

IME I PREZIME:	BR. IND.
-------------------	-------------

UNIVERZITET U NIŠU  
ELEKTRONSKI FAKULTET

6.02.2019.

**ISPIT IZ PREDMETA RAČUNARSKE MREŽE**

1. Povezati pojmove iz Tabele 1 sa pojmovima iz Tabele 2 popunjavajem odgovarajućeg broja iz Tabele 2 u I kolonu Tabele 1.

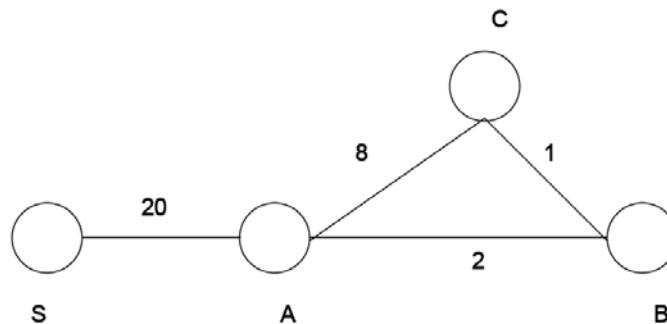
<b>14</b>	Računarska mreža koja pokriva veliko geografsko područje
<b>6</b>	Računarska mreža koja je ograničena na jednu ili nekoliko zgrada.
<b>11</b>	Uređaj data link nivoa koji pamti i proučava Ethernet ramove
<b>4</b>	Uređaj fizičkog nivoa koji pojačava i proučava signal
<b>1</b>	Tehnika koja se koristi da ne postoji nikakva zabrana u pogledu sadržaja polja podataka koji se prenose.
<b>3</b>	Informacija koja sadrži listu svih poznatih čvorova sa procenjenim rastojanjima u autonomnom sistemu (AS) koja se šalje susednim čvorovima
<b>7</b>	Informacija o svim susedima i procenjenim kašnjenjima do njih koja se šalje svim čvorovima u autonomnom sistemu (AS)
<b>2</b>	Nivo u protokol steku koji prenosi ram od jednog čvora do susednog čvora preko komunikacionog kanala.
<b>12</b>	Nivo u protokol steku koji prenosi segmente od procesa na jednom hostu do procesa na drugom hostu
<b>10</b>	32 -bitna sekvenca koja se sastoji od niza jedinica iza kojih slede nule a koristi se da odredi da li IP adresa pripada određenoj podmreži.

**Tabela 1**

1	Byte-stuffing
2	Data link nivo
3	Distance vector
4	Hub
5	IP adresa
6	LAN (local area network)
7	Link state
8	Mrežni nivo
9	Router
10	Subnet maska
11	Bridge/Switch
12	Transportni nivo
13	Tunelovanje
14	WAN (wide area network)

**Tabela 2**

2. Razmotrimo mrežu prkazanu na Sl.1 koja koristi Distance vector algoritam rutiranja. **Intersuje nas samo najkraći put do čvora S.** Pretpostavimo da se cena veze AB poveća sa 2 na 20.



- Pokazati kako se menjaju informacije za čvor S u tablicama rutiranja u čvorovima B i C, ako se ne koristi split horizon.
- Pokazati kako se menjaju informacije za čvor S u tablicama rutiranja u čvorovima B i C, ako se koristi split horizon.

Odgovor dati popunjavanjem sledeće tablice dok se ne dostigne stabilno stanje

Bez split horizon			Sa split horizon		
korak	B	C	korak	B	C
0	22	23	0	22	23
1	24	28	1	40	28
2	29	25	2	29	28
3	26	28	3	29	28
4	29	27	4		
5	28	28	5		
6	29	28	6		
7	29	28	7		
8			8		

3. Četiri čvora A,B, C i D koriste CDMA za pristup zajedničkom komunikacionom kanalu. Čvorovi redom koriste sledeće kodne sekvence (čipove) za kodiranje svojih signala

A: (-1, 1, -1,-1,-1,-1, 1,-1)

B: (-1, 1,-1, 1, 1, 1,-1,-1)

C: (-1, -1, 1,-1, 1, 1, 1,-1)

D: (-1,-1,-1, 1, 1, -1, 1,1)

CDMA prijemnik prima signal (0, 2, -2, 2, 0, 0, -2, 0). Koje stanice su prenosile podatke i koji bit je svaka od njih prenela?

**Rešenje:**

A:  $(0, 2, -2, 2, 0, 0, -2, 0) \times (-1, 1, -1,-1,-1,-1, 1,-1)/8 = 0/8 = 0$  A ne šalje ništa

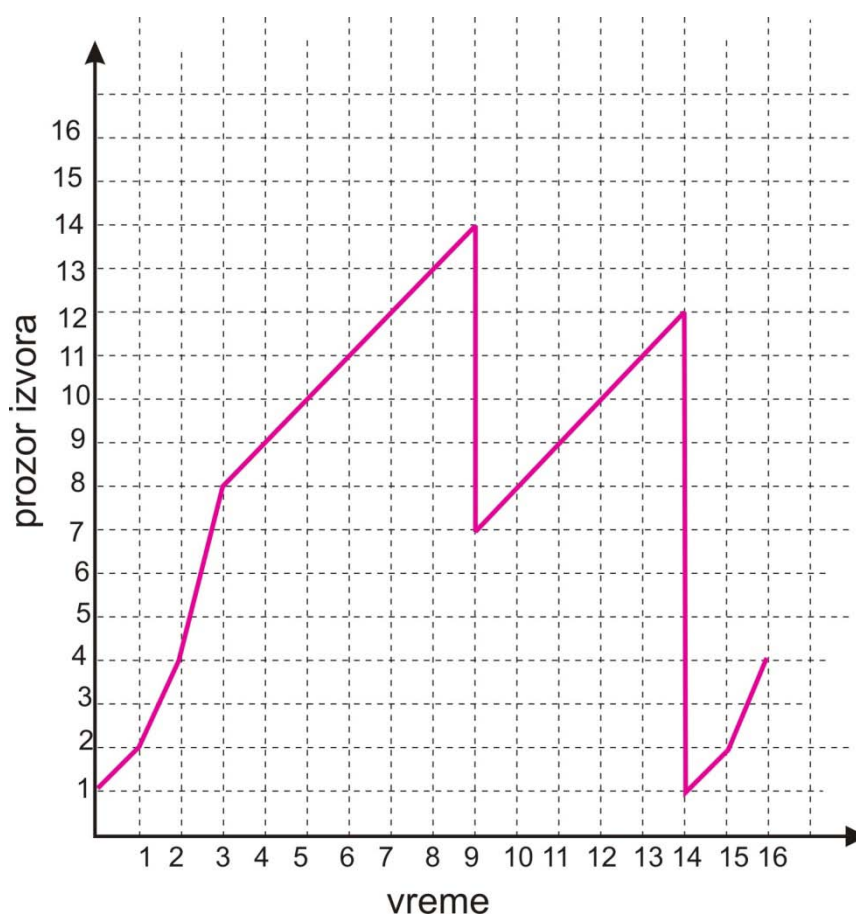
B:  $(0, 2, -2, 2, 0, 0, -2, 0) \times (-1, 1,-1, 1, 1, 1,-1,-1)/8 = 8/8 = 1$  B šalje 1

C:  $(0, 2, -2, 2, 0, 0, -2, 0) \times (-1, -1, 1,-1, 1, 1, 1,-1)/8 = -8/8 = -1$  C šalje 0

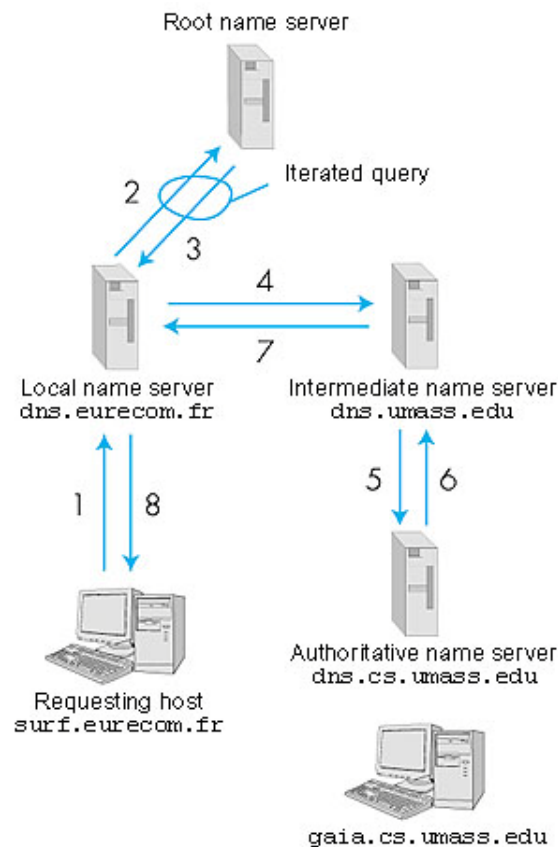
D:  $(0, 2, -2, 2, 0, 0, -2, 0) \times (-1,-1,-1, 1, 1, -1, 1,1)/8 = 0/8 = 0$  D ne šalje ništa

4. Nacrtati dijagram promene veličine prozora TCP izvora ako je inicijalno prag sporog starta postavljen na 8. Kada veličina prozora dostigne vrednost 14 u izvor pristignu tri duplikata ACK. Kasnije, kada veličina prozora izvora dostigne vrednost 12 nastupi time out.

**Rešenje:**



5. U sledećem primeru izvršenja DNS protokola, navesti koji će se zapisi vratiti u odgovorima 3, 6, 7 i 8 kada host **surf.eurecom.fr** želi da pristupi hostu **gaia.cs.umass.edu**. Navesti tip zapisa i dati izgled odgovarajućih polja u zapisu. Kao oznaku **IP** adrese nekog hosta **A** pisati **IP(A)**. Odgovor dati u obliku **(name, value, type)**



**Rešenje:**

Poruka 3:

(umas.edu, dns.umas.edu, NS)  
(dns.umas.edu, IP(dns.umas.edu), A)

Poruka 6: (gaia.cs.umas.edu, IP(gaia.cs.umas.edu ), A)

Poruka 7: (gaia.cs.umas.edu, IP(gaia.cs.umas.edu ), A))

Poruka 8: (gaia.cs.umas.edu, IP(gaia.cs.umas.edu ), A)

Predmetni nastavnik