

Инструкция по запуску

1) Сборка сервера

Скачайте [репозиторий](#) к себе на компьютер. Перейти в директорию **"RPiServer"**. Соберите сервер для RPi командой **"mvn package"** (mvn install используется для сборки и отправки jar сразу на плату, об этом ниже). В директории target будет лежать готовый jar (нужен с зависимостями т.е. jar-with-dependencies).

2) Сборка apk

Последняя версия apk файла лежит в репозитории: WALL-E/doc/apk/. Если необходимо собрать apk, то откройте проект **"AndroidAppES"** в Andoid Studio и соберите через **"Build -> Build Apk"**. Или же с помощью Gradle в корневой директории проекта с помощью команды – **"gradle assembleRelease"** или **"gradle assembleDebug"**. Apk будет лежать в app\build\outputs\apk, там можно выбрать два варианта – debug или release.

3) Работа с железом машинки

Проверьте, что все аккумуляторы заряжены, при необходимости – зарядите (см. ниже). Подключите оба аккумулятора (синий отвечает за питание платы, зеленый за питание ESC, двигателя и серво). При включении зеленого аккумулятора должен издаться писк ESC. Дождитесь запуска Raspberry Pi. Для работы системы необходимо, чтобы малина и управляющее устройство были в одной сети или к малине можно было получить доступ через белый IP. Скорее всего при первом включении придется настроить WIFI сеть на малине, для этого есть два варианта. *Данные от пользователя – имя: pi, пароль: pi.*

- Подключить к ней ethernet кабель, получить IP адрес малины (например, через роутер), запомнить его и подключиться к ней по ssh, затем настроить WIFI сеть с помощью команд (на малине стоит дистрибутив linux, поэтому гугл поможет в поиске нужных команд). Ethernet кабель отключить.
- Подключить HDMI к малине и настроить WIFI через гуй операционной системы. После настройки сети получить IP адрес

малины (через роутер или команду ifconfig) и запомнить его. HDMI кабель отключить.

4) Установка и запуск сервера

Перейти в директорию **"RPiServer"**. Открыть файл `rom.xml`. Отредактировать тег `«pi.host»` (установите полученный ранее IP адрес малины). С помощью команды **"mvn install"** сервер будет собран и отправлен по scp на малину и установлен в папку **/home/pi/server**.

Подключитесь к малине по ssh, запустите сервер из домашней директории командой **"sudo ./launchR"**. Sudo обязателен т.к. права суперпользователя необходимы для доступа к GPIO. По сути своей это просто скрипт в строчку для упрощения запуска. Содержимое можно посмотреть с помощью любого редактора. *После запуска должен издаться еще один писк ESC (только если после включения питания, это первый запуск сервера).*

P.S. Если захотите запустить сервер руками, то запускать нужно именно через 17 java, которая находится по пути - **/home/pi/.sdkman/candidates/java/current/bin/java**.

```
pi@raspberrypi:~$ sudo ./launchR
WARNING: sun.reflect.Reflection.getCallerClass is not supported. This will impact performance.
SLF4J: Failed to load class "org.slf4j.impl.StaticLoggerBinder".
SLF4J: Defaulting to no-operation (NOP) logger implementation
SLF4J: See http://www.slf4j.org/codes.html#StaticLoggerBinder for further details.
23:01:02 [INFO] [GPIOServer]: Waiting for client...
```

Рисунок 1 Запуск сервера

5) Подключение к серверу

Установите приложение на устройство и подключите его к той же сети, что и малину (если у малины есть белый IP, то сеть значения не имеет). *Для нормальной работы сеть должна быть стабильна.*

Введите данные в советуемые поля. Car host – адрес сервера, указываете IP малины и порт (по умолчанию - 25565), Camera host – адрес камеры, укажите тот же IP. Порты камер 8081 (передняя) и 8082 (задняя) стандартные и заданы в конфиге motion.

После ввода данных нажмите Connect.

The image shows a web interface for connecting to a server. It has four input fields and a button. The 'Car host' field contains '188.' followed by a blue scribble and '25565'. The 'Camera host' field contains '188.' followed by a blue scribble. The 'Front port' field contains '8081'. The 'Back port' field contains '8082'. Below these fields is a green button labeled 'Connect'.

Car host	188. [scribble] 25565
Camera host	188. [scribble]
Front port	8081
Back port	8082

Connect

Рисунок 2 Подключение к серверу

6) FAQ

- Как включить трансляцию с камер?
IP Server (motion) запускается при старте системы. Если этого не произошло или его необходимо перезапустить, то можно воспользоваться командами **sudo systemctl start motion** и **sudo systemctl stop motion**. Конфиг лежит в **/etc/motion**.
- Как заряжать батареи?
Зеленая заряжается комплектным зарядником. Синяя (li-ion) заряжается соотв. зарядником или интеллектуальным зарядником, которым может заряжать разные виды батарей (на нём нужно выбрать программу заряда li-ion аккумулятора без балансировки и не подключать балансный кабель).