**Задача 15.** Реализовать функции из задач 5 и 6 с помощью мультиплексора (в базисе &, V , ‘ , MUX(2), 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 V y8 V y14

Тест, для f, f3: D f f3 = y10 V y14

Тест проверяющий для f,f1,f2,f3:

Df f1 & Df f2 & Df f3 = (y1 V y8 V y14) (y10 V y14) V y12 = (y1y10 V y8y10 V y14) V y12 =

y1y10y12 V y8y10y12 V y12y14

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

Наименьший проверяющий: {12,14}

Для нахождения полного теста

Df1,f2 = y1 V y8 V y12 V y14

Df1,f3 = y10 V y12 V y14

Df2,f3 = y1 V y8 V y10 V y14

Df,f1 & D f,f2 & Df,f3 & Df1,f2 & Df1,f3 & Df2,f3 = (y1y10y12 V y8y10y12 V y12y14) &

& (y1 V y8 V y12 V y14) & (y10 V y12 V y14) & (y1 V y8 V y10 V y14) =

(y1y10y12 V y8y10y12 V y12y14) & (y10 V y12 V y14) & (y1 V y8 V y10 V y14) =

(y1y10y12 V y8y10y12 V y8y10y12y14 V y12y14) & (y1 V y8 V y10 V y14) =

(y1y10y12 V y1y8y10y12 V y8y10y12 V y8y10y12y14 V y12y14).

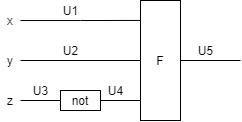
Проверяющие полные {1,10,12}, {1,8,10,12}, {8,10,12}, {8,10,12,14}, {12,14}

Наименьший проверяющий {12,14}

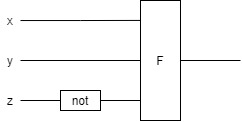
**Задача 16.27**

****

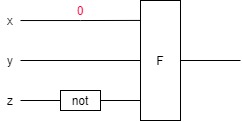
F = x∨b (y⇒z) = x ∨ z ∨ -y



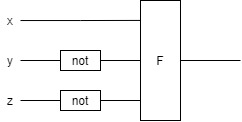
F0 = x ∨ z ∨ -y



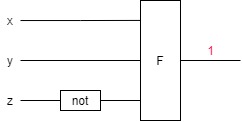
F1 = 0 ∨ z ∨ -y



F2 = x ∨ -z ∨ -y



F3 = x ∨ z ∨ -y = 1



|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | x | y | z | F = x ∨ z ∨ -y | f1 = 0 ∨ z ∨ -y | f2=x ∨ -z ∨ -y | f3=x ∨ z ∨ -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,f2: Df,f2 = y2 V y3

Тест для f,f3: Df,f3 = y2

Тест Проверяющий для f,f1,f2,f3:

Df,f1 & Df,f2 & Df,f3 = (y2 V y3) y6 V y2 = y2y6 V y3y6 V y2

Проверяющие {2,6}, {3,6}, {2}

Наименьший проверяющий: {2}

Для прохождения полного теста

Df1f2 = y2 V y3 V y6

Df1f3 = y2 V y6

Df2f3 = y2 V y3

Df,f1 & Df,f2 & Df,f3 & Df1,f2 & Df1,f3 & Df2,f3 = (y2y6 V y3y6 V y2) & (y2 V y3 V y6) &

& (y2 V y6) & (y2 V y3) = (y2y6 V y3y6 V y2) & (y2 V y3 V y6) =

y2y6 V y2y3y6 V y3y6 V y2

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

Наименьший проверяющий полный: {2}