

## IZVANREDNI DEKANSKI ISPIT IZ DIGITALNE LOGIKE

Zadatci nisu napisani redom, nego po sjećanju pa možda kome pomogne!

1. Zadan je Mooreov automat koji prolazi kroz 4 stanja: 7,3,3,1. Ulaz automata označen je slovom U, stanja su kodirana binarnim kodom, na početku ciklusa automat je u stanju  $S_0=7$ . Izlazi su označeni sa O1, O2, O3. Odredi algebarski oblik izlaza O1.
2. Hammingovim kodom potrebno je zaštititi podatak 010 uz uporabu neparnog pariteta, koja je ispravna zaštićena kodna riječ?
3. Ako frekvenciju rada digitalnog sklopa možemo povećati 4 puta, a napon napajanja smanjiti 2 puta, koliko iznosi omjer nove i stare disipacije snage? ( $P=U^2f$ )
4. Želimo zaštititi podatak d1d0 tako što koristimo kodnu riječ z4z3z2z1z0 tako da je  $z_4=z_3=d_1$  i  $z_2=z_1=d_0$  i  $z_0=(1 \text{ xor } d_1 \text{ xor } d_0)$ . Koliko možemo ispraviti pogrešaka?
5. Zadatak sa tranzistorom, treba odrediti koliko nam treba CMOS-ova za realizaciju funkcije? (standardni zadatak u prvim međuispitima)
6. Također zadatak sa tranzistorima, bio je nacrtan PDN, trebalo je odabrati sličicu koja odgovara PUN.
7. Zadatak sa faktorom grananja (standardni zadatak u prvim međuispitima)
8. Zadatak sa granicom smetnje (standardni zadatak u prvim međuispitima)
9. Zadan je neki kombinacijski sklop sa 3 logička sklopa, koju funkciju ostvaruje?
10. Zadana je jednadžba bistabila koju treba ostvariti uz pomoć T bistabila.
11. Pretvornik sa sukcesivnom aproksimacijom.
12. Zadatak sa VHDL-om, treba odrediti u kojem ciklusu broji brojilo.
13. Zadana neka funkcija f, koliko ona ima primarnih implikanata?
14. Zadana neka funkcija f, koliko ona ima minimalnih oblika?
15. Isti zadatak samo drugi brojevi, zbirka MČ, stranica 350. (ostvarivanje automata pomoću FPGA, dvoulaznog luta s D bistabilom).
16. Memorija ima kapacitet  $C=2^{17}$  okteta, na adresni ulaz se dovodi 10 adresnih bitova, koliko bitova pohranjuje fizička riječ? (memorija je 2 i ½ D)

17. Zadatak s hazardom

18. Brojilo broji u nekom ciklusu ....., koji algebarski oblik opisuje ulaz bistabila najmanje težine?

19. Zadan je PLA slikom, odredi minimalni oblik funkcije.

20. Zadatak s multipleksorima i bistabilima koji čine posmačni registar koji ima ulaz  $X$  koji određuje da li se odvija posmak udesno ako je  $X=1$  ili rotacija ulijevo ako  $X=0$ , odredi minimalni oblik koji se dovodi na  $Sin$ .

Isprike zbog brzopletosti, bilo je još 5 zadataka kojih se ne sjećam, ako ih se netko sjeti neka napiše u temi za dekan'ski rok.

By: ZERO COOL ☺