

Университет ИТМО
Мегафакультет компьютерных технологий и управления
Факультет программной инженерии и компьютерной техники
Кафедра вычислительной техники

Системы ввода/вывода и периферийные устройства

Лабораторная работа №3
*«Разработка и прототипирование контроллеров ввода/вывода с использованием языка
Verilog HDL на ПЛИС»*
Вариант 8

Студенты:
Куклина М.Д.
Кириллова А.А.
Преподаватель:
Быковский С.В.

Санкт-Петербург, 2017

1. Задание

Программное обеспечение soft-процессора Microblaze должно выполнять функции программного обеспечения из Лабораторной работы №1 и №2.

Программное обеспечение Microblaze должно распознавать последовательность 011 (двоичное число, 3 бита) и определять длительность каждого символа с помощью блока AXI Timer. Длительность символа в нс необходимо выводить на дискретные порты ввода/ вывода блока AXI GPIO. По факту распознавания последовательности на дискретные порты блока AXI GPIO однократно выводится значение 0xFFFF.

Блок Output Compare должен быть настроен на генерацию последовательности 011 (двоичное число, 3 бита) с заданной длительностью каждого символа. Длительность каждого символа передается по последовательному каналу и принимается с помощью блока AXI Uartlite.

В аппаратном обеспечении выход outs блока Output Compare подается на вход capturetrig0 блока AXI Timer.

2. Структурная схема разработанной системы

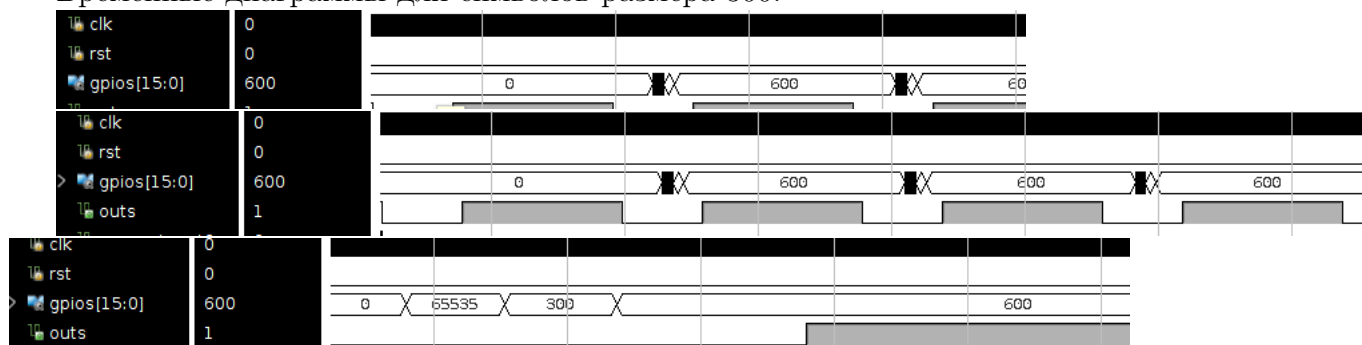
См. приложение.

3. Блок-схема организации ПО процессора

Совпадает с организацией ПО процессора в прошлой лабораторной работы, исключая дополнительную настройку блока *OutputCompare*, которая в блок-схеме не нуждается.

4. Временные диаграммы

Временные диаграммы для символов размера 300.



5. Выводы

В ходе лабораторной работы был разработан контроллер ввода/вывода и программное обеспечение для него.

