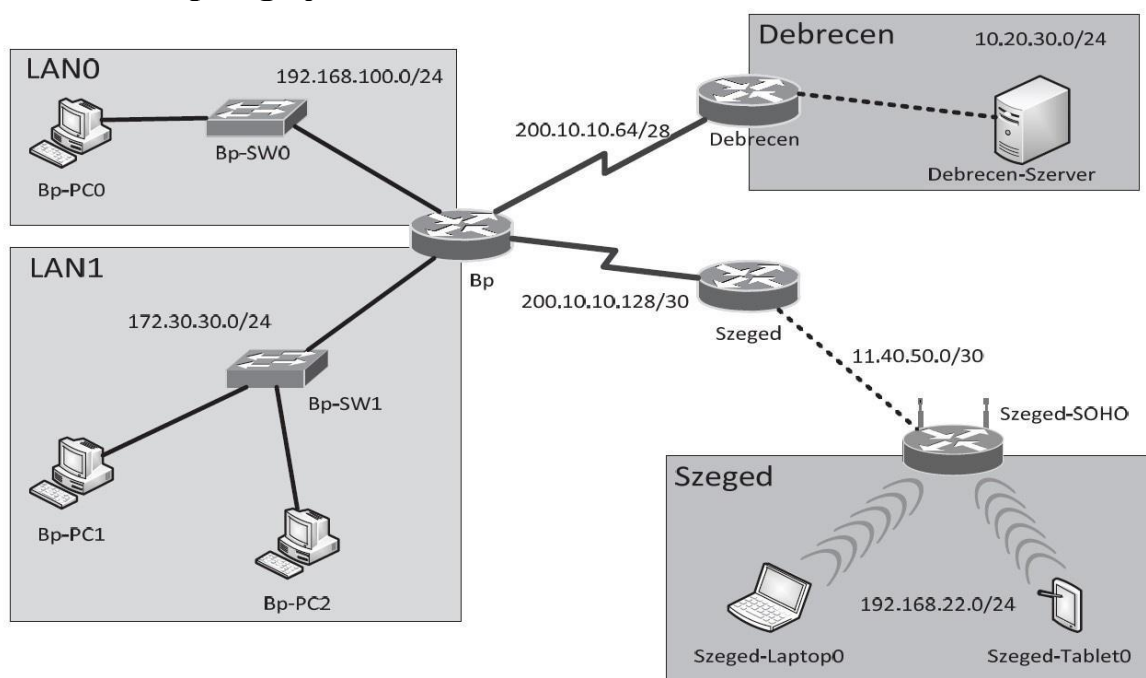


## 1. Hálózati ismeretek<sup>1</sup>

**40 pont**

Az UTP Bt. három különböző városban lévő telephelyén szándékozik hálózatot kiépíteni. Az Ön feladata, hogy a megadott tervek alapján szimulációs programmal elkészítse a vállalat teszhálózatát. Munkáját utpbt néven mentse az Ön által használt szimulációs program alapértelmezett formátumában!

### A hálózat topológiája



### Hálózati címzés

Eszköz	IP cím	Alhálózati maszk	Alapértelmezett átjáró
Bp	192.168.100.1	255.255.255.0	-
	172.30.30.1	255.255.255.0	-
	200.10.10.65	255.255.255.240	-
	200.10.10.129	255.255.255.252	-
Bp-SW1	172.30.30.3	255.255.255.0	172.30.30.1
Bp-PC0	192.168.100.11	255.255.255.0	192.168.100.1
Bp-PC1	DHCP-kliens		
Bp-PC2	DHCP-kliens		
Debrecen	10.20.30.1	255.255.255.0	-
	200.10.10.66	255.255.255.240	-
Debrecen-Szerver	10.20.30.99	255.255.255.0	10.20.30.1
Szeged	11.40.50.1	255.255.255.252	-
	200.10.10.130	255.255.255.252	-
Szeged-SOHO	192.168.22.1	255.255.255.0	-
	11.40.50.2	255.255.255.252	11.40.50.1
Szeged-Laptop0	DHCP-kliens		
Szeged-Tablet0	DHCP-kliens		

<sup>1</sup> Forrás: *Távközlés ismeretek középszintű érettségi vizsga 2018. október 19.*

## 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 1 Gb/s sebességűek, valamint két szinkron soros interfésszel!
  - b. A kapcsolók legalább 24 portosak legyenek!
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 az Bp-SW1 kapcsoló, illetve a Szeged-SOHO vezeték nélküli forgalomirányító IP-címeit a táblázatnak és a topológiai ábrának megfelelően!
5. A Bp forgalomirányítónál és az Bp-SW1 kapcsolónál biztosítani kell a távoli – telnet protokollon keresztüli – elérést! A távoli eléréshez használt jelszó **BPvty123** legyen!
6. A Bp forgalomirányítónál és az Bp-SW1 kapcsolónál a privilegizált módot védő jelszó a **BPena123** legyen!
7. Állítsa be a Debrecen-Szerver és a Bp-PC0 állomás számára az IP konfigurációt a táblázat alapján! A PC-n a DNS szerver címe Debrecen-Szerver IP-címe legyen!
8. A Bp forgalomirányító a LAN1 számára DHCP szerverszolgáltatást biztosít. A DHCP szervernél a következő beállításokat kell elvégeznie:
  - a. A címkiosztást a 100. IP-címmel kezdje!
  - b. A DNS szerver címe a Debrecen-Szerver címe legyen!
  - c. Az alapértelmezett átjárót állítsa be megfelelően!
9. Állítsa be a LAN1 hálózatban lévő munkaállomások számára, hogy IP-adataikat automatikusan kapják a DHCP szervertől!
10. A Szeged-SOHO nevű vezeték nélküli forgalomirányítón végezze el a következő beállításokat:
  - a. DHCP szerverként 192.168.22.50-nel kezdődően, 192.168.22.150-nel bezárólag osszon IP-címeket a klienseknek! A DNS szerver címe legyen a Debrecen-Szerver IP-címe!
  - b. A vezeték nélküli hálózaton az SSID SzegedNet legyen!
  - c. A vezeték nélküli hitelesítés WPA2/PSK, a titkosítás AES segítségével történjen! A kulcs **Paprika777** legyen!
11. Csatlakoztassa a vezeték nélküli klienseket a vezeték nélküli hálózathoz! Állítsa be, hogy a kliensek az IP-adataikat automatikusan kapják a DHCP szervertől!
12. A cégnél dinamikus forgalomirányítást kívánnak alkalmazni. Állítsa be a RIP forgalomirányító protokoll 2-es verzióját mindhárom forgalomirányítón a következők szerint:
  - a. Mindhárom forgalomirányítón hirdesse az összes közvetlenül csatlakoztatott hálózatot!
  - b. Mindhárom forgalomirányítón állítsa be, hogy a használt Ethernet típusú interfészeken ne történhessen meg a forgalomirányítási csomagok hirdetése, azaz ezek az interfészek legyenek passzívok!
  - c. Mindhárom forgalomirányítón tiltsa le az automatikus útvonalösszevonást a RIP protokoll esetén!

13. A későbbiek során a Debrecen forgalomirányítón beállított tűzfal miatt kívülről nem lesznek elérhetőek a privát címek, ezért statikus NAT beállításával kell biztosítani a szerver elérhetőségét. A Debrecen forgalomirányítón állítson be statikus NAT szolgáltatást, amellyel biztosítja, hogy a Debrecen-Szerver a budapesti és a szegedi hálózatból a **200.10.10.67** IP-címmel legyen elérhető!
14. Minden hálózati eszközön mentse el a konfigurációt, hogy azok újraindítás után is a megadott beállításokkal működjenek!