

**Vizsga feladatok számítógép-hálózatok tárgyból**

Minden kérdésnél 1 pont szereshető, összetett kérdéseknél részpont is kapható. Nem működő UNIX parancs nem ér pontot. Figyelem! A kérdések közül egyet áthúzhat. Az értékelésnél csak **az első 15 át nem húzott kérdést vesszük figyelembe.** Az elégséges osztályzathoz legalább a pontok 60%-át, azaz 9 pontot kell megszerezni.

1. Ismertesse a B osztályú IP címek felépítését! (rajz + magyarázat)
2. Milyen céllal (0,5) és hogyan (0,5) használják az IP-nél a *fragment offset* mezőt?
3. A **B** állomás az **A** állomástól egy olyan TCP szegmenst kapott, amiben *sequence number*: 10000, *acknowledgment number*: 20000, *window*: 300. Ezek után a **B** állomás az **A** állomásnak hány oktet adatot küldhet úgy, hogy nem kap az A-tól újabb nyugtát?
4. Sorolja fel, hogy milyen mezői vannak egy UDP adategységnek! (5x0,2 pont)
5. Soroljon fel legalább 5 ICMP üzenettípust! (5x0,2 pont)
6. Mire használható a traceroute parancs?
7. Hogyan derül ki, ha – hibás beállítás következtében – két (azonos fizikai hálózatban levő) számítógép azonos IP címet szeretne használni? (0,7) Mit (és melyik gépnek) kell ilyen esetben tennie? (0,3)
8. Játssza el az útvonalválasztást! Az IP datagramban a forrás IP: 10.1.2.3, a cél IP: 10.5.4.3, a routing táblázat pedig:

netmask	dest. network a.	next hop address
255.255.255.0	10.1.2.0	direct delivery
255.255.255.0	10.5.4.0	10.5.2.1
255.255.0.0	10.5.0.0	10.5.1.1

9. Bontsa a 193.224.128.0/24 hálózatot minél több olyan alhálózatra, amelyek mindegyikére legalább 15 számítógép ráköthető! A kapott hálózatok közül melyeket *nem szabad kiosztani* a vonatkozó RFC szerint?
  
10. A 172.16.103.64/26 hálózatban a router a legnagyobb kiosztható IP címet kapta. Adja meg a router IP címét, a gépeknek kiosztható IP címek tartományát és a broadcast címet!
  
11. Mit tud a *registered* portokról? Értéktartomány (0,4 pont), mire használják (0,4 pont), milyen jogosultság kell, hogy ilyen portokon szerver programot indítsunk (0,2 pont)?
  
12. Mit jelent a *referral*?
  
13. Adja meg CIDR jelöléssel a privát (nem publikus, nem routolható) IP címek tartományait!
  
14. Soroljon fel 5 db C nyelvű függvényt (elég a függvények neve), amelyeket TCP/IP socket interface programozásánál használnak! (5x0,2 pont)
  
15. Adja meg a modellezés (modell alkotás) definícióját!
  
16. Sorolja fel, milyen módszereket ismer kommunikációs rendszerek teljesítőképesség-vizsgálatára! Magyarázza is meg mindegyiket röviden (1-1 mondatban)!