САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПЕТРА ВЕЛИКОГО

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

Институт компьютерных наук и технологий

Высшая школа интеллектуальных систем и суперкомпьютерных технологий

Лабораторная работа lab2

Дисциплина:

«Инструментальные средства проектирования компьютерных систем»

Тема: Debugging Using Hardware Analyzer

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 «lab2 2021\_11\_25.pdf» описана структура устройства, также приложены цели задания. В тексте пошагово описываются необходимые для выполнения работы действия.

1. Цель и ход работы

* Добавить в проект ядро VIO;
* Добавить ядро ILA в Vivado;
* Отладка с помощью анализатора оборудования;
* Отладка программного обеспечения с помощью SDK.

В этой лабораторной работе было добавлено настраиваемое IP-ядро, выполняющее функцию добавления. IP был разработан с использованием возможностей IP Packager Vivado. Ядро имеет дополнительные порты, чтобы можно было вводить стимулы и отслеживать реакцию. Таким образом, ядро можно протестировать независимо, без использования PS или программного обеспечения.

1. Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы был приобретен опыт в добавлении в дизайн ядра VIO и использовании его.

В данной лабораторной работе было добавлено ядро с дополнительными портами. Проделано это было для того, чтобы отлаживать проект с помощью ядра VIO. Также были созданы экземпляры ядер ILA и VIO в проекте, использовались функции Mark Debug для отладки транзакций AXI на настраиваемом периферийном устройстве.

На заключающем этапе работы открыли аппаратный сеанс из Vivado, настроили различные ядра и протестировали проект и функциональность ядра с помощью SDK и анализатора оборудования.