

Računarske mreže i mrežne tehnologije

II kolokvijum - I deo, školska 2012/13.

Prirodno-matematički fakultet Kragujevac

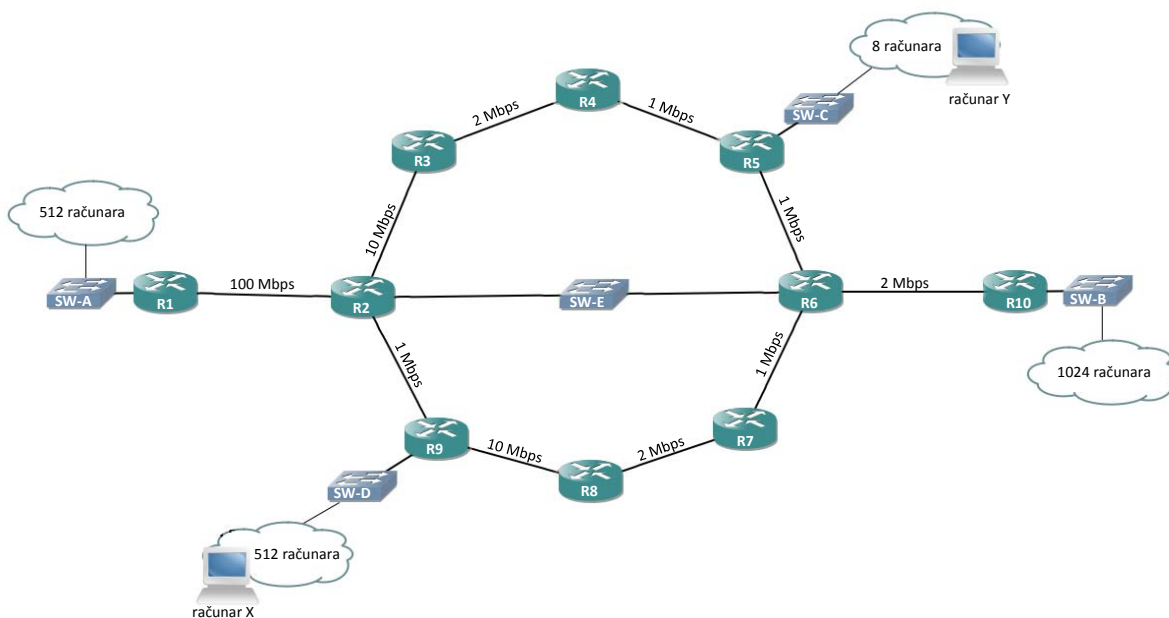
Institut za matematiku i informatiku

19. Jun 2013. god.

1. Date su sledeće CLASSFULL adrese. Napisati kojoj klasi pripadaju i da li je u pitanju rezervisana vrsta klase ? Ako je rezervisana, napisati za koju vrstu operacije je rezervisana.

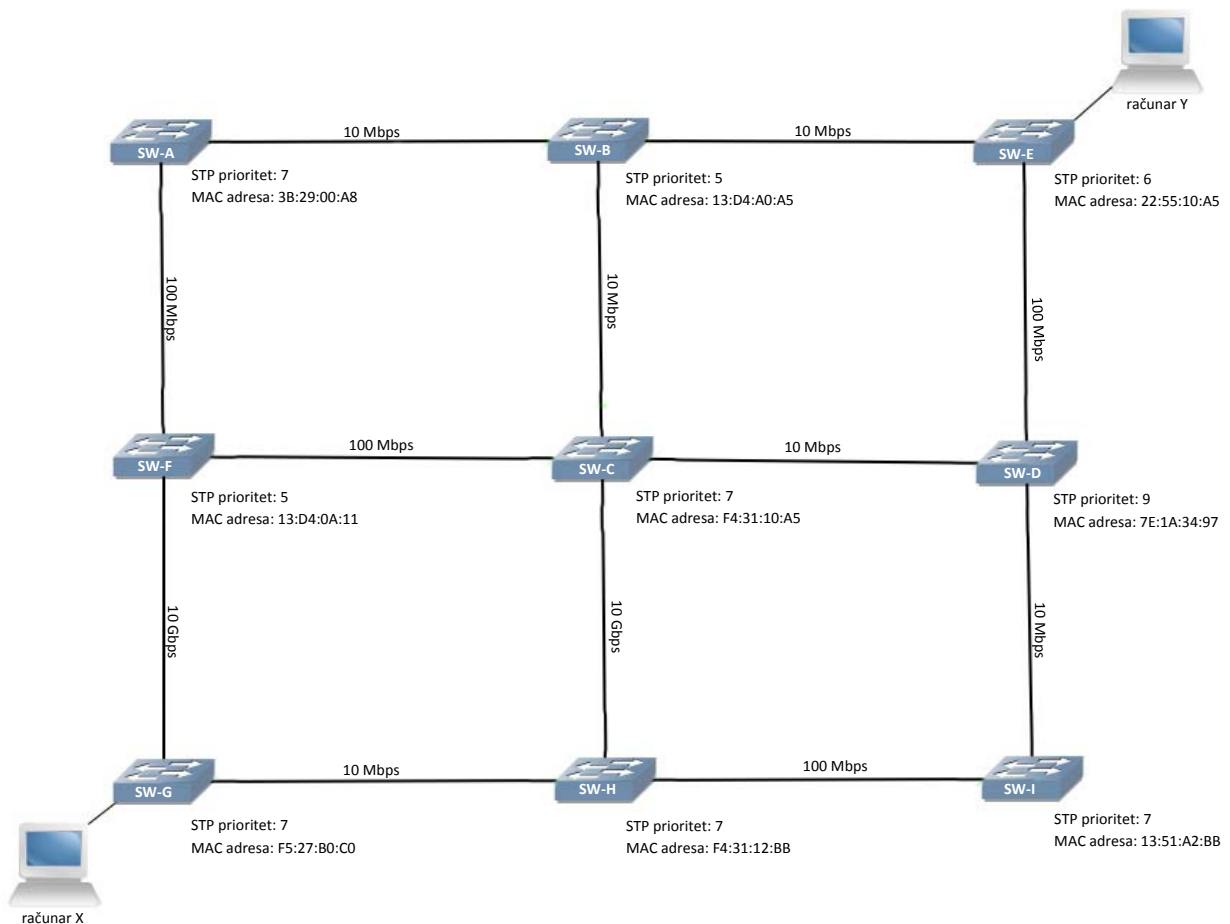
Broj	Adresa
1	15.0.0.1
2	100.99.98.2
3	224.32.145.33
4	192.168.1.1
5	245.203.18.1
6	191.191.50.50

2. Za mrežu sa **Slike 1** obezbeđen je skup adresa 5.5.192.0 / 18 i RIPv2 ruting protokol.
 - a. Koliko ima *broadcast* domena na slici ?
 - b. Koristeći dati adresni blok, odrediti adrese i subnet maske svih LAN mreža i point-to-point segmentima (popuniti tabelu). Adrese dodeljivati redom, od većih ka manjim mrežama.
 - c. Adresirati sve interfejsne na ruterima. Na point-to-point vezama postaviti manju adresu na strani rutera sa manjim indeksom. Na LAN mrežama koristi prvu raspoloživu IP adresu. (skicirati mrežu i navesti IP adrese na mestima interfejsa).
 - d. Odrediti celu ruting tabelu na ruteru R1 (popuniti tabelu).
 - e. Kojim putem ili putevima će ići saobraćaj od računara X do računara Y, a kojim u suprotnom smeru ?
 - f. Koliki je procenat ne iskorišćenih adresa na LAN mrežama a koliki na celom adresnom prostoru ?



Slika 1

3. Objasniti algoritam binarnog eksponencijalnog odustajanja ?
4. Čemu služi pod mrežavanje (*subnetting*) i kako funkcioniše ? Navesti jednostavan primer.
5. Kako funkcioniše *traceroute* komanda ?
6. Koja je uloga *default gateway* računara u mreži ?
7. Na **Slici 2** je data LAN mreža, koja se sastoji od 9 svičeva povezanih redundantnim vezama. Za svaki svič je dat simbolički naziv, prioritet za spanning-tree protokol i MAC adresa sviča. Odrediti:
 - a. *Root bridge* i status svih portova na svih 9 svičeva, uključujući i veze sa računarima (statuse označiti sa RP, DP, BP), i označiti uspostavljeno stablo prenosa okvira.
 - b. Putanju kojom idu okviri između Računara X i Računara Y. Koliki je kapacitet prenosa po ovoj putanji ?
 - c. Da li se kapacitet prenosa podataka između Računara X i Računara Y može povećati konfiguracijom na svičevima (bez fizičkih intervencija). Ako može, objasniti kako?
 - d. Ako je došlo do prekida veze između sviča SW-G i sviča SW-F, nakon što je završena konvergencija spanning-tree protokola, odrediti novo uspostavljeno stablo prenosa okvira i novu putanju kojom idu okviri između Računara X i Računara Y. Koliki je kapacitet prenosa po ovoj putanji ?



Slika 2