

Kommunikációs hálózatok 1.

PótZH

2018. november 29.

18:00h – 18:45h

Név:

Neptun-kód:

Terem:

1. Stream socket esetén, amennyiben Threaded Web Servert használunk, akkor minden, a szerverrel kommunikáló, távoli processszel egy(2) kommunikál, de különböző(2) ad meg nekik.

(1) processz **5 pont**

(2) socketet **5 pont**

2. Az UDP az ellenőrző összeget(1) – fejléc hozzáadásával számolja ki IPv4 esetén, amely tartalmazza a(z)(2) címeket.

(1) pszeudo **5 pont**

(2) IP **5 pont** (forrás és cél IP még pontosabb válasz, de elismerjük csak IP-vel is)

3. (1) használata esetén minden csomagnak, amely elhagyja a helyi hálózatot egyforma IP forráscíme van, a helyi hálózaton belül viszont a(z) használják forrás és célcímként is.

(1) Hálózati címfordítás/Network Address Translation/NAT **5 pont**

(2) privát IP címeket **5 pont**

4. A linkállapot routing módszer link állapot broadcast segítségével juttatja el az állapotinformációkat a csomópontoknak. Ahhoz, hogy ez a broadcast kevésbé terhelje le a hálózatot, (1) hirdetések használják, illetve olyan szabály van érvényben, hogy minden szomszédos csomópontnak továbbküldhető, kivéve(2).

(1) sorszámozott **5 pont**

(2) annak, akitől érkezett **5 pont**

5. A multicast routing módszerek egyik alapja, hogy a csomópontok sűrű elhelyezkedése esetén a(z)..... módszert használják, amely biztosítja, hogy csak akkor adjuk tovább a beérkezett csomagot, ha az a legrövidebb úton érkezett hozzánk a forrástól.

Reverse path forwarding/visszirányú továbbítás **10 pont**

6. Amennyiben beszédet szeretnénk átvinni IP csomagokban, akkor 3 hálózati paraméterre kell betartatnunk meghatározott értékhatárokat, ezek pedig a késleltetés, a(z) és a(z)

(1) késleltetésingadozás **5 pont**

(2) csomagvesztés **5 pont**

7. Egy 1500 byte-os IPv4 csomagot továbbítunk egy hálózaton. A csomag útvonalán található linkek hálózati rétegbeli MTU-ja rendre 1500, 1300, 500, 1350, 1500 byte. Hány byte-tal több érkezik a célállomáshoz, ha a hálózati rétegbeli forgalmat tekintjük és minimális méretű IP fejléceket használunk?

60 byte **10 pont**

8. Számítógépe számára a rendszergazdától IP-címet kért, és egy cetlin azt kapta, hogy: 12.1.2.12/22, és tudja, hogy cégénél az a konvenció, hogy a router IP-címe mindig a legkisebb kiosztható IP-cím. Adja meg a hálózati címet, a broadcast címet, a router címét, valamint a többi gépnek kiosztható IP-címeket!

A /22 maszk segítségével kiszámítjuk a hálózati címet:

12. 1.0000 0010.0000 1100
&255.255.1111 1100.0000 0000
12 1.0000 0000.0000 0000, azaz 12.1.0.0 **(2 pont)**
broadcast: 12.1.0000 0011.1111 1111 azaz: 12.1.3.255 **(2 pont)**
router: 12.1.0.1 **(2 pont)**
többi gépnek: 12.1.0.2-12.1.2.11, valamint 12.1.2.13-12.1.3.254 **(4 pont)**

(A többi gép számára kiosztható címeket 4 számmal fejeztük ki ezért 4 pont. Minden hibás szám: -1 pont. Ha a saját gép IP-címét elfelejti kihagyni, akkor 4-2=2 pontot kap erre a részre.)

9. Legfeljebb hány olyan hálózatra tudja felbontani a 198.51.100.0/24 hálózatot, amelyek mindegyikére ráköthető 16 számítógép? Vigyázzon!

16 számítógéphez 5 bit kell, mivel a hálózati cím és a broadcast cím (meg az esetleges router IP-címe) nem osztható ki a gépeknek! **(5 pont)**
A maradék $32-24-5=3$ bit segítségével pedig 8 hálózat alakítható ki. **(5 pont)**

10. Készítsen Wireshark display filtert, ami kizárólag az ICMP echo request, valamint echo reply üzeneteket hordozó csomagokat jeleníti meg. (Típus kódok: echo request: 8, echo reply: 0)

icmp.type==8 or icmp.type==0
szintén jó
icmp.type==8 || icmp.type==0

10 pont

IMSc pontért:

Az 1. mérésen a TCP Window scaling opciót tanulmányozhatta. Mennyi lesz a tényleges ablakméret, ha a TCP Window size mező értéke 10 000, a shift count értéke pedig 4?

$2^4 * 10\ 000 = 160\ 000$