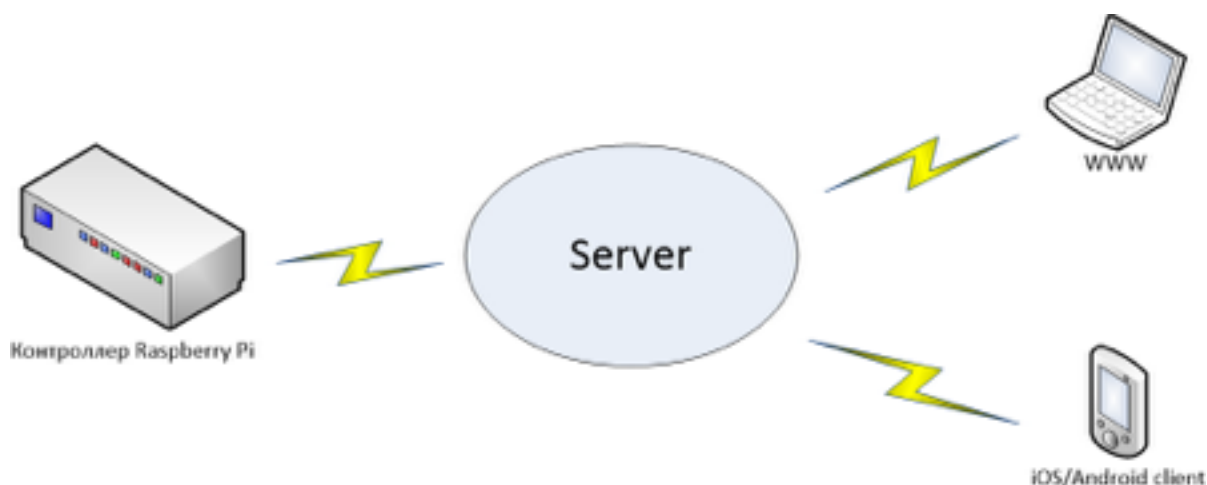


1. Общее описание работы системы

Контроллер на базе Raspberry Pi (OS Raspbian) после конфигурации подключается к серверу для дальнейшей организации удаленного доступа.



После успешного подключения к серверу присваивается ID, который будет служить для дальнейшей идентификации контроллера в системе. Контроллер держит постоянный коннект с сервером для готовности выполнить команду с клиентов в любой момент с минимальной задержкой по времени.

2. Технические характеристики контроллера

Контроллер состоит из двух компонентов:

- миникомпьютер RASPBERRY PI 3 MODEL B
- плата расширения (shield) к Raspberry Pi

Характеристики RASPBERRY PI 3 MODEL B:

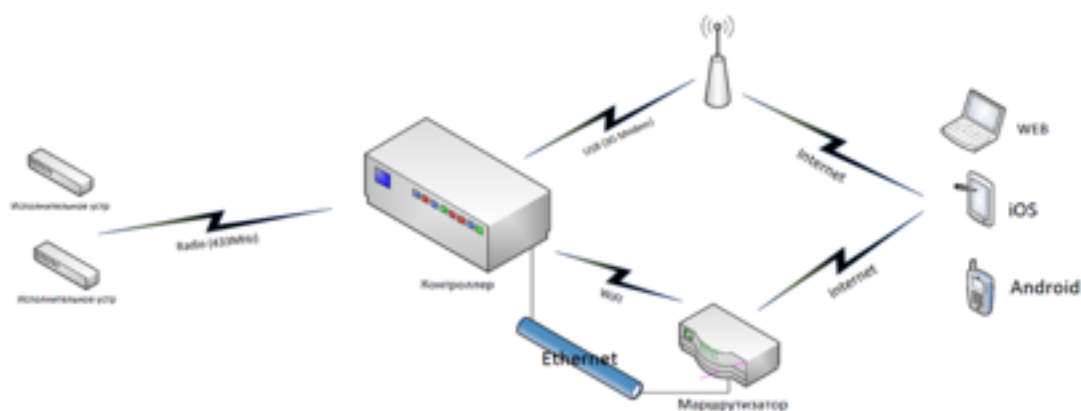
- A 1.2GHz 64-bit quad-core ARMv8 CPU
- 802.11n Wireless LAN
- Bluetooth 4.1
- Bluetooth Low Energy (BLE)
- 1GB RAM
- 4 USB ports
- Ethernet port

3. Описание работы контроллера (готовая часть)

Контроллер может управлять по двустороннему радиоканалу 12 исполнительными устройствами.

Функции исп.устр-ва:

1. Исполнительное устройство посылает на контроллер свое состояния 0 или 1 (open close) по его изменению с параметрами (пример: *id=xxx, status=1/0*)
2. Контроллер может послать команду на активацию реле в исп. устр с параметрами (пример: *id=xxx, act=1*)



4. Описание работы системы удаленного доступа

4.1.Настройка

На странице конфигурации удаленного доступа (должна находиться на локальном веб-сервере Raspberry) пользователь вводит код активации, который будет идти в комплекте с каждым устройством;

учет и выдача кодов активации должна вестись на нашем удаленном сервере

далее контроллер инициализирует запрос на сервер, проходит проверка на наличие такого кода в БД. Пользователю будет предложено указать свой e-mail и пароль администратора.

Сервером назначается ID, который будет служить для дальнейшей идентификации в системе. Все данные дублируются пользователю на указанный e-mail в виде:

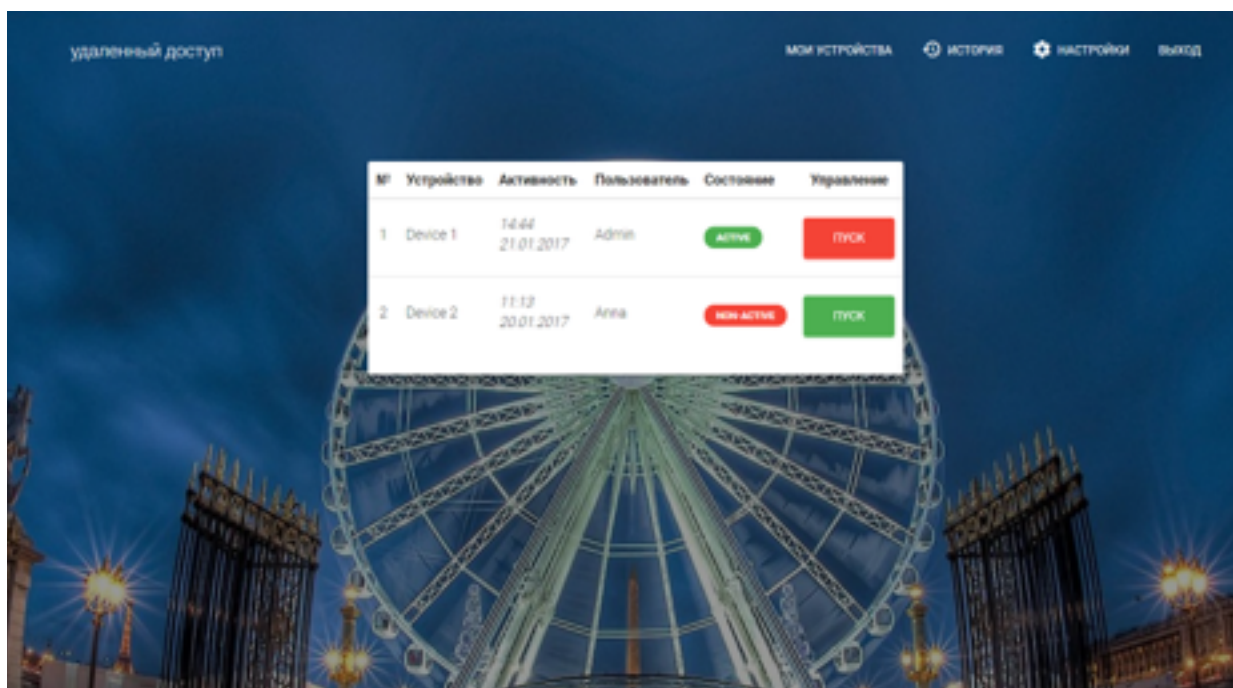
- id
- email
- пароль

4.2. Пользование удаленным доступом, функционал

Пользователь с любого браузера заходит по адресу вида idXXXXXX.server.com, где idXXXXXX - идентификатор контроллера
Далее проходит авторизацию и попадает на страницу управления.

Как примерно может выглядеть эта страница:

Здесь под устройствами подразумеваются исполнительные устройства, которые связаны с контроллером по радиоканалу



В модуле «история» ведется лог всех действий (нажатие кнопки «пуск», изменение состояния)

Модуль «настройки» для администратора будет состоять из системы распределения доступа и каких-либо опциональных надстроек по работе системы (смена пароля, контактной информации и т.д.).

Система распределения доступа должна иметь следующий функционал:

- создание новых пользователей
- редактирование пользователей
- ограничение доступа по времени (*пример*: пользователь Анна сможет управлять только в определенное время, допустим по будням)
- настройка режима guest (ограниченный по времени доступ, например на час, 30мин и тд)

На базе этого модуля планируется дальнейшая монетизация, в виде покупки пакетов или подписки на кол-во пользователей.

Пример: по умолчанию будут доступны 10 мест, 10 - 50 мест уже на платной основе и т.д.

В дальнейшем вся логика работы этой системы через веб-интерфейс должна быть переложена на мобильные приложения под ios/android.