



Основи рачунарске технике 1

1. (10) (K1)

а)(5) Дате су функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ и $g(x_1, x_2, x_3, x_4)$. Користећи кубове одредити скуп вектора на којима се ове две функције разликују.

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = \bar{x}_1 \cdot x_2 \cdot x_3 + x_2 \cdot \bar{x}_3 \cdot x_4 + x_1 \cdot x_2 \cdot \bar{x}_3$$

$$g(x_1, x_2, x_3, x_4) = (x_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3) \cdot (x_2 + \bar{x}_4) \cdot (\bar{x}_1 + x_3 + x_4) \cdot (x_2 + x_4)$$

б)(5) Одредити СКНФ прекидачке функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$:

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = x_1 \cdot \bar{x}_4 + \overline{((x_1 + x_2 + \bar{x}_3) \cdot (x_1 + \bar{x}_4))} + x_2 \cdot x_3 + \bar{x}_1 \cdot \bar{x}_2$$

2. (K1)(20)

Помоћу Карноових карти наћи минималну

а)(5) КНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4) = (x_1 + (\bar{x}_2 \cdot \bar{x}_3 \cdot \overline{(x_2 + \bar{x}_4)} + x_1 \cdot \overline{(x_3 + x_4)})) \cdot (x_1 + \bar{x}_3 \cdot x_4)$

б)(5) ДНФ функције $f(x_1, x_2, x_3) = (x_1 + x_3) \cdot (\bar{x}_2 + \bar{x}_3) \cdot (\bar{x}_1 + x_2 + x_3)$

в)(5) КНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ задате скупом индекса $f(0) = \{1, 3, 8, 10, 13\}$

г)(5) ДНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ задате скупом индекса $f(1) = \{1, 2, 6, 12, 13\}$ и $f(b) = \{4, 5, 8, 15\}$

Напомене: На колоквијуму нису дозвољена никаква помоћна средства, ни калкулатори ни литература. Колоквијум траје 90 минута.