

## 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. Adja meg az *interface* definícióját!
2. Milyen szolgáltatást nyújt a *hálózati* réteg?
3. Hogyan működik a *nemperzisztens CSMA* protokoll?
4. Állítsa be egy Linux operációs rendszert futtató gépen névkiszolgálónak a 193.224.128.1 IP című gépet.
5. Húzza fel az **eth2** hálózati interfészt úgy, hogy az IP címe 10.1.2.1, az alhálózati maszk 255.255.255.0, a broadcast cím pedig 10.1.2.255 legyen!
6. Valaki lefordította a **vizsga.c** nevű C nyelvű forráskódot úgy, hogy az eredmény nyomkövethető legyen, de ennél több paramétert a fordításkor nem adott meg. Töltse be a kapott programot a gyakorlaton megismert nyomkövető programba (0.2), listáztassa ki a 10-es sor környékét (0.1), helyezzen el töréspontot a 100-as sorra (0.1), indítsa el a programot, (0.1) majd amikor a program megáll a törésponton, törölje azt. (0.2) Ezután írassa ki a **b** nevű változó értékét, (0.1) majd folytassa a program futását! (0.1) Amikor a program befejezte a futását, lépjen ki a nyomkövető programból! (0.1)
7. Területi kiterjedés szerint milyen kategóriákba szokták sorolni a számítógép-hálózatokat? Adja meg mindegyik kategória rövidítését, teljes nevét, valamint kiterjedését (közelítőleg)!
8. Mint leendő villamosmérnök, fogalmazza meg, hogy hogyan mérné meg egy UTP kábel által átvitt frekvenciatartomány határát! Érdemes rajzolni is!

9. Mi a strukturált kábelezés lényege?

10. Mi a különbség a bridge és a repeater között?

11. Ethernet hálózatoknál mit jelent az *auto negotiation*?

12. Melyik hálózatnál (0.2) és mikor (0.2) beszélünk *Bad FCS*-ről? Mi lehet az oka (2x0.2)? Milyen más hibákkal együtt szokott előfordulni egy hibátlan hálózatban (2x0.1)?

13. Rajzolja le egy IEEE 802.3 keret szerkezetét, adja meg az egyes mezők nevét és hosszát is!

14. Egy 1000BaseT hálózat irányonként hány érpárat használ az átvitelre? (0.3 pont) Képes-e full duplex működésre (0.2 pont), ha nem, miért nem, ha igen, akkor hogyan (0.5 pont)?

15. Sorolja fel, hogy egy rádiós átvitelnél milyen problémák fordulhatnak elő!

16. Magyarázza meg, miért érhető el OFDM segítségével jobb spektrumkihasználás, mint a klasszikus frekvenciaosztásos (FDM) kommunikáció esetén! Rajzoljon is!