|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ft** | **FF** | **Список к вариантам** | **Задание** |
| **1** | 10011010 | 10110011 | Абузяров | Дана функция **FF**, которая не везде совпадает с реальной в таблице истинности. Методом включения-исключения преобразовать **FF** так, чтобы устранить несоответствие.Последовательность решения задачи:1. Построить **ТИ** (аргументы **x,y,z**) для реальной функции **Ft** и для **FF**
2. Для реальной функции **Ft** построить **СДНФ** и **СКНФ**
3. Дополнить функцию **FF** методу включения-исключения нужными для соответствия **Ft** СКНФ и СДНФ компонентами.
 |
| **2** | 01011011 | 11001101 | Бакан  |
| **3** | 11001010 | 10110010 | Вадченко  |
| **4** | 01010110 | 11001010 | Воронцов  |
| **5** | 11001100 | 10111000 | Горелов  |
| **6** | 10110010 | 11000110 | Горожанкина  |
| **7** | 10010101 | 10100011 | Гриднева  |
| **8** | 00101101 | 11100001 | Гурьева  |
| **9** | 10011001 | 10101100 | Жбанникова  |
| **10** | 00110011 | 11000011 | Зверев  |
| **11** | 10111000 | 01110010 | Карпов  |
| **12** | 00010111 | 01110100 | Киямова  |
| **13** | 10011001 | 11001100 | Комарова  |
| **14** | 00111001 | 11100001 | Конкин  |
| **15** | 01001101 | 01010011 | Лисицинская  |
| **16** | 10011100 | 10110001 | Литвинов  |
| **17** | 01101001 | 01001110 | Логинов  |
| **18** | 10111010 | 10100111 | Макаров  |
| **19** | 11000010 | 00110010 | Никишин  |
| **20** | 00110111 | 10101101 | Платонов  |
| **21** | 01101100 | 10001101 | Починова  |
| **22** | 01101011 | 01010111 | Султанов  |
| **23** | 10100010 | 11010000 | Харитонова  |
| **24** | 00111101 | 10100111 | Юртаев  |
| **25** | 10110101 | 00101111 | Яшкин  |

*Краткое описание метода.*

Пусть разработана логическая микросхема с переключательной функцией FF для описания некоторой реальной логической функции Ft. Из-за ошибки разработчиков работа микросхемы не везде соответствует нужной таблице истинности. Необходимо дополнить микросхему FF (не заменяя!) логическими компонентами для устранения несоответствия.

Принцип решения задачи:

1. Для строк таблицы истинности, где FF выдает «1» вместо «0» умножить FF на соответствующие компоненты СКНФ
2. Для строк таблицы истинности, где FF выдает «0» вместо «1» добавить к полученной в п.1 функции соответствующие компоненты СДНФ

**Пример решения задачи:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Y | Z | Ft | FF | СДНФ | СКНФ | Действие |
| 0 | 0 | 0 | **1** | 0 | $$\overline{X}∙\overline{Y}∙\overline{Z}$$ |  | Добавляем недостающую единицу |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |  |  |  |
| 1 | 0 | 0 | 0 | **1** |  | $$\overline{X}+Y+Z$$ | Удаляем лишнюю единицу |
| 1 | 0 | 1 | **1** | 0 | $$X∙\overline{Y}∙Z$$ |  | Добавляем недостающую единицу |
| 1 | 1 | 0 | 0 | **1** |  | $$\overline{X}+\overline{Y}+Z$$ | Удаляем лишнюю единицу |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |

$$Ft=FF∙\left(\overline{X}+Y+Z\right)∙\left(\overline{X}+\overline{Y}+Z\right)+\overline{X}∙\overline{Y}∙\overline{Z}+X∙\overline{Y}∙Z$$

Данное выражение можно упростить и уменьшить количество операций:

$$Ft=FF∙\left(\overline{X}+Z\right)+\overline{Y}∙(\overline{X}∙\overline{Z}+X∙Z)$$