

Zárthelyi feladatok számítógép-hálózatok tárgyból

Minden kérdésnél 1 pont szerezhető, összetett kérdéseknél részpont is kapható. Figyelem! A kérdések közül egyet áthúzhat. Az értékelésnél csak **az első 15 át nem húzott kérdést vesszük figyelembe**. Ahhoz, hogy a ZH a vizsgába beszámítson, legalább a pontok 60%-át, azaz 9 pontot kell megszerezni. A zárthelyi megírása, sőt beadása sem kötelező. Ez csak egy lehetőség, de ugyanakkor csak egy lehetőség, pótZH nem lesz. A be nem adott vagy gyenge eredményű ZH nem jelent hátrányt a vizsgán, sőt a beszámíthatóság határát elérő ZH esetén is a hallgató dönti el, hogy kéri-e a ZH eredmény beszámítását vagy sem.

1. Sorolja fel szabványos megnevezéssel, hogy Ethernet hálózatoknak mely fajtáit ismeri! (10db 1 pont)
10Base5, 10Base2, 10BaseT, 10BaseFL, 100BaseTX, 100BaseFX, 100BaseT4, 100BaseT2, 1000BaseSX, 1000BaseLX, 1000BaseCX, 1000BaseT
2. Az NRZI kódolásnak milyen problémáját és hogyan küszöböli ki a 4b/5b kódolás?
Mivel NRZI kódolásnál egymás utáni 0 bitek esetén nincs átmenet, a hosszú 0 sorozatok szinkronvesztést okozhatnak. A 4b/5b kódolásnál az adatok kódolására használt kódszavak elején legfeljebb 1db, a végén legfeljebb 2db 0 állhat, így egymás után legfeljebb 3 0 fordulhat elő.
3. Adja meg az FDDI (vagy Ethernet) címek felépítését. (4 dolgot említsen)
Rajz, ahol jelölve, hogy a 6 byte-ból az első 3 byte OUI (gyártóknak kiosztott egyedi cím) a másik 3 byte-ot pedig a gyártó osztja ki. Az első 3 byte legelső bitje I/G (egyedi/csoport) címezés, a második pedig U/L (univerzálisan/lokálisan) adminisztrált-e a cím.
4. Hogyan lehet eldönteni, hogy Ethernet keretben ugyanaz a mező éppen az *adatmező* hossza vagy az *EtherType* jelentéssel bír-e?
Az értékéből: 0-1500: adatmező hossza, egyébként pedig EtherType
5. Mit jelent az ütközési tartomány (collision domain)?
Azon gépek tartoznak egy ütközési tartományba, amelyek egyidejű adása esetén a kereteik ütközni fognak.
6. Hol találkozott vele (0.2) és mit jelent (0.8) a dual attachment station?
FDDI-nál. Olyan állomás, ami mindkét gyűrűre (üzemi és tartalék is) rá van kötve.
7. FDDI claim token process közben egy állomás a vett claim frame-ben 8ms-os T_{bid} értéket talál, a saját kívánsága pedig 10ms. Mit fog továbbítani? Válaszát indokolja!
A 8 ms értéket, mert az a kisebb és neki is megfelel (ha legfeljebb 10ms-onként kell neki a token, akkor az nagyon jó, ha legfeljebb 8 ms-onként kap), viszont a 10ms nem felelne meg annak, akinek 8ms-onként kell.
8. WLAN esetén milyen tényezőket ismer, amik a kommunikációt negatívan befolyásolják? Gondoljon a rádiós átvitelre, 4 tényezőt említsen!
rálátás hiánya (Fresnel zónába valami belelóg), fading (többutas terjedés), interferencia (a rendszerhez tartozó más állomások adása), zaj (egyéb eszközöktől, villámlás stb.)

9. DSSS-nél mi az a chip? Mire használjuk?

A bitnél kisebb adategység. Ezek megfelelő sorozatával kódoljuk a 0 és 1 adatbiteket.

10. Cat5e kábelén Fast Ethernetnél miért van lehetőségünk PoE (Power over Ethernet) megvalósítására, Gigabit Ethernetnél pedig nem?

A 100BaseTX csak két érpárat használ, míg az 1000BaseT mind a 4 érpárat használja.

11. A gépét a 152.66.148.0/22 hálózatra kell rákötnie. A router címe a legelső kiosztható IP cím. Adja meg a router címét és válasszon magának egy IP címet.

router: 152.66.148.1, saját IP pl. lehet 152.66.148.2

12. Adja meg a 152.66.148.0/22 hálózathoz a netmask és a broadcast értékeket!

netmask: 255.255.252.0 broadcast: 152.66.151.255

(Magyarázat: 22db 1-es bit van a netmaskban, 148=100101|00, 151=100101|11)

13. Ismertesse egy struktúrált kábelezési rendszer (passzív) elemeit! (5 dolgot említsen!)

főrendező, alrendezők, gerinckábelezés, vízszintes kábelezés, végpontok (fali csatlakozók vagy padlódobozok)

14. Milyen jellemző alapján határozták meg a kábelkategóriákat?

Átvitt sávszélesség. Az egyes kategóriákhoz megadják, hogy adott határfrekvencián mekkora lehet a csillapítása.

15. Mit jelent, hogy egy kábel F/UTP?

Az egyes érpároknak nincs (UTP) elektromágneses árnyékolása, de a kábelnek kívül fóliázva van (F).

16. Mi a modellezés (modellalkotás) definíciója?

Olyan emberi tevékenység, amely során egy valóságos (létező vagy elképzelt) rendszernek valamilyen (tipikusan számítógépes) eszközkészlettel kezelhető változatát hozzuk létre (modell). A modell valamilyen számunkra lényeg tulajdonságaiban hasonlít az eredeti rendszerre.