

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Вычислительная техника»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовой работе по дисциплине

«Теория автоматов»

на тему: «Синтез многовыходных комбинационных схем»

Выполнил: студент гр. 20ВОЭ1

Васи Верченко С.В.

Проверил: к.т.н, доцент каф.ВТ

Бикташев Бикташев Р.А.
10.6.23

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет Вычислительной техники
Кафедра "Вычислительная техника"

"УТВЕРЖДАЮ"

Зав. кафедрой ВТ

д.т.н. М.А. Митрохин

« ____ » _____ 20 ____ г

ЗАДАНИЕ

на курсовое проектирование по курсу

Теория автоматов

Студенту Верченко Сергею Витальевичу Группа 20ВОЭ1

Тема_проекта Синтез многовыходных комбинационных схем. Вариант № 26

Десятичное число	Код 8 4 2 1 +3	Код 3 3 2 1
	$x_1 x_2 x_3 x_4$	$y_1 y_2 y_3 y_4$
3	0 0 1 1	0 0 0 0
4	0 1 0 0	0 0 0 1
5	0 1 0 1	0 0 1 0
6	0 1 1 0	0 0 1 1
7	0 1 1 1	0 1 0 1
8	1 0 0 0	1 0 1 0
9	1 0 0 1	1 1 0 0
10	1 0 1 0	1 1 0 1
11	1 0 1 1	1 1 1 0
12	1 1 0 0	1 1 1 1

Исходные данные (технические требования) на проектирование

1. Выполнить синтез схемы преобразователя двоично-десятичного кода D_i в код D_j двумя способами: 1) на элементах базиса И-НЕ ; 2) на элементах базиса ИЛИ-НЕ. Провести совместную минимизацию системы булевых функций. Входные переменные заданы прямо (инверсные переменные отсутствуют).
2. Элементная база - интегральные микросхемы серии К555.
3. Оценить затраты оборудования и быстродействие схем (время задержки сигнала)

1. Расчетная часть

1. Разработка таблицы истинности преобразователя кодов.
2. Получение МДНФ выходных функций с использованием диаграмм Вейча.
3. Преобразование МДНФ функций для их реализации в базисе И-НЕ.
4. Получение МКНФ выходных функций с использованием диаграмм Вейча.
5. Преобразование МКНФ функций для их реализации в базисе И-НЕ.
6. Расчет затрат оборудования и быстродействия схем.

2. Графическая часть

Принципиальные схемы преобразователя кодов

Эксперимента

льная часть

Срок выполнения проекта по разделам

В соответствии с графиком выполнения работы

Дата выдачи задания "22" 09 2022.

Дата защиты проекта "_____"

Руководитель

Задание получил

Студент

2024г.

Реферат

Пояснительная записка состоит из 12 листов, 3 рисунков, 1 таблицы.

Цель работы – решение задачи синтеза комбинационных схем в различных базисах.

В результате проделанной работы был выполнен синтез комбинационных схем в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ на элементах серии микросхем К555.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Синтез многовыходной комбинационной схемы	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Верченко С.В.	<i>Верченко</i>	10.06.23			3	12
Провер.		Бикташев Р.А.	<i>Бикташев</i>	10.06.23		Гр. 20ВОЭ1		
Н. Контр.								
Утверд.		Митрохин М.А.						