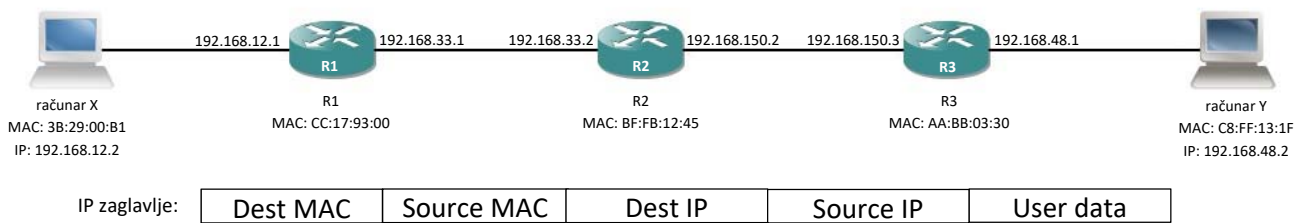


Računarske mreže i mrežne tehnologije

I kolokvijum, školska 2015/16.

Prirodno-matematički fakultet Kragujevac
Institut za matematiku i informatiku
7. Jun 2016. god.

1. Navedite 4 tipa $XBaseX$ tipa *Ethernet* kabla. Kako se tumači ova oznaka?
2. Skicirati diferencijalno Manchester kodiranje za sledeći niz bitova 0xCCAA. Koja je prednost ovakvog vida kodiranja?
3. Na **Slici 1**, računar X šalje paket računaru Y. Koristeći dati format IP zaglavljaja, predstaviti kako izgleda paket u svakoj fazi prolaska na linijama X->R1, R1->R2, R2->R3, R3->Y.



Slika 1

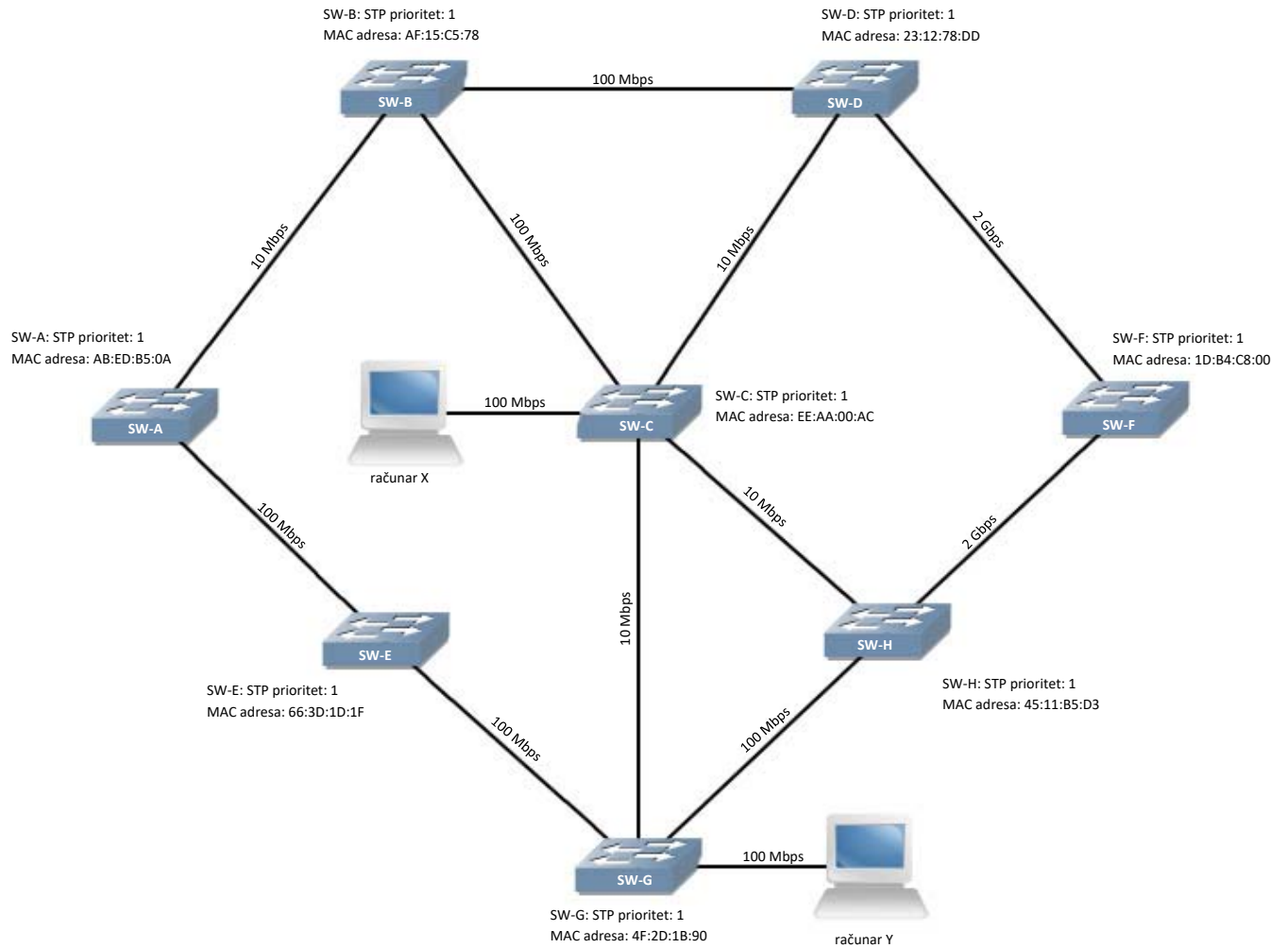
4. Pošiljalac treba da pošalje niz bitova vrednosti 0xCCAA.
 - a) Za dati niz bitova odrediti koeficijente Furijeove funkcije a_n, b_n i c .
 - b) Koristeći Hamingov kod, napisati tok bitova koji se stvarno šalje. Ako je 7. bit sa desne strane invertovan, dokazati da primalac detektuje grešku.
 - c) Napisati tok bitova koji se stvarno šalje, ako se za prenos koristi standardna CRC metoda sa generatorskim polinomom $G(x) = x^5 + x^4 + x^3$.
5. Dva računara A i B prilikom komunikacije koriste uokviravanje sa početnim i završnim indikatorom uz umetanje bitova. Računar B je od računara A primio sledeći niz bitova:

0x7E6FB57E7EF8F97E7EB7ED7E

Kako izgledaju raspakovani paketi na računaru B?

6. Na **Slici 2** je data mreža, koja se sastoji od 8 svičeva. Za svaki svič je dat simbolički naziv, prioritet za *spanning-tree* protokol i MAC adresa sviča. Odrediti:
 - a. Putanju kojom idu okviri između Računara X i Računara Y.

- b. Maksimalni kapacitet prenosa po ovoj putanji.
- c. Na svim vezama označiti statuse svih portova (statuse označiti sa RP, DP, BP), i označiti uspostavljeno stablo prenosa okvira.



Slika 2