

Pisni izpit iz:  
DIGITALNE TEHNIKE  
dne 22. 4. 2002

1 Ugotovite katere izmed navedenih enakosti veljajo:

$$\overline{(x_1 \oplus x_2 \oplus x_3)} = (x_1 \equiv x_2 \equiv x_3); \quad \overline{(x_1 \oplus x_2 \oplus x_3 \oplus x_4)} = (x_1 \equiv x_2 \equiv x_3 \equiv x_4);$$

$$(x_1 \oplus x_2 \oplus x_3) \rightarrow (x_1 \equiv x_2 \equiv x_3) = 1; \quad (x_1 \oplus x_2 \oplus \bar{x}_3) \rightarrow (x_1 \equiv x_2 \equiv x_3) = (x_1 \equiv x_2 \equiv x_3);$$

$$(x_1 \oplus x_2 \oplus x_3) \rightarrow (x_1 \equiv x_2 \equiv \bar{x}_3) = (x_1 \oplus x_2 \oplus x_3)$$

20%

2. Preklopno funkcijo:

$$f = V^6(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 37, 39, 45, 47, 53, 55, 61, 63)$$

minimizirajte tako, da jo bo mogoče realizirati z najmanjšim številom multipleksorjev oziroma demultipleksorjev s po enim adresnim vhodom.

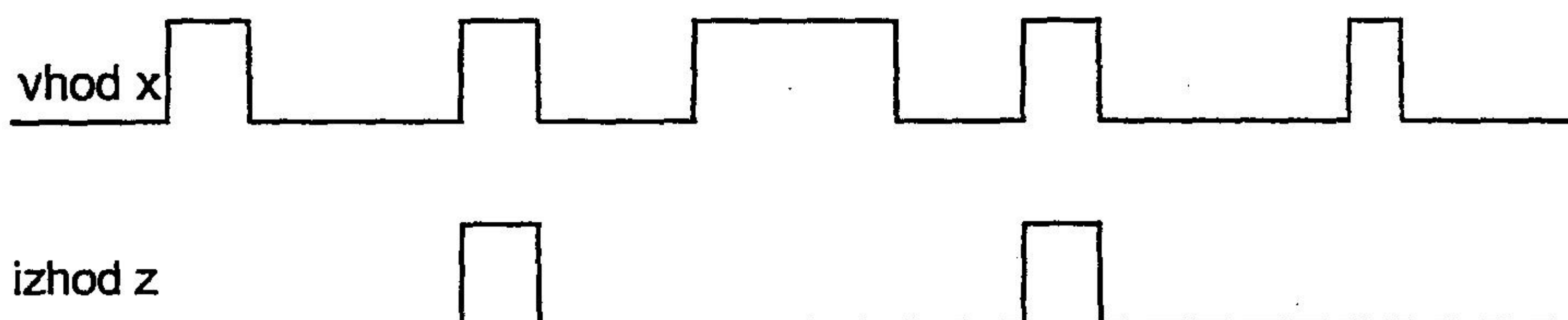
20%

3. Za podano tabelo prehajanja stanj sinhronskega avtomata določite minimalno število potrebnih spominskih celic, vhodne funkcije RS spominskih celic in izhodno funkcijo.

Sedanje stanje	Naslednje stanje Vhodi $x_1, x_2$				Izhod Vhodi $x_1, x_2$			
	00	01	11	10	00	01	11	10
1	1	2	2	4	0	0	0	0
2	1	3	1	4	0	0	0	0
3	1	3	2	4	0	0	0	0
4	1	8	1	5	0	0	0	0
5	1	5	6	5	0	0	1	0
6	3	8	7	5	0	0	0	0
7	2	8	6	5	0	0	0	0
8	3	8	7	8	0	0	1	0

30%

4. Za podan časovni diagram asinhronskega vezja določite primitivno in kodirano tabelo stanj, potrebne vzbujalne funkcije in izhodno funkcijo vezja.



Ugotovite tudi ali obstoja možnost hazardnega prehoda v vezju in če ta obstoja, predlagajte odpravo hazardnega rizika.

30%