

Digitalna logika: *Podsjetnik vezan uz 3. termin predavanja - dodatak*

1. Proučite u zbirci kôd n -strukog ponavljanja. Koliko pogrešaka taj kôd može otkriti, a koliko ispraviti?
2. Hammingova kôdna riječ ima 14 bitova. Koliko je od njih podatkovnih, a koliko zaštitnih?
3. 20 podatkovnih bitova potrebno je zaštititi Hammingovim kôdom. Koliko će bitova imati čitava Hammingova kôdna riječ?
4. Podatak 1101 zaštitite Hammingovim kôdom uz uporabu parnog pariteta.
(Rj: 1010101)
5. Podatak 1101 zaštitite Hammingovim kôdom uz uporabu neparnog pariteta.
(Rj: 0111101)
6. Napišite ponovno izraze kojima se računaju zaštitni bitovi pri Hammingovom kôdu ako se radi o 4-bitnom podatku i zaštititi parnim paritetom. Koristite oznake koje smo napisali na ploči. Pažljivo pogledajte te izraze i odgovorite na sljedeća pitanja:
 - a) Koja će biti vrijednost sindroma ako se pri prijenosu dogodi pogreška na mjestu D3? Kako se to vidi iz izraza koje ste napisali?
 - b) Koja će biti vrijednost sindroma ako se pri prijenosu dogodi pogreška na mjestu C4? Kako se to vidi iz izraza koje ste napisali?
 - c) Koja će biti vrijednost sindroma ako se pri prijenosu dogodi pogreška na mjestima D3 i D5? Kako se to vidi iz izraza koje ste napisali?
 - d) Koja će biti vrijednost sindroma ako se pri prijenosu dogodi pogreška na mjestima D5 i D7? Kako se to vidi iz izraza koje ste napisali?
 - e) Koja će biti vrijednost sindroma ako se pri prijenosu dogodi pogreška na mjestima D3 i D5 i D6? Kako se to vidi iz izraza koje ste napisali?
 - f) Koja će biti vrijednost sindroma ako se pri prijenosu dogodi pogreška na mjestima D3 i C4? Kako se to vidi iz izraza koje ste napisali?
7. Koliko iznosi redundancija Hammingovog kôda kojim se štiti 6 podatkovnih bitova?
8. Prijemnik je s komunikacijskog kanala očitao kôdnu riječ: 1001110. Ako je poznato da se predajnik podatak zaštitio Hammingovim kôdom uz parni paritet, utvrdite je li došlo do pogreške u prijenosu? Ako nije, kako to znate i koji je podatak poslan? Ako je, što je preneseno pogrešno i koji je podatak poslan?