Университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Функциональная схемотехника

Лабораторная работа №3

Вариант №1

Выполнили: Анищенко А.А.

Федоров С.Д.

Группа P33113

Преподаватель: Тищук Б.Ю.

г. Санкт-Петербург

2021 г.

# Цели работы

# Получить навыки разработки цифровых устройств на базе программируемых логических интегральных схем (ПЛИС).

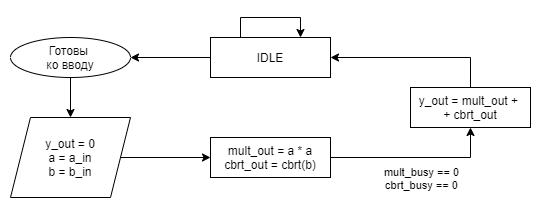
# Вариант

Формула:

2 умножителя и 1 сумматор

# Выполнение

**Конечный автомат**

****

Локальные данные:

* a -- 8 бит [7 : 0]
* b -- 8 бит [7 : 0]

чтобы не заставлять пользователя держать сигнал на a\_in и b\_in

**Описание работы алгоритма**

1. Бинарный поиск кубического корня из . Т.к. .

Следовательно, мы гарантированно не ошибемся, если будем искать от 0 до 7 включительно

2. Возведение в квадрат

3. Сложение двух полученных результатов

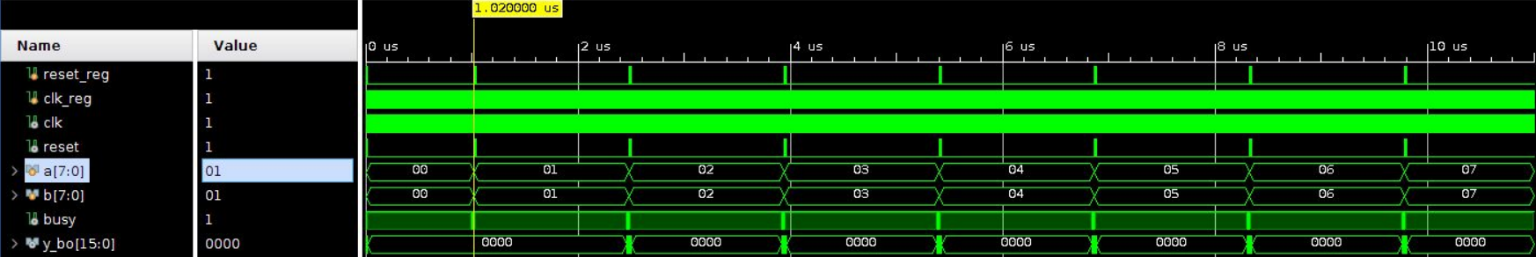
**Руководство пользователя**

1. Ввести входные данные для \*\*a\*\* (вторые 8 реле) и \*\*b\*\* (первые 8 реле)

2. При необходимости нажать на кнопку reset (P17) для сброса состояния

3. Посмотреть результат работы в LED-лампочках

**Временная диаграмма**

****

# Вывод

В ходе выполнения работы была создана последовательностная схема ускорителя математических вычислений.