

1. Za niz bita 1001 prikazati postupak CRC kodiranja. Generišući polinom je x^3+x^2+1 .

2. Pretpostaviti da N korisnika koristi *slotted* ALOHA protokol za pristup medijumu. Ako u bilo kom vremenskom slotu korisnici generišu pakete sa vjerovatnoćom p , izračunati:

a) efikasnost *slotted* ALOHA protokola.

b) vjeorovatnoću p pri kojoj je efikasnost slotted ALOHA protokola maksimalna

c) kolika je maksimalna efikasnost slotted ALOHA protokola.

3. Razmotriti dva uređaja, A i B, koji koriste slotted ALOHA protokol za pristup medijumu. Pretpostaviti da uređaj A ima više paketa za slanje od uređaja B, i da je vjerovatnoća sa kojom uređaj A vrši retransmisiju paketa (P_a) veća od vjerovatnoće sa kojom uređaj B vrši retransmisiju paketa (P_b).

a) Izvesti formulu za srednju propusnost uređaja A. Kolika je efikasnost *slotted* ALOHA protokola u scenariju sa ova dva uređaja?

b) Ako je $P_a=2P_b$ da li je srednja propusnost uređaja A dva puta veća od srednje propusnosti uređaja B? Ako nije, kako treba izabrati vrijednosti P_a i P_b da bi se to postiglo?

c) U slučaju N korisnika, gdje korisnik A šalje sa vjerovatnoćom $2p$, odrediti srednju propusnost.

6. N uređaja koriste broadcast kanal kapacitet E. Pretpostaviti da broadcast kanal koristi polling mehanizam za kontrolu pristupa. Vrijeme koje protekne od trenutka kada jedan uređaj završi prenos do trenutka kada drugi uređaj dobije dozvolu za slanje je t_{poll} . U toku jednog polling ciklusa uređaj može poslati najviše Q bita. Kolika je maksimalna propusnost broadcast kanala?