

ГУАП

КАФЕДРА № 44

ОТЧЕТ
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

доц., канд. техн. наук, доц.

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

О.О. Жаринов

инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №6

РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ СЧЕТНОГО УСТРОЙСТВА С ЗАДАНЫМ
АЛГОРИТМОМ РАБОТЫ, В СРЕДЕ QUARTUS

по курсу: СХЕМОТЕХНИКА

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ гр. №

4143

подпись, дата

С.А. Шалев

инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2023

Вариант №2

1. Цель работы: Разработать проект модуля счетного устройства, работающего по заданному алгоритму, в среде программирования Quartus.

2. Вариант задания

Вариант 2.

№ варианта	порядковый номер входного импульса счетного модуля																		
	0	1	2	...	M-2	M-1	M	M+1	M+2	...	2M-1	2M	2M+1	2M+2	...	3M-1	3M	3M+1	3M+2
1	0	1	2	...	M-2	M-1	M	M-1	M-2	...	1	0	1	2	...	M-1	M	M-1	M-2
2	0	1	2	...	M-2	M-1	M	M	M	...	M	0	1	2	...	M-1	M	M	M
3	0	1	2	...	M-2	M-1	M	M	M	...	M	M	M-1	M-2	...	1	0	1	2
4	0	1	2	...	M-2	M-1	0	0	0	...	0	0	1	2	...	M-1	0	0	0
5	0	1	2	...	M-2	M-1	M	M-1	M-2	...	1	0	0	0	...	0	0	1	2
6	0	1	2	...	M-2	M-1	0	0	0	...	0	0	0	0	...	0	0	1	2
7	0	0	0	...	0	0	0	1	2	...	M-1	M	M-1	M-2	...	1	0	0	0
8	0	1	2	...	M-2	M-1	M	M	M	...	M	0	0	0	...	0	0	1	2
9	0	0	0	...	0	0	0	1	2	...	M-1	M	0	0	...	0	0	0	0
10	0	1	2	...	M-2	M-1	0	1	2	...	M-1	0	0	0	...	0	0	1	2

3. Решение

Из прошлых работ возьмем систему счисления (35). В этот раз нам надо добавить 35 раз по 35 окончания счета. Для реализации задумки воспользуемся готовыми функциями счетчика и компаратора. Когда счетчик будет считать дальше 35 на выход будет подаваться 35.

4. Схема устройства в Quartus

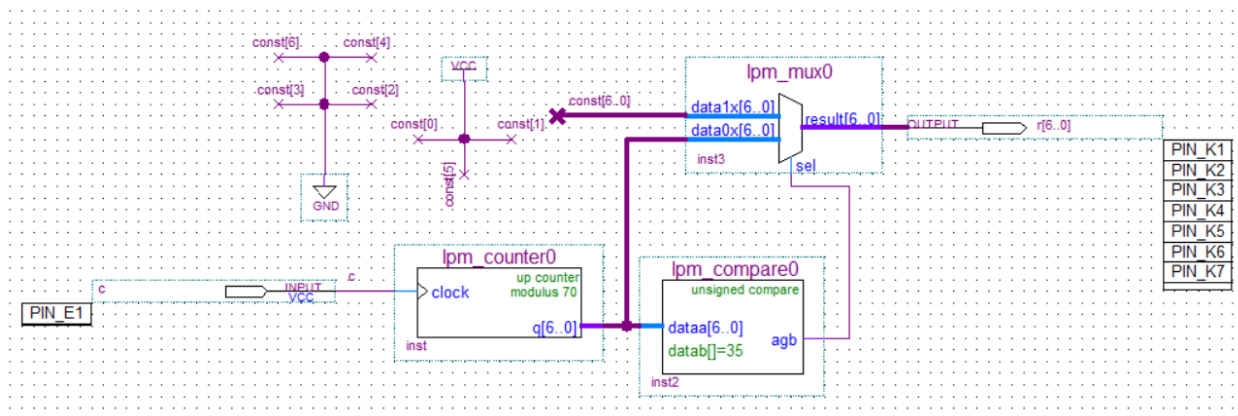


Рисунок 1 – Схема устройства в среде Quartus

На рисунке 2-3 показан результат симуляции схемы.

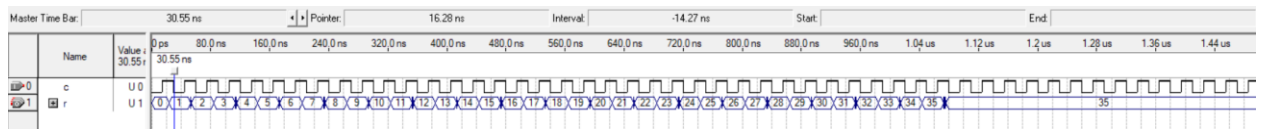


Рисунок 2 – Временная диаграмма



Рисунок 3 – Временная диаграмма часть 2

5. Схема подключения ПЛИС

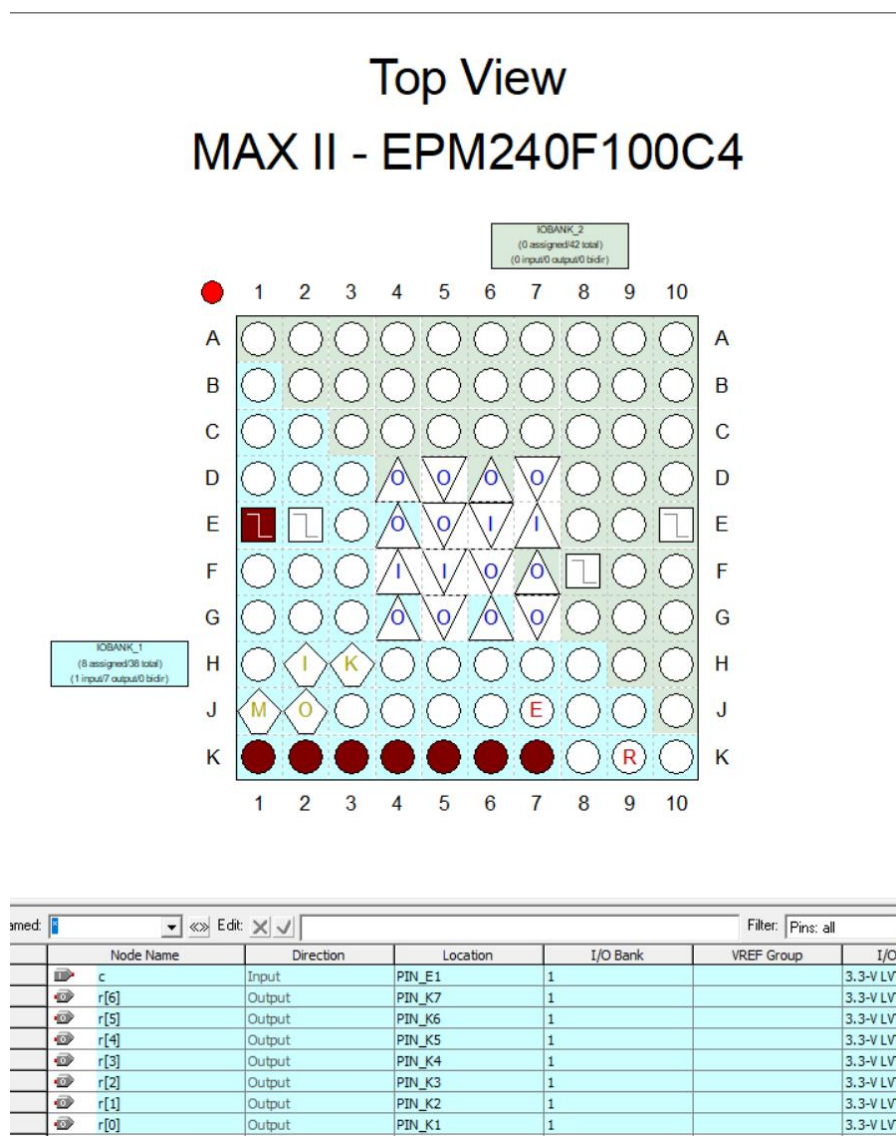


Рисунок 4 – Подключение плис

6. Выводы:

Был разработан проект модуля счетного устройства, работающего по заданному алгоритму.