

Kommunikációs hálózatok 1.

pótpótZH

2018. december 13.

10:00h – 10:45h

Név:

Neptun-kód:

Terem:

1. Az ISO OSI referenciamodellben még szerepelt a(z) (1) és (2) réteg, mint különálló rétegek, de a gyakorlatban az alkalmazási rétegben valósítják meg a funkcióikat, így a TCP/IP protokollarchitektúrában már nem jelennek meg külön réteggént.

(1) viszony / session **5 pont**

(2) megjelenítési / presentation **5 pont**

2. Az IPv4 fejléc (1) mezőjének beállításával kérheti a csomag feladója, hogy egy adott szolgáltatásosztályra jellemző elbánást kapjon a csomagja, amely a(z) (2) szolgáltatásminőségi módszer alapja.

(1) Type of Service / ToS **5 pont**

(2) Differentiated Services / DiffServ **5 pont**

3. A(z) (1) távolságvektor alapú routing protokoll nem skálázódik jól, mivel nincs (2), míg az OSPF összeköttetés-állapot alapú routing protokollnál ez a probléma nem áll fenn.

(1) Routing Information Protocol / RIP **5 pont**

(2) hierarchia **5 pont**

4. A BGP peer-ek kapcsolaton keresztül terjesztik egymást között a BGP útvonalakat, amelyek két legfontosabb attribútuma a(z) (2) és a(z) (3).

(1) TCP **3 pont**

(2) AS-PATH **3 pont**

(3) NEXT-HOP **3 pont**

3 helyes válasz esetén **10 pont**

5. UDP használata esetén kisebb késleltetéssel tudunk kommunikálni mint TCP esetén, ugyanis nincs se kapcsolatfelépítés, se (1). Így a kapcsolat (2) sem kell tárolni az adónál és a vevőnél.

(1) forgalomszabályozás **5 pont**

(2) állapotait **5 pont**

6. Egy 1200 byte-os IPv4 csomagot továbbítunk egy hálózaton. A csomag útvonalán található linkek hálózati rétegbeli MTU-ja rendre 1500, 1400, 600, 1350, 1500 byte. Hány byte-tal több érkezik a célállomáshoz, ha a hálózati rétegbeli forgalmat tekintjük? (Csak a számot adja meg!)

40 byte **10 pont**

7. A távolságvektor routing módszernél felléphet a végtelenig számolás problémája. Ez ellen egy megoldás lehet a(z), ilyenkor amennyiben az adott csomópont egy másik csomóponton keresztül ér el egy harmadikat, akkor ennek a másiknak azt hirdeti, hogy tőle végtelen távolságra van a harmadik.

Split horizon with poison reverse **10 pont**

8. Melyik interfészen keresztül, és melyik gépnek továbbítja útválasztó a datagramot, ha a beérkezett datagramban a cél IP-cím: 152.66.248.88, a forrás IP-cím: 193.224.130.172; az útválasztási táblázat pedig az alábbi:

Hálózat címe	Hálózati maszk	Következő csomópont	Interfész	Közvetlenül kapcsolódó
152.66.0.0	/16	195.111.106.62	eth0	n
152.66.248.0	/24	-	eth2	i
193.224.128.0	/24	-	eth1	i
193.224.130.0	/24	193.224.128.12	eth1	n
0.0.0.0	/0	195.111.106.63	eth0	n

Az eth2 interfészen keresztül **(5 pont)** közvetlenül a címzettnek, a cél IP-cím alapján **(5 pont)**

9. Bontsa fel 128 db azonos méretű hálózatra a 172.16.64.0/18 hálózatot. Adja meg közülük az első kettőt és az utolsó kettőt a szokásos alakban.

128 db hálózathoz 7 bit kell, az új maszk /25 lesz. **2 pont, ha valaki csak eddig jut el, de enélkül is megkapja a 10 pontot, aki a 4 hálózatot helyesen felírja**

A felbontás:

172.16.01|00 0000.0|000 0000 -ből indulunk ki

172.16.01|00 0000.0|000 0000, azaz: 172.16.64.0/25 **2 pont**

172.16.01|00 0000.1|000 0000, azaz: 172.16.64.128/25 **2 pont**

...

172.16.01|11 1111.0|000 0000, azaz: 172.16.127.0/25 **2 pont**

172.16.01|11 1111.1|000 0000, azaz: 172.16.127.128/25 **2 pont**

10. Amikor az 1. mérésben az ARP-t egy IP-cím egyediségének ellenőrzésére használta, egy olyan mező értéke is 0 volt, aminek volt érvényes értéke akkor, amikor az ARP-t egy IP-címhez tartozó MAC-cím kiderítésére használta. Hogy hívták ezt a mezőt, és miért volt csupa 0 az értéke?

Sender Protocol Address **5 pont**

Azért, hogy ne szennyezze mások ARP cache-ét. **5 pont**

IMSc pontért:

A 2. mérésen telnet segítségével vizsgálta az FTP protokoll működését. Egy könyvtárlista letöltéséhez (a vezérlő kapcsolaton kívül) egy adat kapcsolatot kellett megnyitnia a telnet program segítségével. Milyen számú portra csatlakozna, ha a PASV parancsra kapott válasz a következő (elég, ha felírja, hogyan számítaná ki):

227 Entering Passive Mode (152,66,77,88,192,130)

A portszám: $192*256+130$. (erre már megadjuk az IMSc pontot)

Kiszámolni sem nehéz, mert $192*256=49152$, így az összeg: 49282