

Pisni izpit iz
DIGITALNE TEHNIKE
dne 27. 1. 2004

1. Preklopna funkcija štirih neodvisnih spremenljivk zavzame vrednost nič pri maksternih z indeksi:
0, 3, 5, 6, 9, 10, 12, 15.
Določite kateri izmed elementarnih oziroma psevdoelementarnih operatorjev da najmanjšo realizacijo. Narišite simbolno shemo, če so na razpolago vsi elementarni in psevdoelementarni operatorji za poljubno število vhodnih spremenljivk.

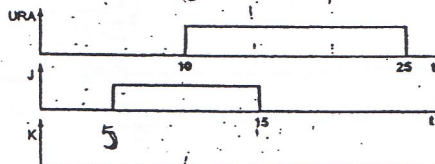
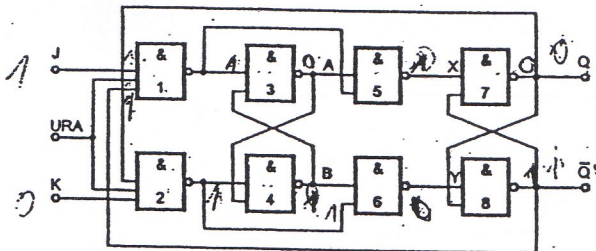
20%

2. Pet bitni generator lihe parnosti ima naslednje minterme:
0, 3, 5, 6, 7, 10, 12, 15, 17, 18, 20, 23, 24, 27, 29, 30.

Izberite primerne spremenljivke za minimalno realizacijo v dveh nivojih z multipleksorji, ki imajo po dva naslovna vhoda.

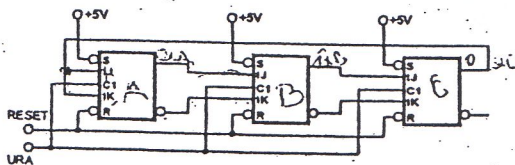
20%

3. Za prikazano spominsko celico določite stacionarna stanja za obe vrednosti urinega impulza, karakteristično enačbo in najvišjo možno frekvenco prenosa podatkov skozi celico, merjeno v enotah zakasnitve posameznega NAND elementa. Ugotovite tudi kaj se zgodi, če se vhod J spremeni, kot je prikazano na skici in narišite časovni diagram dogodkov za podano urino periodo..



30%

4. Narisano vezje je vzeto iz načrta komercialnega sistema. Vezje naj bi opravljalo funkcijo števca po modulu 7. Pri tem vezju so bile odkrite določene napake v delovanju. Ugotovite katere nepravilnosti nastopajo in jih podajte z diagramom prehajanja stanj. Ali je možno te napake delno odpraviti glede na to, da so dostopni prikazani vhodni priključki.



A	B	C	A	B	C
0	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0
0	1	0	0	0	1

30%

Čas reševanja 90 minut.

$$J_A = K_A = \bar{C}$$

$$J_B = \bar{A}, K_B = \bar{A}$$

$$J_C = \bar{A}, K_C = \bar{A}$$