|  |
| --- |
| logo |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования"МИРЭА - Российский технологический университет"РТУ МИРЭА |
| Институт информационных технологий (ИТ) |
| Кафедра Общей информатики |

|  |
| --- |
| **ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №4** |
| **по дисциплине** |
| **«**ИНФОРМАТИКА**»** |
|  |
| Выполнил студент группы ИНБО-09-18 |  Осипов И.А. |
| Принял старший преподаватель |  Смирнов С.С |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Практическая работа выполнена | «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2018 г. |  |
|  |  |  |
| «Зачтено» | «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2018 г. |  |

Москва 2018

Содержание

[1. Постановка задачи и персональный вариант 3](#_Toc529233011)

[2. Восстановленная таблица истинности. 4](#_Toc529233012)

[3. Формулы СДНФ и СКНФ 5](#_Toc529233013)

[4. Схемы, реализующие СДНФ и СКНФ в общем логическом базисе 6](#_Toc529233014)

[5. Выводы 7](#_Toc529233015)

[6. Список информационных источников 8](#_Toc529233016)

# 1. Постановка задачи и персональный вариант

Логическая функция от четырех переменных задана в 16-теричной векторной форме. Восстановить таблицу истинности. Записать формулы СДНФ и СКНФ. Построить комбинационные схемы СДНФ и СКНФ в лабораторном комплексе, используя общий логический базис. Протестировать работу схем и убедиться в их правильности. Подготовить отчет о проделанной работе и защитить ее.

Исходные данные: F1=EFE0.

## 2. Восстановленная таблица истинности.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **a** | **b** | **c** | **d** | **F** |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |  1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |

### 3. Формулы СДНФ и СКНФ

FСДНФ = $\left(\overbar{a}\* \overbar{b} \* \overbar{c}\* \overbar{d}\right)+\left(\overbar{a}\* \overbar{b}\*\overbar{c}\*d\right)+\left(\overbar{a}\*\overbar{b}\*c\*\overbar{d}\right)+\left(\overbar{a}\*b\* \overbar{c}\*\overbar{d}\right)+\left(\overbar{a}\*b\*\overbar{c}\*d\right)+\left(\overbar{a}\*b\*c\*\overbar{d}\right)+\left(\overbar{a}\*b\*c\*d\right)+\left(a\*\overbar{b}\*\overbar{c}\*\overbar{d}\right)+\left(a\*\overbar{b}\*\overbar{c}\*d\right)+(a\*\overbar{b}\*c\*\overbar{d})$

FСКНФ = $\left(a+b+\overbar{c}+\overbar{d}\right)\*\left(\overbar{a}+b+\overbar{c}+\overbar{d}\right)\*\left(\overbar{a}+\overbar{b}+c+d\right)\*\left(\overbar{a}+\overbar{b}+c+\overbar{d}\right)\*\left(\overbar{a}+\overbar{b}+\overbar{c}+d\right)\*(\overbar{a}+\overbar{b}+\overbar{c}+\overbar{d})$

# 4. Схемы, реализующие СДНФ и СКНФ в общем логическом базисе

**

**Рисунок №1: Схема СДНФ**

**

**Рисунок №2: Схема СКНФ**

# 5. Выводы

В ходе практической работы, я, Осипов Илья Александрович, студент группы ИНБО-09-18 выполнил следующие задачи: восстановил таблицу истинности, записал формулы СДНФ и СКНФ, построил комбинационные схемы СДНФ и СКНФ в лабораторном комплексе, используя общий логический базис, протестировал работу схем и убедился в их правильности.

# 6. Список информационных источников

1. Смирнов С.С. Информатика: Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ. Российский технологический унивеситет, 2018. –104с
2. Конспекты лекций
3. <http://www.cburch.com/logisim/docs/2.7/ru/html/guide/tutorial/index.html>
4. <http://www.cburch.com/logisim/docs/2.7/ru/html/guide/tutorial/tutor-test.html>