

Zsigmond Utazási Iroda Kft

A Zsigmond Utazási Iroda Kft irodaházában egy forgalomirányító (R1) és két kapcsoló (S1, S2) szolgáltatja a hálózati összeköttetést a 192.168.0.0/24 címtartományban.

Az épület legalsó szintjén található egy kapcsoló (S1), amelyhez egy laptop, egy asztali gép, egy DHCP-szerver és AccessPoint kapcsolódik, amely 100 felhasználót számára képes hálózati összeköttetést biztosítani. (SubNet1)

- laptop az első használható IP-cím
- a PC a második használható IP-cím
- a DHCP-szerver a harmadik használható IP-cím (.10-től osztja a címeket 100 db-ot)
- az AP (WPA2-PSK TKIP, 2 channel, Password123, SSSID AP1)

A második szinten három bemutatóterem található, amelyek mindegyikében 18 asztali számítógép, egy laptop, egy DHCP-szerver és egy hálózati nyomtató van. (SubNet2, SubNet3, SubNet4)

- laptop az első használható IP-cím
- a hálózati nyomtató a harmadik használható IP-cím
- a DHCP-szerver a negyedik használható IP-cím (az ötödik címtől osztja a címeket - 18 db-ot)

A három terem a harmadik szinten található S2-kapcsolóhoz csatlakozik.

A harmadik szinten található egy iroda, ahol a 7 alkalmazottnak van egy-egy laptopja, s ugyanott található egy DHCP-szerver és egy hálózati nyomtató is. (SubNet5)

- a DHCP-szerveré az első felhasználható IP-cím
- hálózati nyomtató IP-címe a második IP-cím
- a munkaállomások a harmadik címtől kapják az IP-címet

A negyedik szinten található az igazgatói iroda, amely áll egy laptopból, egy asztali gépből és hálózati nyomtatóból, valamint a titkárság, ahol a két titkárnő dolgozik a számítógépein és ahol szintén rendelkezésre áll egy hálózati nyomtató. (SubNet6, SubNet7)

Nem szükséges minden eszközt felrakni a Packet Tracerben, de az azonos típusú eszközökből legalább 2 db legyen (pl. a 100 vezeték nélküli eszköz helyett elegendő 2 db, hogy a működést bemutassa)!

TERVEZZÜK MEG A CÉG IP-CÍMKIOSZTÁSÁT!

Az alhálózat sorszáma	1.	2.	3.	4.	5.	6.
az adott alhálózatban lévő gépek száma (a feladat szerint)	103	21	21	21	10	6
a szükséges IP-címek száma +router esetén	104	22	22	22	11	7
a szükséges IP-címek száma a nem használható IP-címekkel	106	24	24	24	13	9
a szükséges IP-címtartomány mérete	2^7	2^5	2^5	2^5	2^4	2^4
a host-bitek száma	7	5	5	5	4	4
a net-bitek száma	1	3	3	3	4	4

A 192.168.0.0 címtartomány felbontása a fenti adatok alapján

1. alhálózat	192.168.0.00000000 .. 01111111	0	127	1 .. 126	106
2. alhálózat	192.168.0.10000000 .. 00011111	128	159	129 .. 158	24
3. alhálózat	192.168.0.10100000 .. 10111111	160	191	161 .. 190	24
4. alhálózat	192.168.0.11000000 .. 11011111	192	223	193 .. 222	24
5. alhálózat	192.168.0.11100000 .. 11101111	224	239	225 .. 238	13
6. alhálózat	192.168.0.11110000 .. 11111111	240	255	241 .. 254	9

Az IP-címek utolsó byte-ja bitenként van ábrázolva, piros színnel a **net-bitek** és kék színnel **host-bitek** értékét.

Az IP-címek után minden sorban ki van emelve néhány érték:

- **piros** színnel az adott alhálózat net (hálózati) címe
- **kék** színnel az adott alhálózat broadcast (szórási) címe
- **zöld** színnel a felhasználható IP-címek tartománya
- **fekete** színnel a felhasznált IP-címek száma (gépek+router+nyomtató+net-cím+broadcast-cím)