



Основи рачунарске технике 1

1. (10) (K1)

а)(5) Дата је функција $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ дефинисана скуповима индекса: $f(1) = \{0, 2, 5, 9, 10, 12, 15\}$, $f(b) = \{3, 6, 13\}$. Које све комбинације вредности треба да има функција на индексима 3, 6 и 13 да би њена СКНФ била једнака минималној КНФ.

б)(5) Дате су функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ и $g(x_1, x_2, x_3, x_4)$ које су дефинисане на свим векторима осим на $\{5, 9, 11, 13\}$. Испитати да ли су ове две функције једнаке уколико израз за векторе на којима су дефинисане гласи:

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

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

2. (K1)(20)

Помоћу Карноових карти наћи минималну

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

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

в)(5) КНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)$ задате скупом индекса $f(1) = \{3, 4, 6, 11, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 28, 30\}$

г)(5) ДНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ задате скупом индекса $f(0) = \{6, 8, 10, 12, 15\}$ и $f(b) = \{1, 5, 13\}$

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