САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПЕТРА ВЕЛИКОГО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Институт компьютерных наук и технологий

Высшая школа интеллектуальных систем и суперкомпьютерных технологий

Лабораторная работа lab4

Дисциплина:

«Инструментальные средства проектирования компьютерных систем»

Тема: Написание базового программного приложения.

Выполнил:

Бараев Д. Р.

Группа: 3540901/02001

Преподаватель: А. П. Антонов

Санкт-Петербург

2021

1. Задание

Задание и заготовки для лабораторной работы были взяты с СДО ИКНТ. В файле «lab4 2021\_10\_20.pdf» описана структура устройства, также приложены цели задания. В тексте пошагово описываются необходимые для выполнения работы действия.

1. Цель и ход работы

В данной работе будет проходить процесс написания базового программного приложения. Программное обеспечение, которое будет разработано, будет записываться на светодиоды на плате Zed.

Данная лабораторная работа состоит из 4 основных шагов:

* Открыть проект Vivado, экспортировать в SDK и вызвать его,
* Создать проект программного обеспечения,
* Проанализировать собранные объектные файлы
* Проверить проект на плате.

1. Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы был получен опыт программирования базового приложения.

Был создан новый проект на основе предложенного исходного файла. Изучены возможные вызовы функций для GPIO и изменен исходный файл, чтобы появилась возможность использовать XPAR\_SWITCHES\_DEVICE\_ID в функции XGpio\_Initialize2, XPAR\_BUTTONS\_DEVICE\_ID в функции XGpio\_Initialize2. Эти изменения исходного кода позволят считать значения переключателей и кнопок и вывести их в консоль функцией xil\_printf.

Изменили сценарий компоновщика на разделы целевого кода, данных, стека и кучи для контроллера DDR.

Проверили изменения на плате.

Был получен опыт работы со светодиодами на плате Zed.