

MKP №3

3 гипотетичні моделі

ITC-pp

Рудаков А.В.

Барон

$$\textcircled{1} \quad f(x, y, z) = \bar{x} \oplus (\bar{y} \rightarrow z)$$

x	y	z	$\bar{y} \rightarrow z$	$f(x, y, z)$
0	0	0	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

~~② $f(x_1, x_2, x_3, x_4) = \bar{x}_1 \oplus x_2 \oplus x_3 \oplus x_4$~~

$$\textcircled{4} \quad f(x_1, x_2) = (1011) \quad g(x_3, x_4) = (0111)$$

$$h(x_1, x_2, x_3, x_4) = f(g(x_3, x_4), x_2 \vee x_3)$$

* $f(x_1, x_2)$ - invariantie $g(x_3, x_4)$ - V

g	$x_2 \vee x_3$	$f(g)$
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

(15.1)

 $P_{x^5+2z^3}$

$$\textcircled{9} \quad f(x, y, z) = P_{11111010}$$

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

x - изохрома - на (100) и (101) знакою
~~yf~~ не симметрична

$$\textcircled{10} \quad f(y, y, z) = \bar{x}\bar{y}\bar{z} \vee xy\bar{z} \vee x\bar{y}z$$

~~также (xy)(xz)(yz) в x(yz)(xz)(xy)~~

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1

$$Q_0 = 1$$

$$Q_0 + Q_3 = 0 \mid Q_3 = 1$$

$$Q_0 + Q_2 = 0 \mid Q_2 = 1$$

$$Q_0 + Q_1 + Q_3 + Q_6 = 0 \mid Q_6 = 1$$

$$Q_0 + Q_1 = 0 \mid Q_1 = 1$$

$$Q_0 + Q_3 + Q_5 = 1 \mid Q_5 = 0$$

$$Q_0 + Q_1 + Q_2 + Q_4 = 1 \mid Q_3 = 0$$

$$Q_0 + Q_2 + Q_1 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 + Q_7 = 0 \mid Q_7 = 1$$

$x \oplus y \oplus y \cancel{\oplus} \cancel{x} \oplus x \oplus y \oplus z \oplus l$.

(1) $f(x, y, z) = (11010001)$

$$Q_0 = 1$$

$$Q_0 + Q_3 = 1 \mid Q_3 = 0$$

$$Q_0 + Q_2 = 0 \mid Q_2 = 1$$

$$Q_0 + Q_1 + Q_3 + Q_6 = 1 \mid Q_6 = 1$$

$$Q_0 + Q_1 = 0 \mid Q_1 = 1$$

$$Q_0 + Q_1 + Q_3 + Q_5 = 0 \mid Q_5 = 0$$

$$Q_0 + Q_1 + Q_2 + Q_4 = 0 \mid Q_4 = 1$$

$$\sum_{i=0}^7 Q_i = 1 \mid Q_7 = 0$$

3

$$\textcircled{5} \quad f(x_1, x_2, x_3) = (001 \mid 10001)$$

x_1	x_2	x_3	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
<hr/>			
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
<hr/>			
1	1	1	1

Из f монотонна. Тому $f(010)=1$, а тому $f(110)=0$. Відтого всі 8 можливих комбінацій мають

$$\textcircled{B} \quad f(x, y, z) = (10100101)$$

$$f^* = \overline{f(\bar{x}, \bar{y}, \bar{z})}$$

x	y	z	f	f^*
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
1	1	1	1	0

$$f^*(x, y, z) = (01011010)$$

\textcircled{C} $f(x, y, z)$ ke g. comayboron, agne

$$f(x, y, z) \neq f^*(x, y, z) = \overline{f(x, y, z)}$$

$$(23) f(x, y) = (1100)$$

x	y	f
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	0

$$f(x, y) = \bar{x}\bar{y} \vee \bar{x}y \quad \text{OKNP}$$

$$(24) \text{OKKP}$$

$$f(x, y) = (\bar{x}vy) \wedge (\bar{x}v\bar{y})$$

$$(25) f \neq \text{const}, f \vee f^* = \text{const} \quad f \notin MUS$$

1) Пусть имеем, что $f \in S$. Тогда $f^* = f$.

Тогда $f \vee f^* = f$. Значит, если $f \neq \text{const}$, то $f \vee f^* > \text{const}$. Определим монотонные.

Таким образом $f \notin S$.

2) Пусть имеем, что $f \in M$. Тогда f - это \oplus (сумма)

$$f(00) = 0, \quad f(11) = 1$$

$$f^*(00) = 0, \quad f^*(11) = 1. \rightarrow \text{сумматоры}$$

za gmo bao $f^*Vf = \text{const.}$
moceno.

(27) $f(x, y) = x \oplus y$

$$f(x, y) \cdot x \oplus y = \bar{x} \cdot y \vee x \cdot \bar{y}$$

$$f^*(x, y) = (\bar{x} \vee y) \wedge (x \vee \bar{y}) \Leftrightarrow \bar{x} \bar{y} \vee x y =$$

$$= (x+1)(y+1) + x \cdot y = \cancel{x \cdot y} + \cancel{x \cdot y} + x \cdot 1 \cdot x +$$
$$+ x \cdot y = f \oplus y \oplus x$$

(35) $f(x, y, z) = x(y \vee \bar{y} z) \vee \overline{((\bar{x} \vee \bar{z}) / (y \vee \bar{z}))} \vee \bar{x} \bar{y} =$

$$= x(y \vee \bar{y} z) \vee ((x z) (\bar{y} \cdot z)) \vee \bar{x} \bar{y} =$$

$$= x y \vee x \bar{y} z \vee x \bar{y} z \vee \bar{x} \bar{y} = x y \vee \bar{x} \bar{y} \vee x \bar{y} z$$