

PV izpit - 2.6.1995

1. Podana je preklopna funkcija:

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = \&(13, 11, 8, 6, 3, 0),$$
$$\&_x(10, 4) - \text{redundance}$$

Doiöcite: a. MNO - Minimalno normalno obliko

b. MSNO - Minimalno Shefferjevo normalno obliko

Ugotovite ali funkcija sodi v zaprü razred monotoni in linearnih preklopnih funkcij, öe damo redundanöna vhodna kombinacija vrednost 1.

2. Izraöunajte verjetnost $P(f=0)$ za podano preklopno funkcijo, öe je verjetnost, da vsaka od spremenljivk zavzame vrednost 1 enaka $p=0.7$.

$$\bar{f}(x_1, x_2, x_3, x_4) = (x_2 \equiv x_4) \cdot x_1 \vee (x_3 \downarrow \bar{x}_4)$$

$$\bar{f}(x_1, x_2, x_3, x_4) = (x_2 \oplus x_4) \cdot x_1 \vee (x_3 \downarrow \bar{x}_4)$$

3. Realizirajte 2-bitni števec z naslednjimi funkcijami:

- brisanje števca (RESET)
- paralelni vpis 2-bitnega podatka (LOAD)
- poveöevanje vrednosti za 1 po modulu 3 (INC)
- zmanjševanje vrednosti za 1 po modulu 4 (DEC)

Za realizacijo uporabite D pomnilne celice in 2-adresne multipleksorje, ki morajo imeti natanöno oznaöena nazlovna vhoda A1 in A0 ter podatkovne vhode I0, I1, I2, I3.

4. Minimizirajte podani Mealyev avtomat:

	x1	x2	x3
S1	S2, y0	S1, y1	S4, y0
S2	S3, y1	-	S6, y1
S3	S2, -	S5, -	S2, y0
S4	S5, y1	S1, y0	S7, -
S5	S4, y0	S3, y1	S4, y0
S6	S4, -	S2, y0	-
S7	S2, y0	-	S6, y0

Naloöe: 25, 15, 30, 30