

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 202.64.1.128/25 hálózatot 16 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 forrás IP-cím: 10.1.2.3, a cél IP cím: 192.168.1.35. 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 1010. Hány töredék keletkezik? Vigyázzon! Válaszát indokolja is.

5. Az „A” állomás a „B”-től egy olyan TCP szegmenst kapott, amelyben Window=1000, Acknowledgement Number=8000. Ezután „A” elküldött egy szegmenst, melyben Sequence Number=8000, és az adat oktettek száma 600 volt. Ha ezt „B” megkapja, mekkora lehet a válaszában a Window legkisebb értéke?

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. Mutassa be annak a folyamatát amikor egy állomás DHCP protokoll segítségével megújítja az IP-címét. Adja meg a felhasznált üzeneteket, valamint azt is, hogy ki és milyen címre küldi őket,

8. Mivel azonosítjuk AS-eket (Autonomous System)? Mit tud az azonosító méretéről?

9. Bontsa fel a 3fff::/20 hálózatot 4 azonos méretű hálózatra. Adja meg az első kettőt és az utolsó kettőt..

10. Képezzen *solicited node multicast address*t a 2001:db8::20:26:04:01 IPv6 címhez az ff02::1:ff00:0/104 prefix használatával, és adja meg kanonikus alakban.

11. A következő azonosítók között pipálja ki a kanonikus alakban felírt IPv6 címeket, és húzza át a többit.
::abba:edda:caca:dada:0:0
1:23:45:67:89:ab:cd:ef:0
0:1234:0:5678::
2001:db8::ffff:1111:0:0
FEDC:94:4:0:C:BA98:7654:3210