

Практическая работа №5

Студентки группы 6872 Крюковой А.Д.

10 декабря 2016 г.

Дана функция ДНФ:

$$F = A\bar{B} + BCD + \bar{A}\bar{D}$$

Таблица истинности:

в 10-тичной системе	аргументы				прожutoчные функции			F	в алгебраической форме	
	A	B	C	D	F ₁	F ₂	F ₃		дизъюнкции	конъюнкции
0	0	0	0	0	0	0	1	1	$A + B + C + D$	$\bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D}$
1	0	0	0	1	0	0	0	0	$A + B + C + \bar{D}$	$\bar{A}\bar{B}\bar{C}D$
2	0	0	1	0	0	0	1	1	$A + B + \bar{C} + D$	$\bar{A}\bar{B}C\bar{D}$
3	0	0	1	1	0	0	0	0	$A + B + \bar{C} + \bar{D}$	$\bar{A}\bar{B}CD$
4	0	1	0	0	0	0	1	1	$A + \bar{B} + C + D$	$\bar{A}B\bar{C}\bar{D}$
5	0	1	0	1	0	0	0	0	$A + \bar{B} + C + \bar{D}$	$\bar{A}B\bar{C}D$
6	0	1	1	0	0	0	1	1	$A + \bar{B} + \bar{C} + D$	$\bar{A}BC\bar{D}$
7	0	1	1	1	0	1	0	1	$A + \bar{B} + \bar{C} + \bar{D}$	$\bar{A}BCD$
8	1	0	0	0	1	0	1	1	$\bar{A} + B + C + D$	$A\bar{B}\bar{C}\bar{D}$
9	1	0	0	1	1	0	0	1	$\bar{A} + B + C + \bar{D}$	$A\bar{B}\bar{C}D$
10	1	0	1	0	1	0	1	1	$\bar{A} + B + \bar{C} + D$	$A\bar{B}C\bar{D}$
11	1	0	1	1	1	0	0	1	$\bar{A} + B + \bar{C} + \bar{D}$	$A\bar{B}CD$
12	1	1	0	0	0	0	1	1	$\bar{A} + \bar{B} + C + D$	$AB\bar{C}\bar{D}$
13	1	1	0	1	0	0	0	0	$\bar{A} + \bar{B} + C + \bar{D}$	$AB\bar{C}D$
14	1	1	1	0	0	0	1	1	$\bar{A} + \bar{B} + \bar{C} + D$	$ABC\bar{D}$
15	1	1	1	1	0	1	0	1	$\bar{A} + \bar{B} + \bar{C} + \bar{D}$	$ABCD$

Формула СДНФ:

$$(\bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D}) + (\bar{A}\bar{B}\bar{C}D) + (\bar{A}\bar{B}C\bar{D}) + (\bar{A}BC\bar{D}) + (\bar{A}BCD) + (A\bar{B}\bar{C}\bar{D}) + (A\bar{B}\bar{C}D) + (A\bar{B}C\bar{D}) + (A\bar{B}CD) + (AB\bar{C}\bar{D}) + (AB\bar{C}D) + (ABC\bar{D}) + (ABCD)$$

Формула СКНФ:

$$(A + B + C + \bar{D})(A + B + \bar{C} + \bar{D})(A + \bar{B} + C + \bar{D})(\bar{A} + \bar{B} + C + \bar{D})$$

Построение карт Карно:

СДНФ

		A		C
B		1	1	1
		1	1	1
		0	1	1
	D	1	1	0

СКНФ

		\bar{A}		\bar{C}
\bar{B}		0	0	0
		0	0	0
		1	0	0
	\bar{D}	0	0	1