Ответы на вопросы.

**Пункт 3.2**

1. определить формулу или комбинации сигналов,

приводящих к выключению секции test\_sfc.





Если( in1==true или in3=false) и in2=true

 тогда test\_sfc.disable=true.

**Пункт 3.3**

**1.**

****



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| n1 | n2 | n3 | n4 | Out2 формула | Out2 программа |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

2. Реализовать функции







и проверить по таблице истинности in1=a1, in2=a2, in3=a3, in4=a4.



Например для первой функции по таблице получится

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| out1 | in2 | in3 | Out3 формула | Out3 программа |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

Для второй функции**.** 

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| out1 | in1 | in2 | in3 | Out4 формула | Out4 программа |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

Для третьей функции  первое слагаемое наша функция out3 для которой таблица истинности представлена выше, а в новую таблицу истинности вместо трех переменных добавим одну out3.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| out3 | in2 | in3 | in4 | Out5 формула | Ou5 программа |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**Пункт 3.4**

1

****

Составить функции для А и B.

$$A=\overbar{in1}\*in2+in1\*in3$$

$$B=in1\*in3+\overbar{in2}\*in3+in1\*\overbar{in2}$$

Блоки RS и SR отличаются тем, что первый имеет приоритет по сбросу, а второй по установке.

2. Таблица истинности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| In1 | In2 | In3 | QRS | QSR |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |

3. Определить когда возникают ошибки вычисления в блоках ADD\_INT и DIV\_INT

 

Первый блок сложения выполняется всегда для целых значений, второй блок деления не выполняется при x3=0.