

**ZH feladatok számítógép-hálózatok tárgyból**

Minden kérdésnél 1 pont szerezhető, összetett kérdéseknél részpont is kapható. Az elégséges osztályzathoz legalább a pontok 60%-át, azaz 6 pontot kell megszerezni. (Csak az első 10 át nem húzott kérdés számít!)

- Bontsa fel a 202.25.10.0/23 hálózatot minél több olyan méretű hálózatra, hogy azok mindegyikére 40 számítógépet lehessen kötni. Adja meg közülük az első kettőt és az utolsó kettőt.
- Vonja össze a lehetséges legnagyobb mértékben a következő hálózatokat: 192.168.1.0/25, 192.168.1.128/25, 192.168.2.0/25, 192.168.2.128/25.
- Egy IP datagram (IHL mező értéke: 5, Total Length mező értéke: 4000, DF mező értéke: 0) olyan hálózat határához ér, amelynél az MTU értéke 1200. Hány töredék keletkezik? Ezek együttes hossza mennyivel lesz nagyobb az eredeti datagram hosszánál? Válaszait indokolja.
- Egy routerhez érkező datagramban a cél IP-cím: 10.2.3.4, a forrás IP cím: 192.168.1.25. Játssza el az útválasztást az alábbi táblázat esetén:

Hálózat címe	Maszk	Köv. csomópont	Interfész
10.1.0.0	/16	192.168.15.1	eth0
192.168.1.0	/27	192.168.5.1	eth1
192.168.1.0	/24	-	eth2
0.0.0.0	/0	192.168.10.1	eth3

- Mi történik akkor, ha egy datagram TTL-je útközben valamelyik routernél lejár?

- Állapítsa meg az ARP üzenet pontos típusát. Válaszát indokolja.

Ethernet Destination Address: FF:FF:FF:FF:FF:FF

Ethernet Source Address: 00:21:5D:E3:A0:80

Ethernet Type: 0x0806

0		8	16	31
0x0001		0x0800		
6	4	0x0001		
00:21:5D:E3				
A0:80		192.168		
1.115		00:00		
00:00:00:00				
192.168.1.1				

- Milyen különbség van egy DHCP szerver válaszában attól függően, hogy a DHCPDISCOVER üzenetben a flags mezőben található broadcast bit értéke 1, illetve 0? Mi ennek az oka?

8. Vizsgálja meg, hogy az alábbi IPv6 címek megfelelnek-e a kanonikus forma szabályainak. A helyeseket pipálja ki, a hibásakat húzz át, és adja meg, hogy mi a hiba.
- 2001:db8:0:0:a::b000
  - 2001:db8::a:0:0:b000
  - 2001:db:9:a:b:c:0:0:b
  - 2001:db8:b:c::e:0:f000
  - 2001:db8:b:c:0:e:0000:h000
9. Milyen problémát okoz az, hogy a TCP fejrész Window mezőjének mérete 16 bit? Mi a megoldás rá?
10. Képezzen link-lokális IPv6 címet a 08:c0:ab:ba:ba:ba MAC-cím felhasználásával.
11. Egészítse ki a mondatokat: Címfeloldásra az IPv4 a(z) ..... protokollt, az IPv6 pedig a(z) ..... protokollt használja. Az utóbbi előnye, hogy nem ..... hanem ..... használ, így nem terheli feleslegesen a nem érintett gépeket.