

ZH feladatok számítógép-hálózatok tárgyból

Minden kérdésnél 1 pont szereshető, összetett kérdéseknél részpont is kapható. Figyelem! Egy kérdést áthúzhat! Csak az első 10 át nem húzott kérdés válaszait vesszük figyelembe! Nem működő Unix parancs nem ér pontot! Az elégséges osztályzathoz legalább a pontok 60%-át, azaz 6 pontot kell megszerezni.

1. Egészítse ki a következő mondatot. Az ISO OSI referenciamodell**adatkapcsolati**..... rétegébe túlságosan sok funkció került, ezért két alrétegre bontották, ezek közül az alsót ...**közeghozzáférés-vezérlési (MAC)**.... alrétegnek, a felsőt ...**logikai kapcsolatvezérlési (LLC)**..... alrétegnek nevezik.
2. Nagy számú adni kész állomás mellett az elérhető maximális csatornakihasználtság a protokollok következő sorozata esetén nő: 1. aloha, 2. réselt aloha, 3. CSMA, 4. CSMA/CD. Mi ennek az ára? Az előzőhöz képest:
 - réselt aloha esetén meg kell oldani **az időrések kezelését**
 - CSMA esetén meg kell oldani **a vivőérzékelést (ad-e éppen valaki)**
 - CSMA/CD esetén meg kell oldani **az ütközés érzékelését (egyszerre több állomás ad-e)**
3. A 100Base-TX Ethernet melyik két kódolást használja, és miért használja őket együtt?
4b/5b és MLT-3. Csak MLT-3 kódolással hosszú 0 sorozat esetén szinkronvesztés fordulhatna elő, a 4b/5b kódolás pedig kiküszöböli a hosszú 0 sorozatok előfordulásának lehetőségét.
4. Mutassa be, hogy az 1000BaseT hálózat a 100Base-TX hálózat számára kialakított kábelezésen hogyan képes 1Gbps sebességű átvitelre mindkét irányban.
A 100Base-TX hálózatban (100Mbit/s és 4b/5b kódolás miatt) 125Mbaud a jelzési sebesség. Ilyen jelzési sebességgel az 1000BaseT PAM-5 kódolás használatával 2 bitet képes átvinni minden szimbólumidő alatt, így érpáronként 250Mbit/s-ot ér el. Mind a 4 érpár együttes használatával eléri az 1000Mbit/s-ot egy adott irányba. A szuperpozíció elvének kihasználásával (a vett jelből a saját adását kivonva megkapja a másik állomás (csillapított) jelét) képes egyszerre mindkét irányban kommunikálni.
5. A **titkos** nevű könyvtár a **/tmp** könyvtárban található. Állítsa be úgy a jogait, hogy a tulajdonosának minden joga meglegyen rá, a csoporttársai tudják elérni a tartamát, de listázni ne, és ezenkívül senkinek semmilyen joga ne legyen rá.
diak@fekete2:~\$ chmod 710 /tmp/titkos
6. Egészítse ki a következő mondatokat. Míg a hubok összes portján található eszköz azonos**ütközési**..... tartományba tartozik, addig a switchek minden egyes portja külön**ütközési**..... tartományt alkot. Alap esetben a**broadcast**..... üzenetek a switchek minden egyes portjára eljutnak, de**VLAN-ok**..... vagy routerek használatával külön**üzenetszórási**..... tartományok alakíthatók ki.
7. Az Ethernet hálózatok fejlődése során milyen tényezők teszik lehetővé, illetve szükségessé a CSMA/CD protokoll alkalmazásának mellőzését?
Lehetővé: switchek segítségével megvalósított full duplex működés
Szükségessé: Az adatsebesség növelésével a minimális keretidő (így kerethossz) már nem tartható ($T=2L/c$)
8. Egy hálózati interfész alapértelmezésben (nem promiscuous módban) mely kereteket vesz?
 - azokat a unicast kereteket, amelyeket neki címeztek
 - az olyan csoportcímre küldött a multicast kereteket, amely csoportoknak az interfész tagja
 - a broadcast kereteket
9. Vezeték nélküli hálózatoknál milyen modulációs megoldásokat alkalmaznak? (Hármat említsen.)
DSSS, FHSS, OFDM
10. Sorolja fel egy strukturált kábelezési rendszer (passzív) elemeit. (5 dolgot említsen.)
főrendező, gerinckábelezés (vertikális kábelezés), alrendező, horizontális kábelezés, végpontok (falicsatlakozók, padlódobozok)
11. Strukturált kábelezésnél hány végpontot tervezne egy 250 négyzetméteres irodába falicsatlakozók esetén? Ismertesse a számítás menetét is!
 $250/10 = 25$ munkahely. Munkahelyenként 2 végpont: 50 végpont. +10% tartalék: 55 végpont.