

Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Особенности разработка веб-интерфейса для стенда удаленной работы с оборудованием

Руководитель НУГ:

доцент ДКИ МИЭМ НИУ ВШЭ, Американов Александр Александрович

Докладчик:

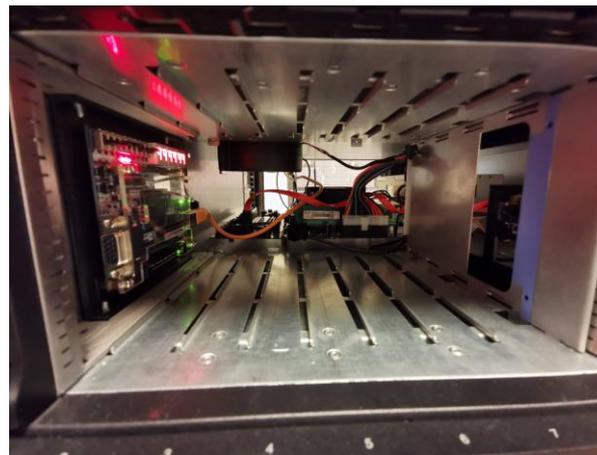
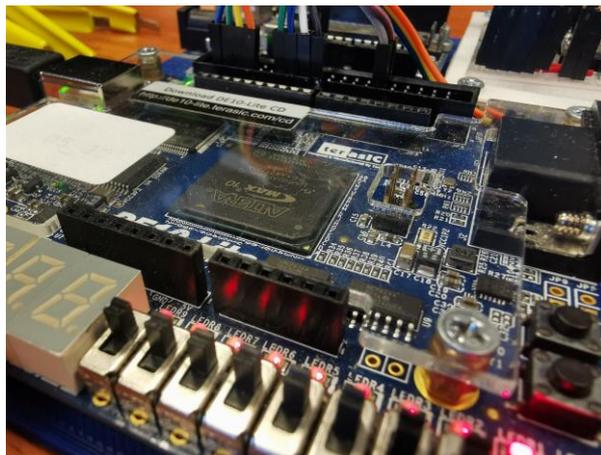
Студент бакалавр, группы БИТ201, Ан Денис Альбертович

Москва, 2024



Актуальность

- Отсутствие интерфейса для взаимодействия
- Потребность в интерактивности
- Отсутствие единой среды





Цель и задачи

Цель:

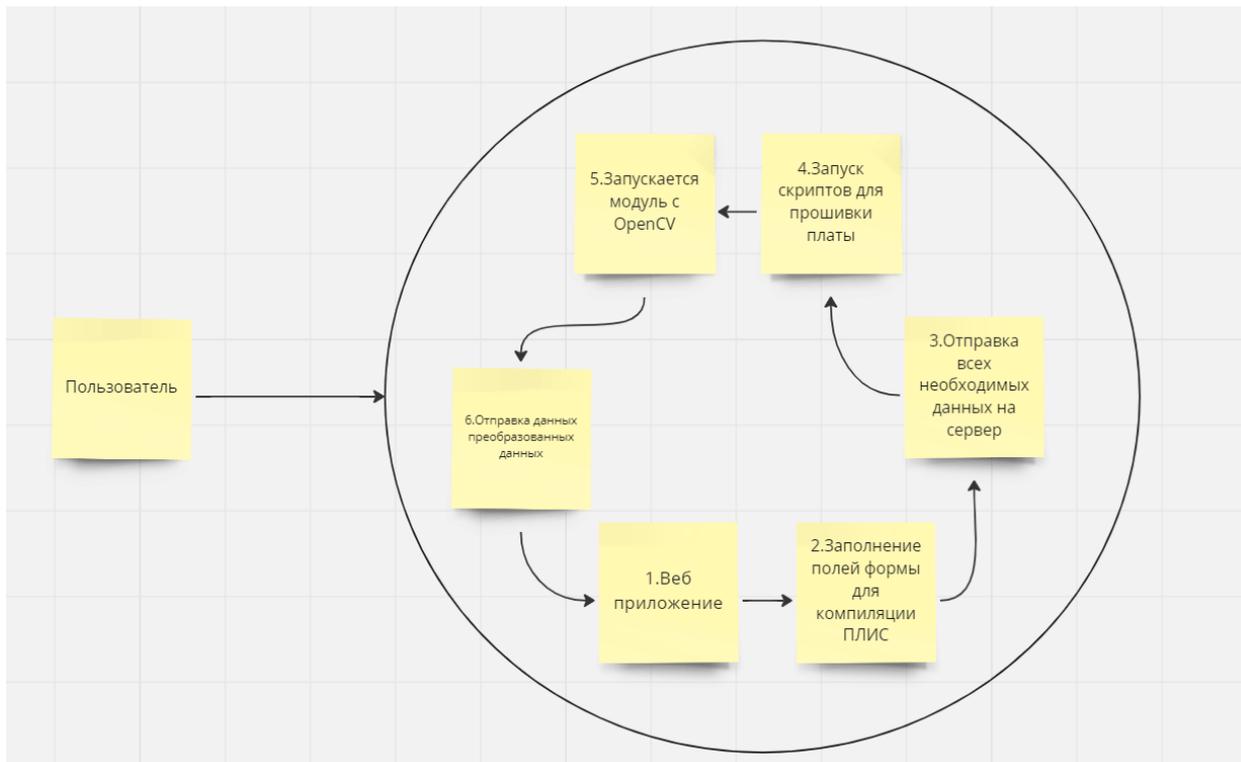
- Разработка (в рамках НУГ) программного обеспечения для подключения к удаленному оборудованию лаборатории.

Задачи:

- Разработка веб-интерфейса для работы с платами;
- Разработка системы авторизации и регистрации;
- Разработка сценариев работы;
- Разработка системы передачи команд управления от веб-сервера на подключенное оборудование;
- Запуск и внедрение системы в инфраструктуру лаборатории САПР.



Принцип работы системы





Страницы загрузки файла сценария



MENU

Загрузить Код

Инструкция

Мои Компиляции

1. Страница Загрузить код:

На данной странице можно задать компиляцию для ПЛИС DE10-Lite:

Кнопки:

Switch1

Switch2

Switch3

Switch4

Switch5

Switch6

Switch7

Switch8

Switch9

Switch10

Список нажатий и задержек:

Экспорт в .txt

Очистить список

Загрузить .txt

Файл .txt:

Загрузить .sof

Файл .sof:

Отправить на компиляцию



Страница просмотра результатов работы платы



Мои компиляции

Номер	Дата компиляции	Время	Лог компиляции	Видео	Демо Компиляции
1	10.01.2024	19:20	Лог компиляции	Видео	Демо
2	11.01.2024	20:30	Лог компиляции	Видео	Демо
3	12.01.2024	21:40	Лог компиляции	Видео	Демо
4	17.01.2024	20:30	Лог компиляции	Видео	Демо
5	18.01.2024	21:40	Лог компиляции	Видео	Демо
6	19.01.2024	19:20	Лог компиляции	Видео	Демо
7	21.01.2024	20:30	Лог компиляции	Видео	Демо

MENU

[Загрузить Код](#)

[Инструкция](#)

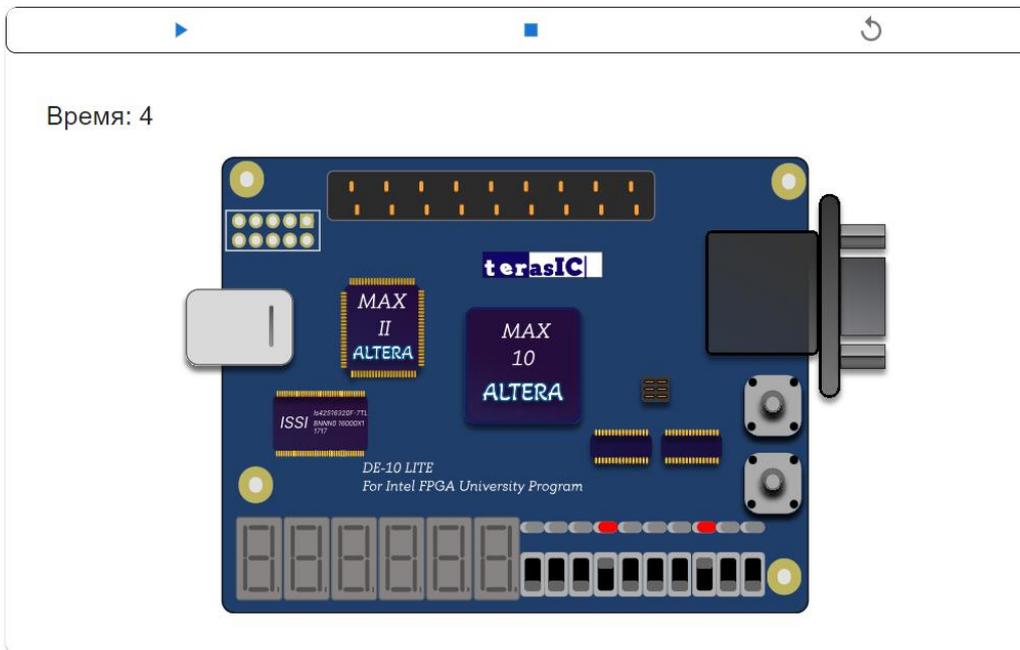
[Мои Компиляции](#)



Страница демонстрации результатов работы платы

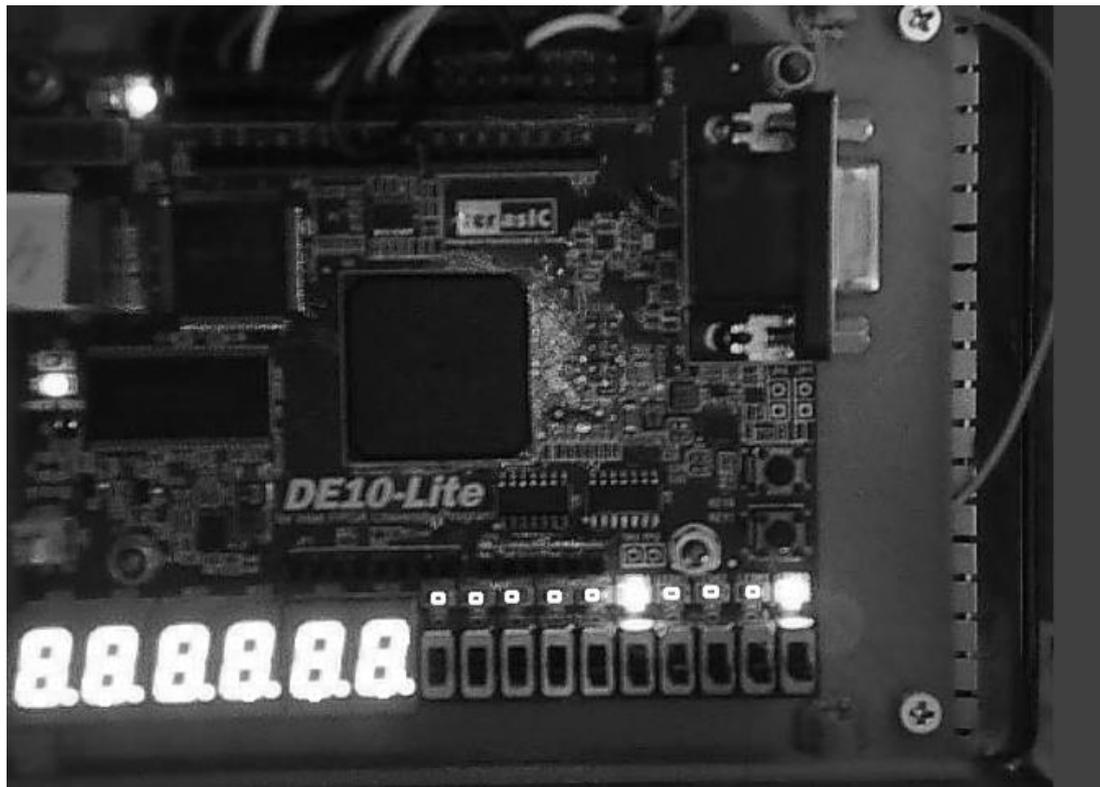
Демо компиляция

< Назад





Модуль обработки видео



Для формирования текстового отчета о работе платы используется специализированный модуль обработки видео (используются библиотека OpenCV). Данный модуль позволяет преобразовать видеопоток в текстовый сценарий в котором прописано когда включались те или иные элементы вывода на плате в зависимости от входных сигналов.



Текущие результаты. Пути дальнейшего развития

Текущие результаты:

- Создан рабочий веб-интерфейс;
- Протестирован на стенде в МИЭМ;
- Реализован алгоритм распознавания состояний светодиода.

Возможные усовершенствования и применения единой среды:

- Интеграция других систем и создание общей точки входа;
- Интеграцию в систему большего числа различных плат.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ