

**ZH feladatok számítógép-hálózatok tárgyból**

Minden kérdésnél 1 pont szereshető, 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 202.65.6.0/24 hálózatot 8 azonos méretű hálózatra. Adja meg az első 2-t és az utolsó 2-t.

2. Vonja össze a lehetséges legnagyobb mértékben a következő hálózatokat: 10.1.0.0/24, 10.1.1.0/24, 10.1.2.0/24, 10.1.3.0/24.

3. Egy routerhez érkező datagramban a cél IP-cím: 10.1.2.3, a forrás IP cím: 192.168.1.135. Játssza el az útválasztást az alábbi táblázat esetén:

Hálózat címe	Maszk	Köv. csomópont	Interfész				
10.1.0.0	/16	192.168.15.1	eth0				
192.168.1.128	/27	192.168.5.1	eth1				
192.168.1.0	/24	-	eth2				
0.0.0.0	/0	192.168.10.1	eth3				

4. Egy 2000 oktett méretű IP datagramban a DF bit értéke 0, az IHL mező értéke 5. A datagram olyan hálózat határára ér, ahol az MTU értéke 1020. Hány töredék keletkezik? Válaszát indokolja is.

5. Ha egy TCP szegmensben a Window mező értéke 1000, az adott irányra vonatkozó (korábban megállapodott) window scaling option értéke pedig 8, mennyi akkor tényleges ablakméret? Ismertesse a számítás menetét is.

6. Egy IP datagramban: IHL=10. Legalább és legfeljebb hány oktett méretű IP opció található benne? Ismertesse a számítás menetét is.

7. Állapítsa meg az ARP üzenet pontos típusát, ha tudjuk, hogy az üzenetet nem előzte meg ARP Request. 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		0x0002			
00:21:5D:E3							
A0:80		192.168					
1.115		00:21					
5D:E3:A0:80							
192.168.1.115							

8. Mutassa be annak a folyamatát amikor egy állomás DHCP protokoll segítségével a bérleti idő lejárt előtt lemond az IP-címéről. Adja meg a felhasznált üzenete(ke)t, valamint azt is, hogy ki és milyen címre küldi.
  
9. Routing témakörében mit jelent és mire használható a IGP?
  
10. Bontsa fel a 3fff::/20 hálózatot 8 azonos méretű hálózatra. Adja meg az első kettőt és az utolsó kettőt..
  
11. Képezzen *solicited node multicast address*t a 2001:db8::2026:05:06 IPv6 címhez az ff02::1:ff00:0/104 prefix használatával, és adja meg kanonikus alakban.