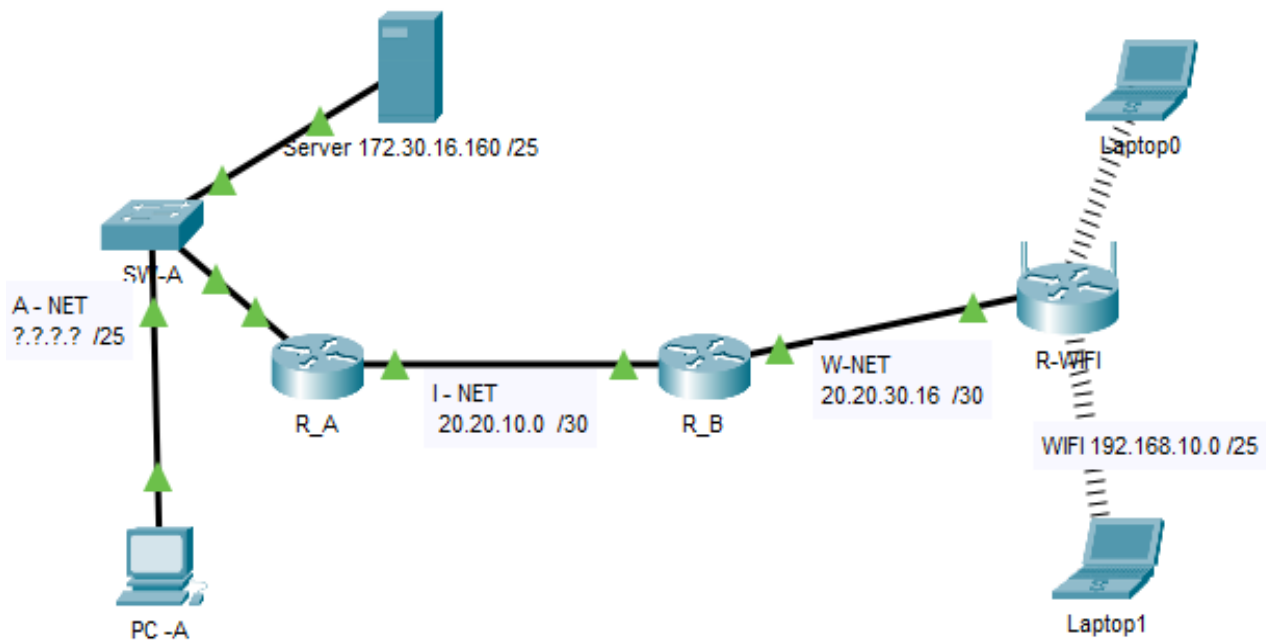


## Statikus IPv4 hálózat konfigurációs feladat 6.

Egy Közösségiház informatikai hálózatának szimulációját kell elkészítenie. A két emelettel rendelkező központi épületben az alsó szinten vezeték nélküli hozzáférést is biztosítanak. Feladata, hogy a megadott tervek alapján szimulációs programmal elkészítse az intézmény teszhálózatát. A munkáját **muvhaz** néven mentse az Ön által használt szimulációs program alapértelmezett formátumában!

### Teszhálózat topológiája



### IP cím táblázat

Eszköz	IP cím	Alhálózati maszk	Alapértelmezett átjáró
R_A	20.20.10.1	/30	-
	Az első kiosztható	/25	-
PC-A	172.30.16.150	/25	A hálózatban az első kiosztható
Server -A	172.30.16.160	/25	
SW_A	Utolsó kiosztható		
R_B	20.20.10.2	/30	-
	20.20.30.17	/30	-
R-WIFI Internet (WAN) port	20.20.30.18	/30	20.20.30.17
R-WIFI Ethernet (LAN)	192.168.10.1	/25	-
Laptop 1	DHCP		
Laptop 2	DHCP		

Számolja ki a hiányzó IP címeket és hálózat azonosítókat!

## Beállítások

1. A szimulációs programban válassza ki a feladat megoldásához szükséges eszközöket a következő információk alapján:
  - a. A forgalomirányítók rendelkezzenek minimum 3 GigabitEthernet interfész-szel, amelyek legalább 1000 Mb/s sebességűek!
  - b. A kapcsolók legalább 8 portosak legyenek!
  - c. Az R-WIFI vezeték nélküli forgalom irányítónak használjon WRTN300N típusú SOHO routert
2. A kiválasztott eszközöket kösse össze a topológiai ábrának megfelelően!
3. A hálózati eszközökön (kapcsolók, forgalomirányítók) az eszköz név a topológiai ábrának megfelelő név legyen (hostname) (kivéve a vezeték nélküli forgalomirányítón)!
4. Statikusan állítsa be az eszközök (kivéve a Laptopok) IPv4 címeit, alhálózati maszkjait, az alapértelmezett átjárókat és a DNS szerver címét. A DNS szerver címe minden eszközön 8.8.8.8. A 2 Laptop az alapértelmezés szerint DHCP-vel kap IP címet.
5. Állítsa be a R\_A, R\_B forgalomirányítót, valamint a SW\_A kapcsolót, illetve a R-WIFI vezeték nélküli forgalomirányítót valamint a végpontok IP-címeit a táblázatnak és a topológiai ábrának megfelelően! A **SW-A kapcsolónál** az IP címen felül állítsa be alapértelmezett átjárót is!
6. A R\_B forgalomirányítónál és az SW-A kapcsolónál a privilegizált EXEC módot védő jelszót ami **GDszeged** legyen!
7. A **R\_B forgalomirányítónál** és a **SW-A kapcsolónál** biztosítani kell a távoli - **Telnet protokollon** keresztüli - elérést! A távoli eléréshez használt jelszó **HIDEG2023** legyen!
8. Az **R\_A** forgalom irányítón állítsa be napüzenetét „mindig jól tanulok” szöveggel. Állítson be bejelentkezési üzenetet is „El a kezekkel” szöveggel!
9. Az **R\_A** forgalom irányítón állítsa be a **Felhasználói mód** (figyelem ez **nem** privilegizált EXEC mód) jelszavát, ami **ATAL2** legyen!
10. A hálózat méretéből adódóan statikus forgalomirányítás mellett döntöttek. Állítsa be a statikus útvonalakat a R\_A és az R\_B forgalomirányítókra a nem ismert hálózatokhoz!

**Figyelem!** Ahhoz, hogy a konfiguráció és a csomag átvitel sikeres legyen vegye figyelembe a következőt: A R\_WIFI belső hálózat címei a statikus forgalomirányításnál nem vehetők figyelembe, mint célhálózat, ugyanis a vezeték nélküli forgalomirányítókban alapértelmezetten NAT van konfigurálva, ami automatikusan az összes belülről érkező csomag forrás címét a vezeték nélküli router külső (internet) portjának IPv4 címére fordítja! Ezért forgalomirányításnál a külső port hálózati azonosítóját és alhálózati maszkját kell figyelembe venni!

Jelen esetben például:

```
R_A(config)# ip route 192.168.10.0 255.255.255.128 20.20.10.2
```

```
R_A(config)# ip route 20.20.30.16 255.255.255.252 20.20.10.2
```

11. A R-WIFI vezeték nélküli forgalomirányító esetén a következő általános beállításokat kell elvégeznie:

- Az R-WIFI Vezetéknélküli (SOHO) forgalomirányítót Internet portján (WAN) csatlakoztassa a R\_B routerhez.
- Állítson be statikus IP cím konfigurációt az Internet portra. A beállítást az előző feladatokban már megismertük.
- A belső vezetéknélküli hálózatban (Network Setup) a forgalomirányító beállítása a következő:
  - IP Address: 192.168.10.1 (ez lesz a vezetéknélküli default gateway)
  - DHCP: enabled. (A vezeték nélküli hálózaton a dinamikus IP cím kiosztás lesz)
  - Starting IP address: 192.168.1.10. (ez azt jelenti, hogy a DHCP a 10. címtől kezdi a címeket kiosztani).
  - Maximum number of Users: 10 (ez a maximálisan kiosztható eszközcímek száma)
  - Static DNS: 8.8.8.8.

**A Wireless beállításokat hagyja az alapértelmezett állapotban.**

R-WIFI

Physical Config **GUI** Attributes

Internet Connection type: Static IP

Internet IP Address: 20 . 20 . 30 . 18

Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 252

Default Gateway: 20 . 20 . 30 . 17

DNS 1: 8 . 8 . 8 . 8

DNS 2 (Optional): 0 . 0 . 0 . 0

DNS 3 (Optional): 0 . 0 . 0 . 0

Optional Settings (required by some internet service providers)

Host Name:

Domain Name:

MTU: Size: 1500

**Network Setup**

Router IP

IP Address: 192 . 168 . 10 . 1

Subnet Mask: 255.255.255.128

DHCP Server: ☒ Enabled ☐ Disabled **DHCP Reservation**

Start IP Address: 192.168.10. 10

Maximum number of Users: 10

IP Address Range: 192.168.10. 10 - 19

Client Lease Time: 0 minutes (0 means one day)

Static DNS 1: 8 . 8 . 8 . 8

12. A két laptopon az Ethernet interfészeket cserélje WPC300N vezeték nélküli interfészre. Kapcsolódás után ellenőrizze a DHCP vel kapott IP címeket!

13. Minden hálózati eszközön mentse el a konfigurációt az NVRAM-ba, hogy azok az újra indításuk után is megőrizték a beállításokat!

14. Ellenőrizze a működést Ping parancsokkal, valamint az tesztelje a Telnet kapcsolódást