



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:

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

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

б)(5) Одредити СКНФ функције: $f(x_1, x_2, x_3, x_4) = \overline{(\bar{x}_1 + x_2 + \bar{x}_1 \cdot \bar{x}_2 \cdot \bar{x}_4)} + \overline{(\bar{x}_2 \cdot \bar{x}_4 + x_2 \cdot x_3)}$.

2. (K1)(20) Помоћу Карноових карти наћи минималну

а)(5) КНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4) = (x_2 \cdot \bar{x}_3 + (\bar{x}_1 \cdot (x_2 + \bar{x}_3 + x_4) + (x_1 + \bar{x}_4) + x_3 \cdot (\bar{x}_2 + x_3 + x_4)))$

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

в)(5) КНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ задате скупом индекса $f(1) = \{3, 4, 6, 7, 11, 12, 14\}$,

г)(5) ДНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ задате скупом индекса $f(0) = \{0, 1, 4, 6, 8, 12, 14\}$ и $f(b) = \{2, 7, 11, 13\}$.

Напомене: На колоквијуму нису дозвољена никаква помоћна средства, ни калкулатори ни литература. Колоквијум траје 90 минута. Првих 60 минута није дозвољен излазак из сале.