



Основи Рачунарске Технике 1

1. (10) (K1) а)(5) Дате су две 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 $\{3, 4\}$. Испитати да ли су ове две функције једнаке уколико изрази за векторе на којима су дефинисане гласе:

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

$$g(x_1, x_2, x_3, x_4) = x_2 x_4$$

б)(5) Одредити скуп вектора на којима следећа функција има вредност 1:

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

2. (K1)(20) Помоћу Karnaugh-ових карти наћи минималну

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

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

в)(5) ДНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ задате скупом индекса $f(0) = \{2, 3, 4, 5, 7, 15\}$

г)(5) КНФ функције $f(x_1, x_2, x_3, x_4)$ задате скупом индекса $f(1) = \{3, 7, 9, 14, 15\}$ и $f(b) = \{4, 5, 11, 10, 13\}$

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