



## Основи рачунарске технике 1

1. (10) (K1) (a)(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.

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

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

б)(5) Одредити СКНФ функције  $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$  и користећи кубове одредити скуп вектора над којима ова функција има вредност 1:

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

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

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

б)(5) минималну ДНФ функције

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

в)(5) минималну ДНФ функције  $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$  задате скупом индекса  $f(0) = \{1, 7, 9, 12, 13, 14, 15\}$

г)(5) минималну КНФ функције  $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$  задате скупом индекса  $f(1) = \{5, 7, 8, 12, 14\}$  и  $f(b) = \{2, 3, 4, 6, 15\}$

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