

**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!)

1. Bontsa fel a 202.25.10.0/23 hálózatot minél több olyan méretű hálózatra, hogy azok mindegyikére 20 számítógépet lehessen kötni. Adja meg közülük az első kettőt és az utolsó kettőt.
2. Vonja össze a lehetséges legnagyobb mértékben a következő hálózatokat: 192.168.0.0/25, 192.168.0.128/25, 192.168.1.0/25, 192.168.1.128/26, 192.168.1.192/26.
3. Egy IP datagram (IHL mező értéke: 6, Total Length mező értéke: 1500, DF mező értéke: 0) olyan hálózat határához ér, amelynél az MTU értéke 600. Hány töredék keletkezik? Ezek együttes hossza mennyivel lesz nagyobb az eredeti datagram hosszánál? Válaszait indokolja.
4. Egy routerhez érkező datagramban a cél IP-cím: 10.1.2.3, 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

5. TCP-nél mire jó a SACK (Selective ACK) opció?

6. 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		0.0		
0.0		00:00		
00:00:00:00				
192.168.1.115				

7. Egészítse ki a mondatot: ..... címzés esetén a csomag pontosan egy általunk kiválasztott állomásnak szól, míg ..... címzés esetén az állomások egy csoportjának valamely tagja kapja meg, de a hálózat dönti el, hogy melyik lesz az.

8. A 00:c0:ab:ba:ed:da MAC-című számítógép IPv6 címét SLAAC segítségével képezték. Milyen multicast címre küldték az egyediségének ellenőrzésekor (DAD: Duplicate Address Detection) az NS (Neighbor Solicitation) üzenetet? Súlyos: A solicited node multicast address meghatározásához a ff02::1:ff00:0/104 prefixet kell használnia.
  
9. Bontsa fel a 2001:db8::/40 hálózatot 8 azonos méretű hálózatra; adja meg az első kettőt és az utolsó kettőt.
  
10. Adja meg az 5 tanult IPv4aaS technológia szabványos rövidítését.
  
11. Milyen protokollt használ az IPv4, illetve az IPv6 egy adott IP-címhez tartozó MAC-cím kiderítésére? Ezek működésében mi a legfontosabb különbség? Melyik az előnyösebb? Miért?