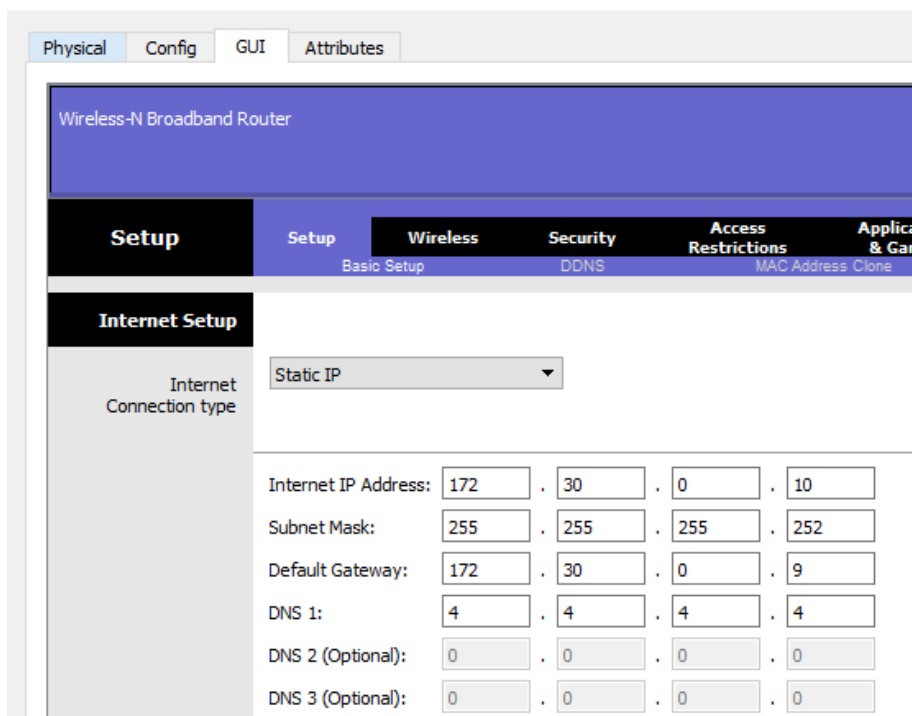
 PC21



The screenshot shows the 'IP Configuration' window for PC21. The 'Static' radio button is selected. The fields are filled with the following values:

Field	Value
IP Address	192.168.2.10
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.2.1
DNS Server	4.4.4.4

 uzlet



The screenshot shows the 'Internet Setup' window for the 'uzlet' Wireless-N Broadband Router. The 'Static IP' option is selected. The fields are filled with the following values:

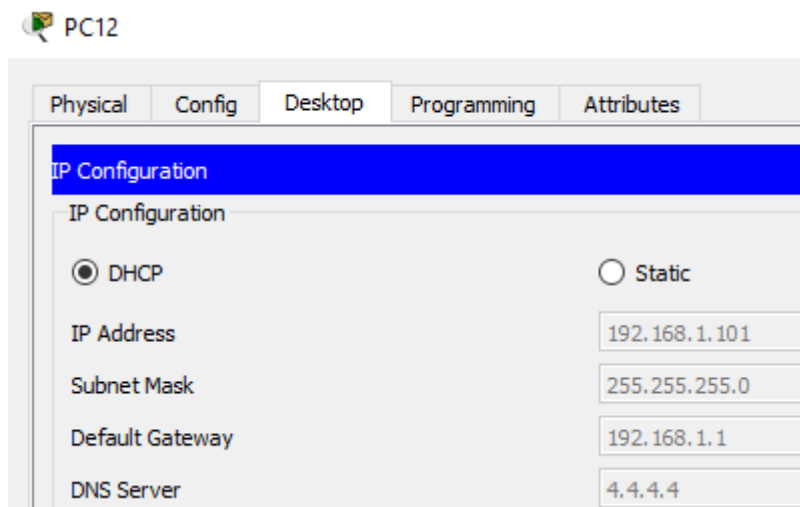
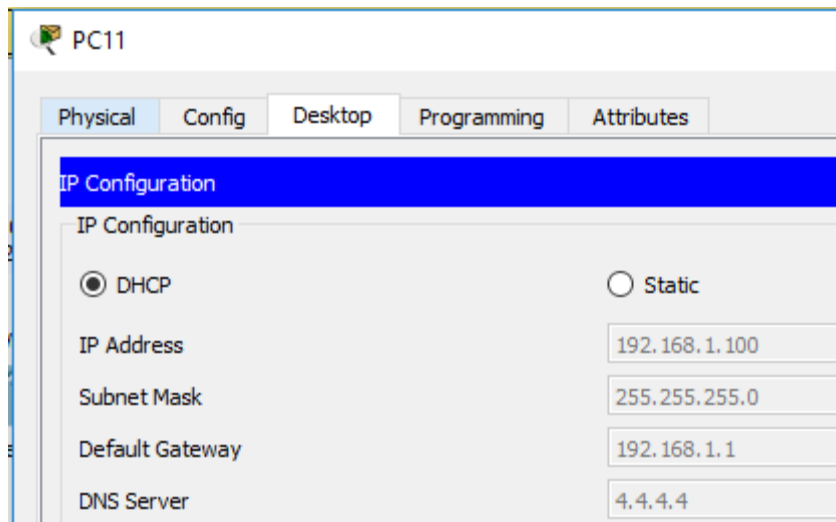
Field	Value
Internet IP Address	172 . 30 . 0 . 10
Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 252
Default Gateway	172 . 30 . 0 . 9
DNS 1	4 . 4 . 4 . 4
DNS 2 (Optional)	0 . 0 . 0 . 0
DNS 3 (Optional)	0 . 0 . 0 . 0

8. Az 1-es épületben a 192.168.1.0 hálózatban az EPULET1 forgalomirányító DHCP szerverfunkciókat lát el. A DHCP szervernél a következő beállításokat kell elvégeznie:
- a. Az első 99 címet ne ossza ki a kliensek számára!
  - b. A DNS szerver címe: 4.4.4.4 legyen!

### Epulet1 router

```
enable
configure terminal
hostname Epulet1
ip dhcp excluded-address 192.168.1.1 192.168.1.99
ip dhcp pool lan1
network 192.168.1.0 255.255.255.0
default-router 192.168.1.1
dns-server 4.4.4.4
```

9. Állítsa be a PC11 és a PC12 számítógép számára, hogy IP-címét automatikusan kapja a DHCP szervertől!



10. A cégnél dinamikus forgalomirányítást kívánnak alkalmazni. Állítsa be a RIP forgalomirányító protokoll 2-es verzióját a forgalomirányítókra!

### Epulet1 router

```
enable
configure terminal
hostname Epulet1
router rip
version 2
passive-interface GigabitEthernet0/0
network 172.30.0.0
network 192.168.1.0
```

### Epulet2 router

```
enable
configure terminal
hostname Epulet2
router rip
version 2
passive-interface GigabitEthernet0/0
network 172.30.0.0
network 192.168.2.0
```

### Hatar router

```
enable
configure terminal
hostname Hatar
router rip
version 2
```

```
passive-interface GigabitEthernet0/0
passive-interface GigabitEthernet0/1
network 172.30.0.0
network 192.168.0.0
```

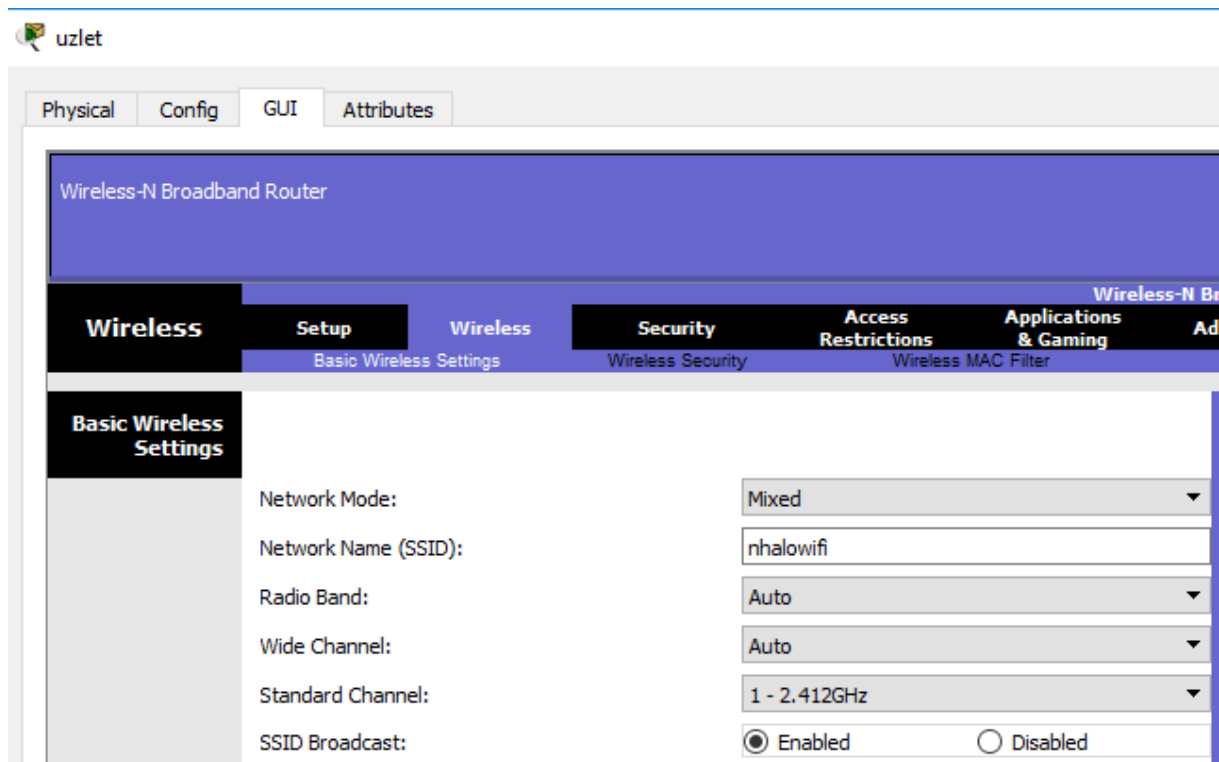
11. Az UZLET vezeték nélküli forgalomirányító esetén a következő általános beállításokat kell elvégeznie: a. A belső hálózatban a forgalomirányító DHCP szerver funkciókat lát el. Állítsa be úgy a DHCP szolgáltatást, hogy a 192.168.3.10-es IP-címtől a 192.168.3.25-ös IP-címig osszon IP-címet a forgalomirányító! A DNS szerver címe 4.4.4.4 legyen!

The screenshot shows the configuration interface of a UZLET router. The 'Config' tab is selected, and the 'Network Setup' section is active. Under 'Router IP', the IP Address is set to 192.168.3.254 and the Subnet Mask is 255.255.255.0. In the 'DHCP Server Settings' section, the DHCP Server is enabled. The Start IP Address is 192.168.3.10, the Maximum number of Users is 16, and the IP Address Range is 192.168.3.10 - 25. The Client Lease Time is set to 0 minutes (0 means one day). Static DNS 1 is set to 4.4.4.4, and Static DNS 2 is also set to 4.4.4.4.

Field	Value
Router IP	
IP Address	192 . 168 . 3 . 254
Subnet Mask	255.255.255.0
DHCP Server	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled
Start IP Address	192.168.3.10
Maximum number of Users	16
IP Address Range	192.168.3.10 - 25
Client Lease Time	0 minutes (0 means one day)
Static DNS 1	4 . 4 . 4 . 4
Static DNS 2	4 . 4 . 4 . 4

12. Az UZLET vezeték nélküli forgalomirányítón vezeték nélküli hozzáférést is biztosítanak. Állítsa be a vezeték nélküli hálózatot a következőképpen!

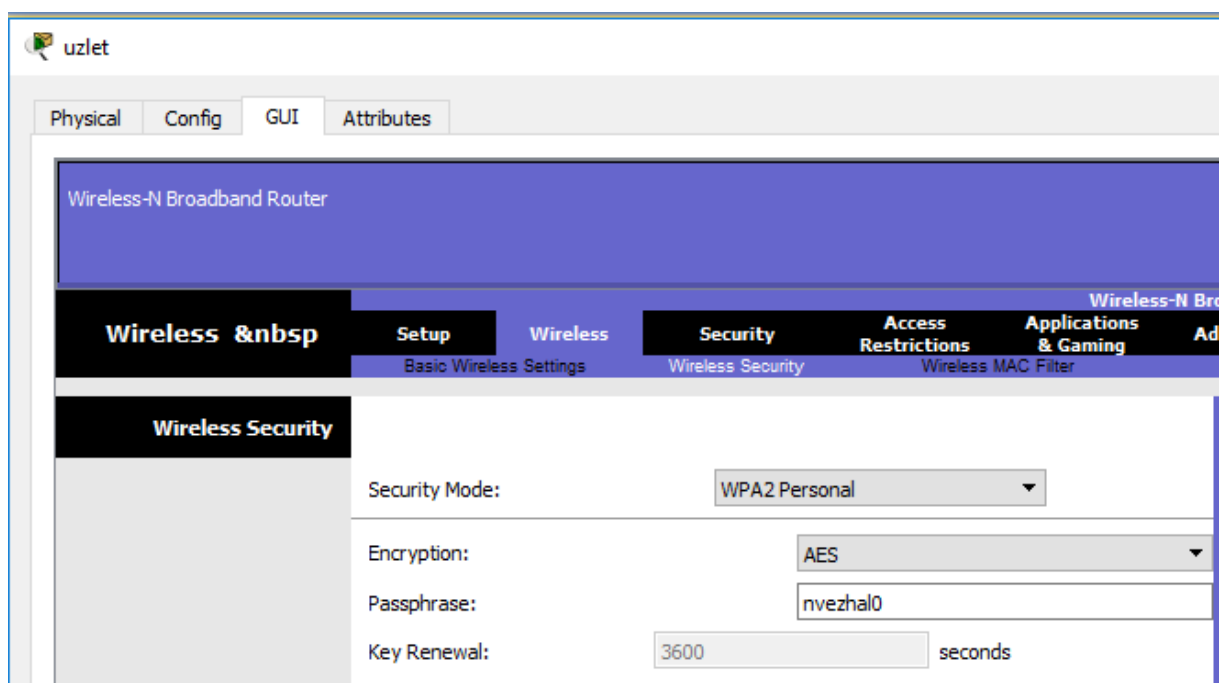
a. Az SSID nhalowifi legyen!



The screenshot shows the 'Basic Wireless Settings' page of the UZLET router's web interface. The 'Wireless' tab is selected, and the 'Basic Wireless Settings' sub-tab is active. The settings are as follows:

Setting	Value
Network Mode:	Mixed
Network Name (SSID):	nhalowifi
Radio Band:	Auto
Wide Channel:	Auto
Standard Channel:	1 - 2.412GHz
SSID Broadcast:	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled

b. A hitelesítés WPA2/PSK, a titkosítás AES segítségével történjen! A kulcs nvezhal0 legyen!

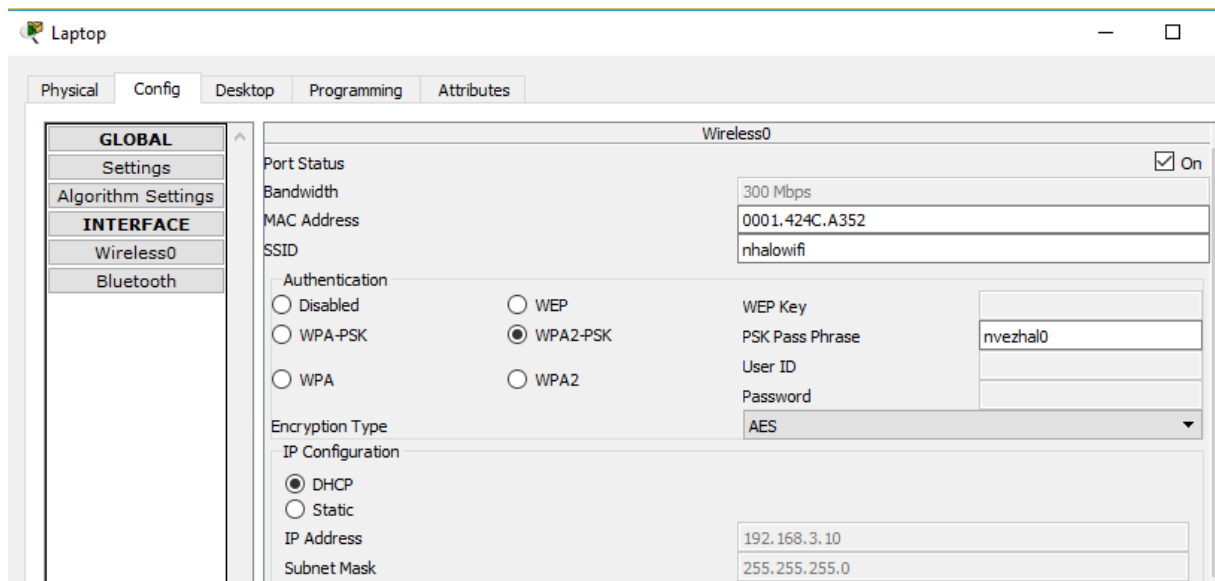


The screenshot shows the 'Wireless Security' page of the UZLET router's web interface. The 'Wireless' tab is selected, and the 'Wireless Security' sub-tab is active. The settings are as follows:

Setting	Value
Security Mode:	WPA2 Personal
Encryption:	AES
Passphrase:	nvezhal0
Key Renewal:	3600 seconds



13. Csatlakoztassa a Laptop klienst a vezeték nélküli hálózathoz, és állítsa be, hogy IP-címét automatikusan kapja az UZLET DHCP szervertől!



12. Minden hálózati eszközön mentse el a konfigurációt, hogy azok újraindításuk után is megőrizték a beállításokat!

enable

copy running-config startup-config

vagy

enable

write memory

vagy

