

Разработка веб-приложения для обмена данными с беспилотным летательным аппаратом

Макеев Владислав Дмитриевич, 17.Б10-мм

Научный руководитель- ст. преп. Смирнов М. Н.

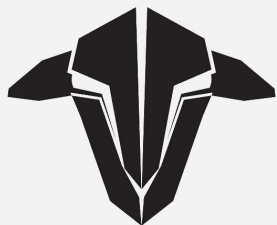
Консультант- Пименов А. А.



Обзор тематики работы

Telemetry device	Frequency	Range	Voltage	Sensitivity
Bluetooth	Between 2402 and 2480 MHz, or 2400 and 2483.5 MHz	50 m	3.6 to 6 V	-80 dBm
SiK Radio v2	900 MHz or 433 MHz	500 m	3.3 V	-121 dBm
RFD900	900 MHz or 868 MHz	>40 km	3.3 to 5 V	>121 dBm
Robsense	433 MHz	3-5 km	5 V	-148 dBm

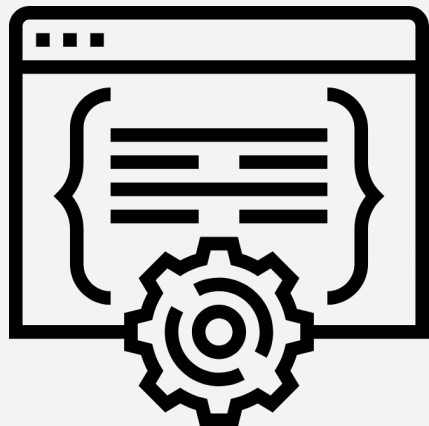
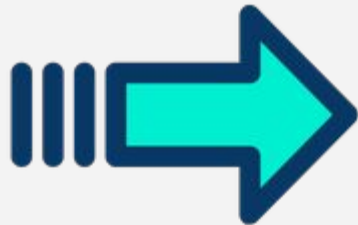
DragonLink



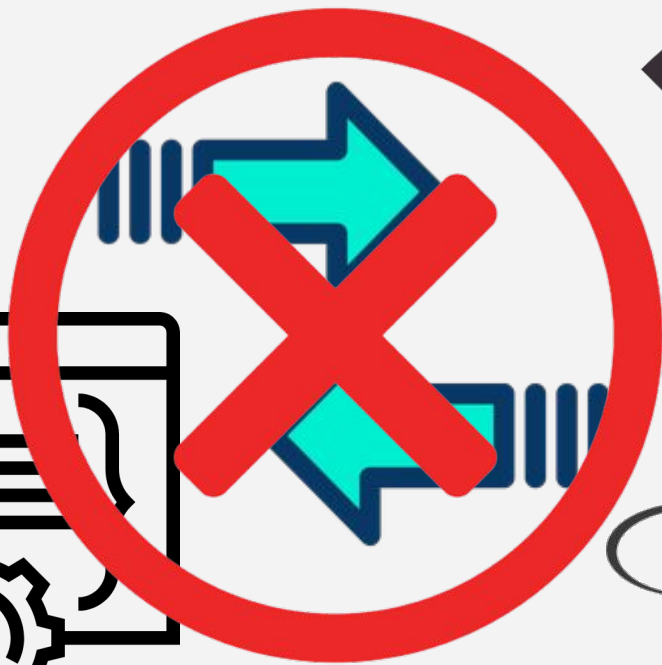
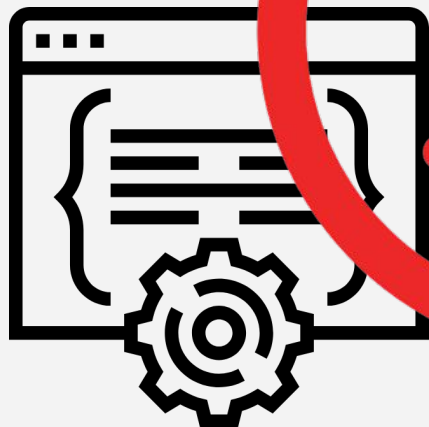
TEAM BLACKSHEEP
SERIOUS TOYS



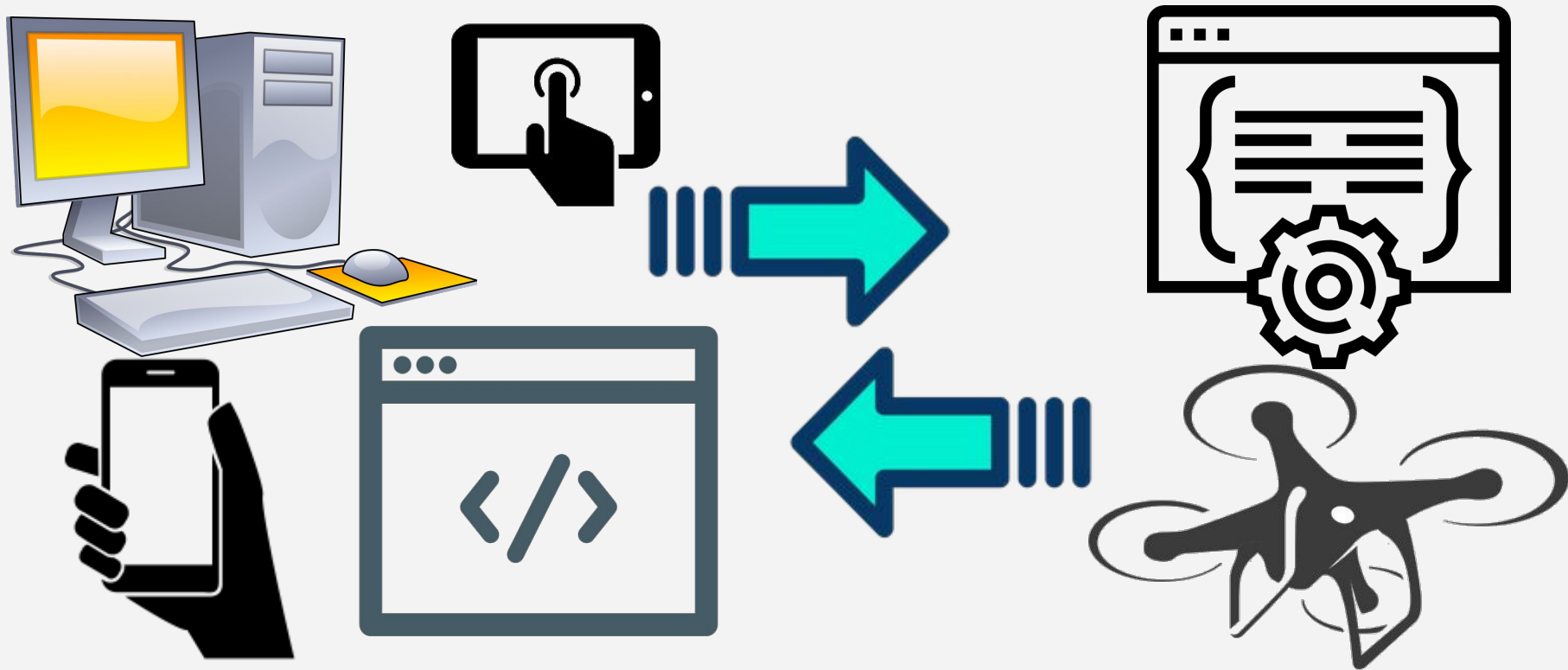
Обзор тематики работы



Обзор тематики работы



Обзор тематики работы



Постановка задачи

- Выполнить анализ существующих веб-серверов
- Выполнить интеграцию выбранного сервера с CoreCVS
- Добавить необходимый функционал
 - Передача изображений
 - Изменение параметров
 - Визуализация данных

Выбор сервера

- Готовые решения с поддержкой web-socket
 - uWebSockets, IXWebSocket
- Библиотеки асинхронного ввода/вывода на основе событий
 - Libevent, Libev, Libuv
- Библиотека сетевого ввода/вывода
 - Boost.Asio

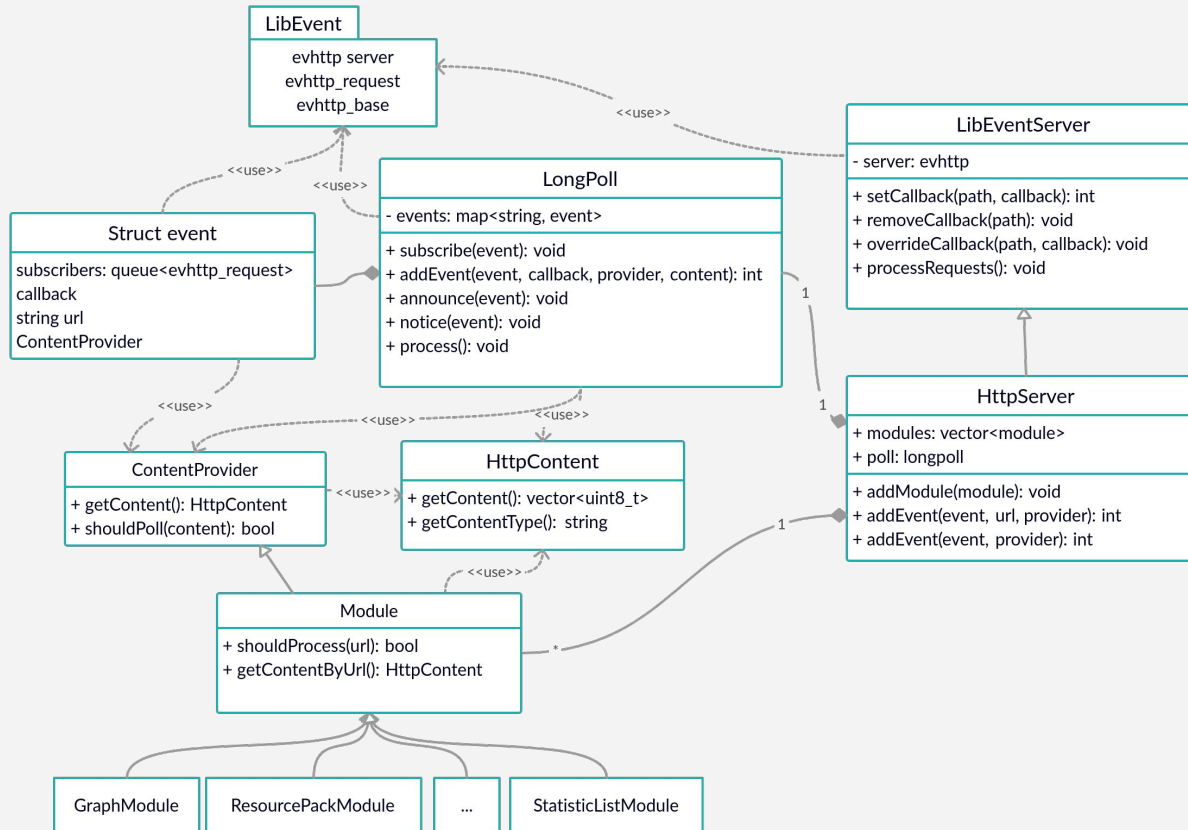
Libevent- evhttp server

- Требуется обертка
- Не имеет встроенной реализации websocket / long poll

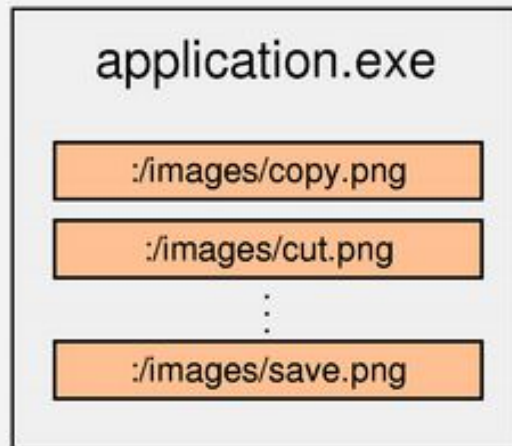
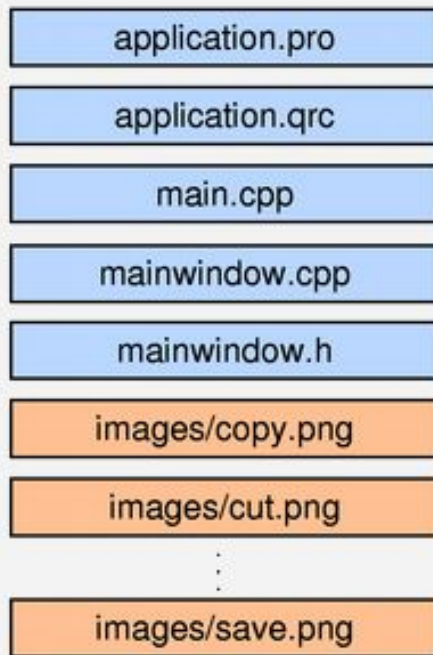
Но:

- Достаточно для поставленных задач
- Легковесен (Не имеет избыточных зависимостей)

Архитектура



Статический контент



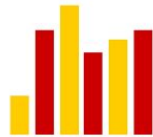
Визуализация



Chart.js



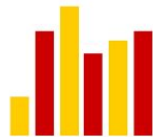
Google
Charts



Визуализация



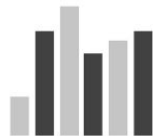
Google
Charts



Визуализация



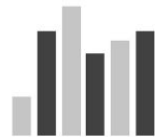
Google
Charts



Визуализация



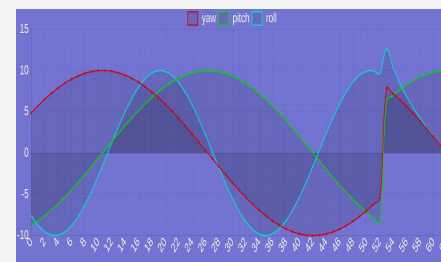
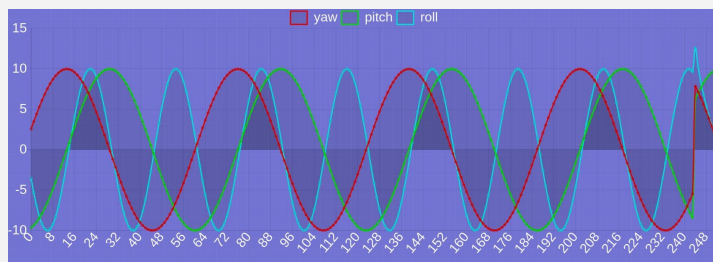
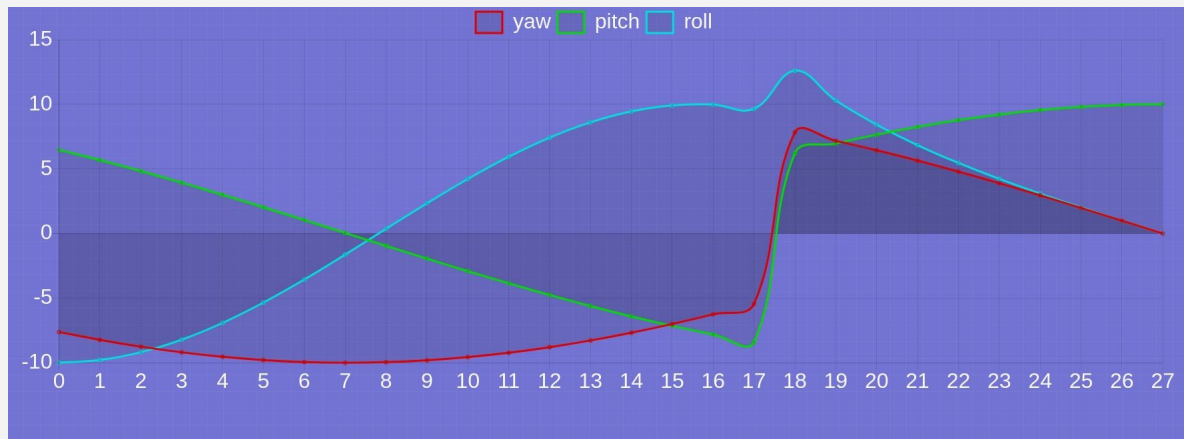
Google
Charts



Визуализация



Chart.js



Итоги

- Выполнен анализ существующих веб-серверов
- Выполнена интеграция libevent http-server с CoreCVS
- Добавлен необходимый функционал:
 - Добавлен long-poll
 - Добавлена упаковка статического контента