

Задача 15. Реализовать функции из задач 5 и 6 с помощью мультиплексора (в базисе $\&$, \vee , $'$, $\text{MUX}(2)$, $\text{MUX}(3)$).

F = 1101 1010 1101 0010

Ошибки 0_1, 1_3, S_14.

	x	y	z	t	f	f1=f_0_1=f(0,y,z,t)	f2=f_1_3 = f(x,y,1,t)	f3=f_s_14 = f(xVt,y,z,xVt)
0	0	0	0	0	1	1	0	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1
2	0	0	1	0	0	0	0	0
3	0	0	1	1	1	1	1	1
4	0	1	0	0	1	1	1	1
5	0	1	0	1	0	0	0	0
6	0	1	1	0	1	1	1	1
7	0	1	1	1	0	0	0	0
8	1	0	0	0	1	1	0	1
9	1	0	0	1	1	1	1	1
10	1	0	1	0	0	0	0	1
11	1	0	1	1	1	1	1	1
12	1	1	0	0	0	1	0	0
13	1	1	0	1	0	0	0	0
14	1	1	1	0	1	1	0	0
15	1	1	1	1	0	0	0	0

Тест, для f, f1: $D f f1 = y12$

Тест, для f, f2: $D f f2 = y1 \vee y8 \vee y14$

Тест, для f, f3: $D f f3 = y10 \vee y14$

Тест проверяющий для f,f1,f2,f3:

$Df f1 \& Df f2 \& Df f3 = (y1 \vee y8 \vee y14) (y10 \vee y14) \vee y12 = (y1y10 \vee y8y10 \vee y14) \vee y12 = y1y10y12 \vee y8y10y12 \vee y12y14$

Проверяющие {1,10,12}, {8,10,12}, {12,14}

Наименьший проверяющий: {12,14}

Для нахождения полного теста

$$Df1,f2 = y1 \vee y8 \vee y12 \vee y14$$

$$Df1,f3 = y10 \vee y12 \vee y14$$

$$Df2,f3 = y1 \vee y8 \vee y10 \vee y14$$

$$Df,f1 \& Df,f2 \& Df,f3 \& Df1,f2 \& Df1,f3 \& Df2,f3 = (y1y10y12 \vee y8y10y12 \vee y12y14) \&$$

$$\& (y1 \vee y8 \vee y12 \vee y14) \& (y10 \vee y12 \vee y14) \& (y1 \vee y8 \vee y10 \vee y14) =$$

$$(y1y10y12 \vee y8y10y12 \vee y12y14) \& (y10 \vee y12 \vee y14) \& (y1 \vee y8 \vee y10 \vee y14) =$$

$$(y1y10y12 \vee y8y10y12 \vee y8y10y12y14 \vee y12y14) \& (y1 \vee y8 \vee y10 \vee y14) =$$

$$(y1y10y12 \vee y1y8y10y12 \vee y8y10y12 \vee y8y10y12y14 \vee y12y14).$$

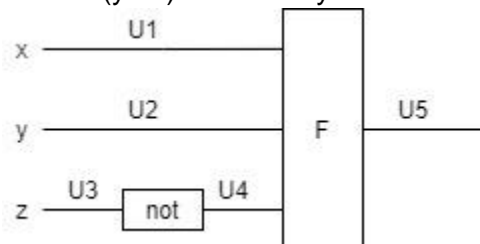
Проверяющие полные {1,10,12}, {1,8,10,12}, {8,10,12}, {8,10,12,14}, {12,14}

Наименьший проверяющий {12,14}

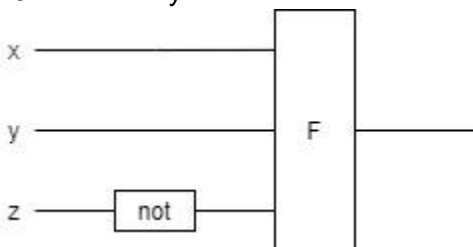
Задача 16.27

$$f = x \vee (y \rightarrow z), 0_1, \neg_2, 1_5$$

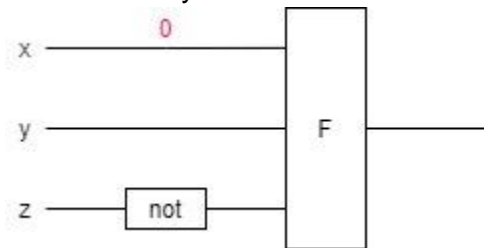
$$F = x \vee b(y \Rightarrow z) = x \vee z \vee \neg y$$



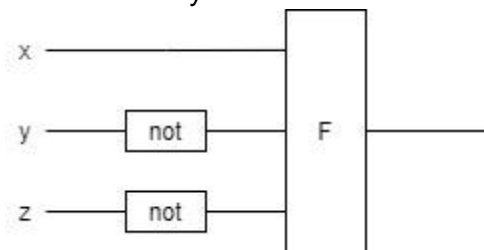
$$F0 = x \vee z \vee \neg y$$



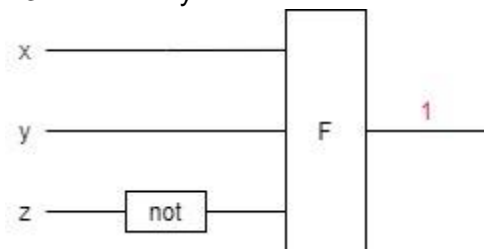
$$F1 = 0 \vee z \vee \neg y$$



$$F2 = x \vee \neg z \vee \neg y$$



$$F3 = x \vee z \vee \neg y = 1$$



	x	y	z	$F = x \vee z \vee \neg y$	$f1 = 0 \vee z \vee \neg y$	$f2 = x \vee \neg z \vee \neg y$	$f3 = x \vee z \vee \neg y = 1$
0	0	0	0	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1
2	0	1	0	0	0	1	1
3	0	1	1	1	1	0	1
4	1	0	0	1	1	1	1
5	1	0	1	1	1	1	1
6	1	1	0	1	0	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1

Тест для $f, f1$: $Df, f1 = y6$

Тест для f, f_2 : $Df, f_2 = y_2 \vee y_3$

Тест для f, f_3 : $Df, f_3 = y_2$

Тест Проверяющий для f, f_1, f_2, f_3 :

$Df, f_1 \ \& \ Df, f_2 \ \& \ Df, f_3 = (y_2 \vee y_3) y_6 \vee y_2 = y_2 y_6 \vee y_3 y_6 \vee y_2$

Проверяющие $\{2, 6\}, \{3, 6\}, \{2\}$

Наименьший проверяющий: $\{2\}$

Для прохождения полного теста

$Df_1 f_2 = y_2 \vee y_3 \vee y_6$

$Df_1 f_3 = y_2 \vee y_6$

$Df_2 f_3 = y_2 \vee y_3$

$Df, f_1 \ \& \ Df, f_2 \ \& \ Df, f_3 \ \& \ Df_1, f_2 \ \& \ Df_1, f_3 \ \& \ Df_2, f_3 = (y_2 y_6 \vee y_3 y_6 \vee y_2) \ \& \ (y_2 \vee y_3 \vee y_6) \ \& \ (y_2 \vee y_6) \ \& \ (y_2 \vee y_3) = (y_2 y_6 \vee y_3 y_6 \vee y_2) \ \& \ (y_2 \vee y_3 \vee y_6) = y_2 y_6 \vee y_2 y_3 y_6 \vee y_3 y_6 \vee y_2$

Проверяющие полные $\{2, 6\}, \{2, 3, 6\}, \{3, 6\}, \{2\}$

Наименьший проверяющий полный: $\{2\}$