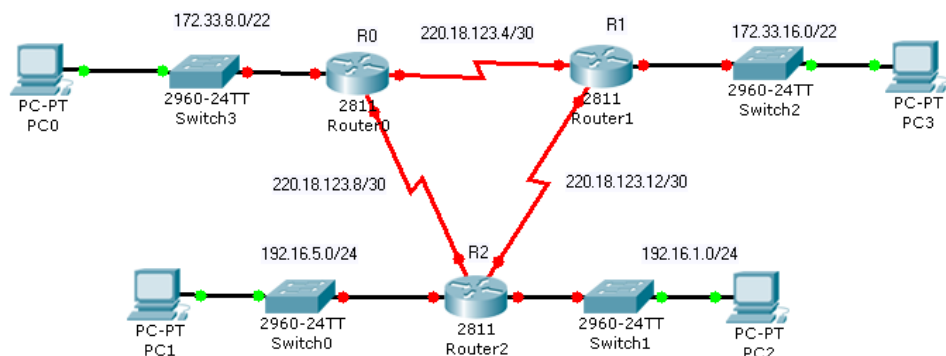


PREDMET: **RAČUNARSKE MREŽE**
PISANI ISPIT

25.11.2019.

1. ZADATAK: Konfigurisati ruter R1 (sa desne strane slike), tako da radi u datom okruženju.

- Konfigurisati sve njegove interfejsse, tako da adrese budu prve validne adrese u opsegu date mreže/podmreže.
- Omogućiti statičko rutiranje.
- Zabraniti sav saobraćaj sa mreže 172.33.8.0 na mrežu 172.33.16.0, kao i TCP saobraćaj na portu 20 od mreže 172.33.16.0 ka mreži 192.16.5.0.
- Omogućiti dinamičku dodelu adresa hostovima na mreži 172.33.16.0.



2. ZADATAK: Predajnik i prijemnik se nalaze na udaljenosti od 6000 KM, a prenos poruka se obavlja pod kontrolom protokola povratak_na_N sa veličinom prozora i bafera od po 4. Paketi su veličine 1000b. Signal se kroz kanal prostire brzinom od 10^8 m/s, a brzina slanja 50 Kb/s.

- Skicirati vremenski dijagram razmene ramova u slučaju da su narušeni ACK0, INFO2 i ACK3.

b) Izračunati iskorišćenost kanala u slučaju da je verovatnoća narušenosti nekog bita u poruci $E = 2 \cdot 10^{-5}$.

Napomena: Iskorišćenost kanala se računa po formuli:

$$U = \begin{cases} \frac{1-P}{1+2aP} & w \geq 2a+1 \\ \frac{w(1-P)}{(2a+1)(1-P+wP)} & w < 2a+1 \end{cases}$$

3. ZADATAK: Napisati funkciju u C-u koji simulira prijem mejlova korišćenjem SMTP protokola i smešta ih na lokalni disk. Svaki *mail* snima se kao zasebna tekstualna datoteka koja u prvom redu sadrži ko je poslao, u drugom kome je namenjen, a u nastavku je telo poruke. Naziv datoteke je ime korisnika kome je mejl upućen.

4. ZADATAK: Za globalnu mrežu, zadatu tabelom, skicirati mrežu i odrediti sadržaj routing tabele u čvoru C primenom *Distance Vector* algoritma. Parametri u tabeli 1 zadati su u sledećem formatu: [Oznaka rutera, interfejs, IP adresa, težina izlazne grane]. Za *routing* tabelu koristiti sledeći format: <IP adr.mreže> <maska> <D/I> <sledeći skok> <interfejs> <dužina puta>.

A	e1	191.18.64.1/18	3	D	e0	191.18.128.161/18	3
	s0	191.18.192.5/30	3		s0	216.61.12.202/30	15
	s1	216.61.12.213/30	12		s1	216.61.12.209/30	5
B	s0	191.18.192.9/30	8	E	e0	191.18.128.1/18	3
	s1	216.61.12.210/30	15		s0	216.61.12.214/30	15
	e0	191.18.64.97/18	3		s1	216.61.12.206/30	6
C	s0	191.18.192.6/30	5	F	s0	220.5.48.5/30	9
	s1	191.18.192.10/30	8		s1	216.61.12.201/30	5
	s2	220.5.48.6/30	9		s2	216.61.12.205/30	6

Tabela.1. Adresna šema globalne mreže