

ZH feladatok Médiakommunikációs hálózatok tárgyból

Ahol másként nem jelöltük, minden kérdés teljes és helyes válasza 1 pontot ér. Elérhető pontszám: 20.
Értékelés: 0-7,9 pont: elégtelen, 8-10,9 p.: elégséges, 11-13,9 p.: közepes, 14-16,9 p.: jó, 17 ponttól jeles.

1. Adja meg a háromsíkú protokollarchitektúrában az egyes síkok nevét és feladatát!
2. Bontsa a 201.34.12.0/22 hálózatot 8 darab (azonos méretű) hálózatra!
3. Adja meg a 193.224.130.160/27 hálózatban a broadcast címet és a gépeknek kiosztható IP címek tartományát!
4. Adja meg CIDR jelöléssel a link lokális IPv4 címtartományt! Ebből mely részeket NEM szabad automatikus címkonfigurációhoz használni (a vonatkozó RFC szerint)?
5. Egy 2000 oktett méretű datagram olyan hálózathoz érkezik, ahol az MTU 1000 bájt. A datagramban IHL=7, Identification=0x1A2B, DF=0, MF=0. Hány töredék keletkezik? Végezze el a tördelést, adja meg az egyes töredékekben a következő mezők értékét: IHL, Total Length, Identification, Flags, Fragment Offset!
(3 pont)
6. TCP-nél mi forgalomszabályozás (flow control) feladata? A TCP fejrészben mit használunk a megvalósításához? (Két mezőt és egy vezérlőbitet nevezzen meg.)
7. Mit tud az IANA által definiált User Ports (korábban Registered Ports) tartományról?
8. Magyarázza meg, hogy miért alkalmas az AIMD algoritmus torlódásvezérlésre (congestion control).

9. Hasonlítsa össze a TCP és az UDP protokollokat! Állítson fel logikus szempontokat és azok alapján jellemezze a protokollokat! (3 pont)
10. Az „A” állomás szeretné megtudni a „B” állomás MAC címét. Az „A” állomás IP címe: 10.1.1.5, MAC címe: 00:c0:12:34:56:78. A „B” állomás IP címe: 10.1.1.12, MAC címe: 00:2b:00:AA:BB:CC. Adja meg az ARP Request üzenet következő mezőinek értékét: (2 pont)
destination MAC address: _____ source MAC address: _____
Operation: _____ Sender HA: _____ Sender PA: _____
Target HA: _____ Target PA: _____
11. Mutassa be a DHCP protokoll üzeneteivel, hogy egy számítógép hogyan újítja meg jelenleg még érvényes IPv4 címet! (Jelölje, hogy az egyes üzeneteket ki, kinek/milyen címzéssel küldi! K: kliens, S: szerver, B: broadcast)
12. Adja meg az alábbi IPv6 címeket/címtartományokat/prefixeket!
unspecified: _____ loop-back: _____ multicast: _____
link-local unicast: _____ documentation: _____
13. Mi lesz a 00:11:22:33:44:55 MAC című hálózati interfész IPv6 címe SLAAC esetén, ha a hálózati prefix 2002:738:2C01:8001::/64?
14. A 152.66.148.1 IP címhez írja fel az IPv4-Embedded IPv6-címet a NAT64 Well-Known Prefix-szel!
15. A 12.6.128.132 IPv4 címhez írjon fel egy /48 méretű 6to4 prefixet!