



Основи рачунарске технике 1

1. (10) (K1) а)(5)

Дате су функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ и $g(x_1, x_2, x_3, x_4)$. Одредити скуп вектора на којима су ове две функције једнаке.

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

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

б)(5) Одредити коњуктивни покривач функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$:

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

2. (K1)(20)

Помоћу Karnaugh-ових карти наћи минималну

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

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

в)(5) КНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ задате скупом индекса $f(1) = \{4, 6, 8, 10, 13\}$

г)(5) ДНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ задате скупом индекса $f(0) = \{6, 9, 13, 15\}$ и $f(b) = \{2, 3, 4, 5, 10, 11, 12\}$

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