

Számítógép-hálózatok

ZH 1. turnus

1. Mit értünk azon, hogy a rétegzett protokollarchitektúra azonos rétegei között virtuális kapcsolat jön létre?
 - A. A rétegzett architektúrában egy virtuális réteg is létrejön. Ennek neve Virtual Entity Layer.
 - B. Úgy tekinthetünk a végpontok n. rétegei közötti kapcsolatokra -, elfedve az n. réteg alatti működést, - mintha azok egymással közvetlen kapcsolatban állnának.
 - C. Az egyik végpont n. rétege által küldött PDU közvetlen átjut a másik végpont n. rétegébe, így megspórolva a rétegeken keresztüli fölösleges áthaladást.
 - D. A többi válasz közül egyik sem jó.
2. Az alábbiak közül mely feltétel(eke)t kell teljesítenie egy jó vonali kódolásnak?
 - A. Ne tartalmazzon nullafrekvenciás (DC) komponenst.
 - B. Azonos értékű bitekhez mindig azonos jelszintet rendeljen.
 - C. Legyen megvalósítható bitszinkronizálás.
 - D. Minden 0 bit után 1-es következzen.
 - E. A többi válasz közül egyik sem jó.
3. Az alábbiak közül mely(ek) elosztott többszörös hozzáférésű módszer(ek)?
 - A. Polling (közbekérdezés)
 - B. CSMA/CD
 - C. Réselet Aloha
 - D. Probing (csoportos lekérdezés)
 - E. Reservation (helyfoglalás)
 - F. Egyszerű Aloha
4. Az alábbiak közül miért van szükség az Ethernet MAC protokolljában a jam (zavaró jel) adására?
 - A. Amennyiben azt érzékeli az adni kívánó terminál, hogy nem szabad a csatorna, ekkora késleltetés után fog újra próbálkozni.
 - B. Ezzel tudjuk elérni, hogy mindegyik állomás biztosan érzékelje az ütközést.
 - C. Ezzel a jellel tudjuk zavarni a soron kívül adó terminálokat.
 - D. A többi válasz egyike sem helyes.
5. Az alábbiak közül mely állítás(ok) igaz(ak) a 802.11 rendszerekben használt Distributed Coordination Function (DCF) hozzáférési módszerre?
 - A. Egy állomás csak akkor adhat, ha kérdezik.
 - B. Az Access Point (AP) vezérli a hozzáférést.
 - C. Használja az exponenciális backoff algoritmust.
 - D. Nincs ütközésetekció.
 - E. A felsoroltak közül egyik sem igaz a 802.11 szabvány DCF módszerére.

6. Hogyan nevezzük a jelzések és az adatok azonos csatornán történő továbbítását?
- A. Sávon belüli (in-band) módszer.
 - B. Sávkorlátozott (band-limited) módszer.
 - C. Sávon kívüli (out-of-band) módszer.
 - D. A többi válasz közül egyik sem helyes.
7. Milyen szerepet játszanak az autonóm rendszerek (AS) az Internet útvonalirányításában?
- A. Megnehezítik az egységes (konzisztens) kép kialakítását a hálózatról, mert belsejükben szabadon dönthetnek az alkalmazott routing protokollról.
 - B. Lehetővé teszik a routerek számára, hogy felhasználó végpontok nagyszámú csoportjait csak egy-egy bejegyzésként kezeljék az útvonaltábláikban.
 - C. Megnehezítik a gerincrouterek dolgát, hogy helyesen állapítsák meg a végpontok felé vezető legalkalmasabb utat.
 - D. Lehetővé teszik a routing feladatok hierarchikus megosztását a világméretű hálózatban.
 - E. A többi válasz közül egyik sem helyes.
8. Miért kell az IPv4 fejrész Header Checksum mezőjének a tartalmát minden továbbítási lépésben újraszámolni?
- A. Egyáltalán nem kell, sőt az hibát okozhat.
 - B. Csupán biztonsági okból, hogy frissítsük a biteket.
 - C. Mert a fejlécben esetleg megváltoztattunk valamit a továbbítás során.
 - D. Mert menetközben a csomag adatrésze sérülhet.
 - E. A többi válasz közül egyik sem helyes.
9. Mi a jellemzője az alábbiak közül a **max-min** erőforrás megosztásnak?
- A. A jogosultságok felett kérők osztoznak a jogosultságok alatt kérők által fel nem erőforrásokon.
 - B. Mindazok, akik a jogosultságok alatt kiszolgálást kérnek, megkapják a teljes kiszolgálást.
 - C. A jogosultságok felett kérők nem kapnak semmit.
 - D. Az igények időbeli kiszolgálási sorrendje megegyezik azok méretének növekvő sorrendjével.
 - E. A többi válasz közül egyik sem helyes.
10. Mit jelent **tartalmában** a Classless Inter-Domain Routing?
- A. Osztálynélküli tartományközi útválasztást.
 - B. Az A, B, C osztályú címek merev NetID/HostID osztásának a megszüntetését.
 - C. AS-ek közötti útvonalválasztási módszer.
 - D. A többi válasz közül egyik sem helyes.

11. Hányszorosára nő a bitsebesség, ha QPSK-ról 4QAM-re váltunk, miközben a szimbólumsebesség 50%-kal nő?
(A válasz egy szám, melyben szükség esetén tizedespont használható.)
12. Nevezze meg (magyarul vagy angolul) azt a jellemzően többportos eszközt, ami akár több különféle hálózat között is átjárást biztosíthat újraakerevezéssel anélkül, hogy a hordozott L3 csomagot értelmezné, feldolgozná!
13. Kérjük adja meg annak az autonóm rendszernek a típusát, melyre a következő állítások igazak:
- egynél több autonóm rendszerrel van összekötve
 - meghibásodás esetén sem lesz elvágva
 - nem enged átmenő forgalmat más autonóm rendszerek között
14. Amennyiben deficit round robin ütemezést használunk, és egy A, B illetve C forrás csomagjával várnak kiszolgálásra, melyek sorra 135, 168 és 72 bájtosak, az első kiszolgálási körben mekkora lesz a hitele az egyetlen kiszolgált forrásnak, ha a kiszolgálási adag 120 bájt? A számot bájtban adja meg!
15. CSMA/CD alkalmazása esetén egy 802.11 hálózatban mikor kap nyugtát az adóállomás (a nyugta átviteli idejét már nem számítva bele), amennyiben előzőleg, első alkalommal foglaltnak érzékelte a csatornát? A válaszát μs -ben adja meg!

$$T_{SIFS} = 20\mu s$$

$$T_{slot} = 50\mu s$$

$$T_{data} = 0.5ms$$

$$CW_{rand} = 0.2$$

16. Adja meg rövidítésével azt a többszörös hozzáférési technikát, mely esetén egy adott időpontban legfeljebb egy felhasználó adhat!

A helyes válaszok(ok) betűjelét/betűjeleit (számpélda esetén a helyes számértéket, kiegészítő példa esetén a megfelelő elnevezést) írja az alábbi mezőbe, a kérdések sorszámai szerint! Az értékelésnél csak az számít!

Megoldás:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A,C	B,C,F	B	C,D	A	B,D	C	A,B	B
11	12	13	14	15	16				
1.5	bridge vagy híd	multihomed	48	940	TDMA				