



Основи рачунарске технике 1 – Надокнада првог колоквијума

1. (10) (K1) а)(5) Помоћу кубова одредити векторе на којима су следеће две функције једнаке:

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

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

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

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

а)(5) минималну ДНФ функције

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

б)(5) минималну КНФ функције

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

в)(5) минималну ДНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ задате скупом индекса $f(0) = \{7, 13, 15\}$

г)(5) минималну КНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ задате скупом индекса

$$f(1) = \{1, 4, 5, 11, 14, 15\} \text{ и } f(b) = \{2, 3, 8, 9, 12\}.$$

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