САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПЕТРА ВЕЛИКОГО

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

Институт компьютерных наук и технологий

Высшая школа интеллектуальных систем и суперкомпьютерных технологий

Лабораторная работа lab1

Дисциплина:

«Инструментальные средства проектирования компьютерных систем»

Тема: Building a Complete Embedded System.

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 «lab1 2021\_10\_28.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 использования Vivado и IP-интегратора для создания полноценной процессорной системы на базе Zynq ARM Cortex-A9, ориентированной на плату разработки Zynq ZedBoard.

Данная лабораторная работа состоит из 6 основных шагов:

* Cоздать проект верхнего уровня с помощью Vivado,
* Создать процессорную систему с помощью IP- интегратора,
* Добавить два экземпляра IP GPIO,
* Сгенерировать битовый поток
* Экспортировать в SDK
* Создать приложение в SDK и протестировать проект на плате.

1. Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы было разработано полная встроенная система, состоящая из блока питания ARM Cortex-A9 и двух стандартных IP-адресов GPIO для подключения к встроенным светодиодам и соответствующим переключателям.