

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ОТЖИМАНИЙ НА ТРЕНИРОВКАХ ПО АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКЕ И СДАЧЕ НОРМ ГТО

АВТОРЫ:

Дмитриев Александр

Амбарцумян Арина

РОССИЯ, ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. ТЮМЕНЬ

МАОУ СОШ № 22 ГОРОДА ТЮМЕНИ, 10

КЛАСС

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:

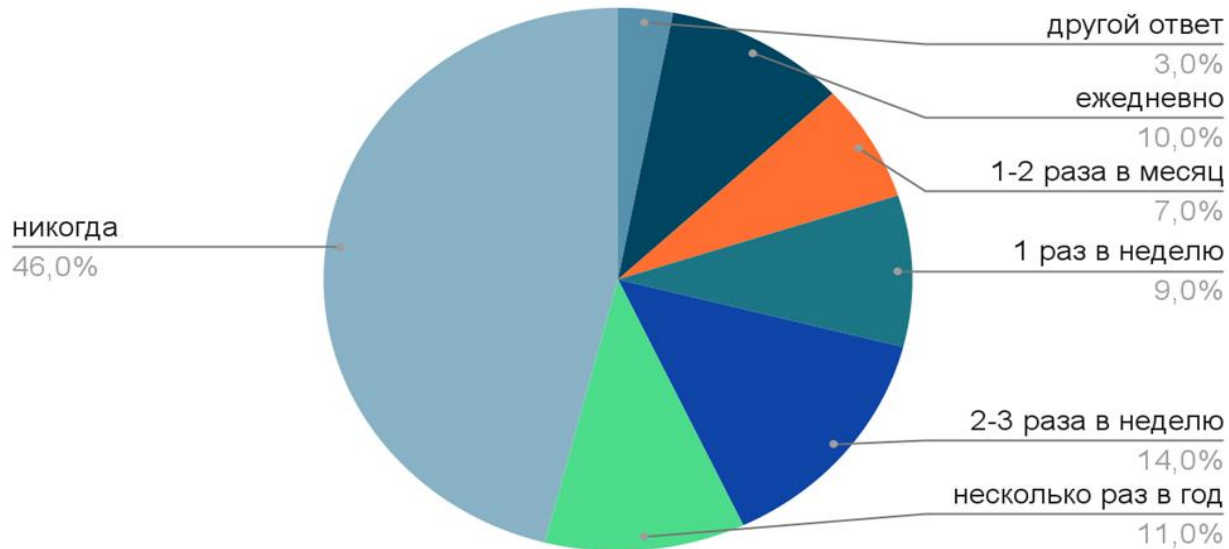
Валеев Наиль Раисович,

УЧИТЕЛЬ ИНФОРМАТИКИ

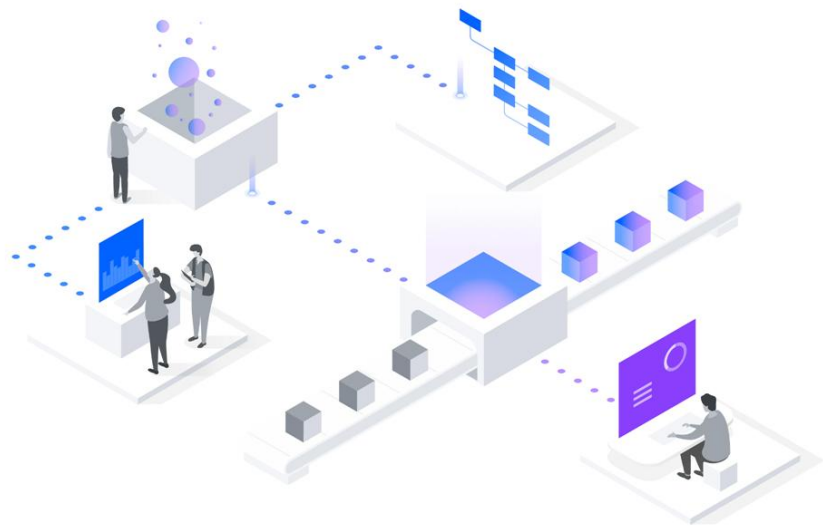
МАОУ СОШ № 22 ГОРОДА ТЮМЕНИ

Проблема и её актуальность

регулярность занятий физическим спортом по данным ВЦИОМ



Автоматизация



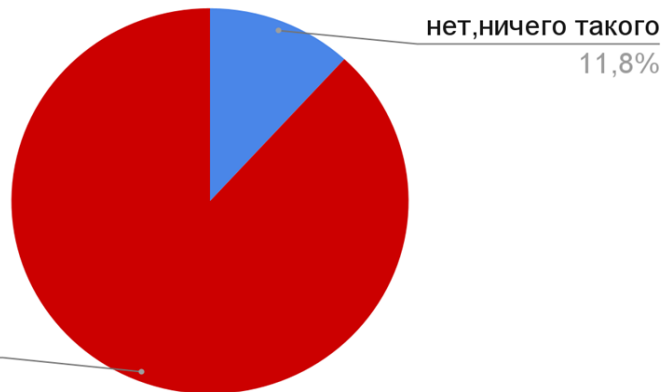
Проблема исследования



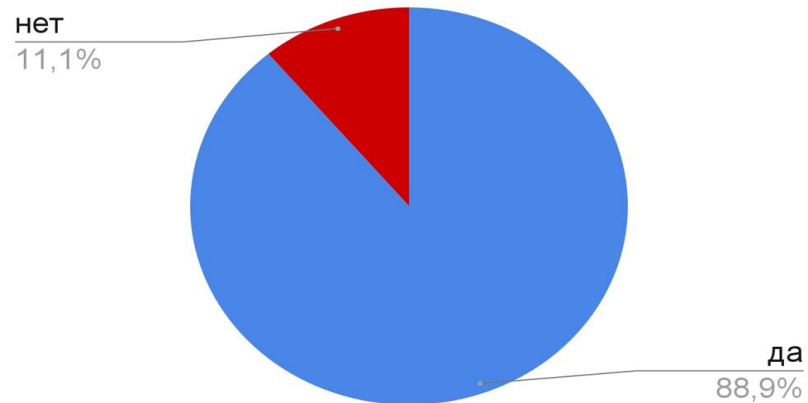
Итоги опроса

147 респондентов

используете ли вы современные технические средства, кроме секундомера в процессе подсчета результатов?



Могло бы использование современных технических средств оказаться полезным для подсчета результатов?



Гипотеза, цель, задачи

Проблема исследования:

Отсутствие автоматизированной системы сдачи нормативов

Предмет исследования:

Автоматизация образовательного процесса и процесса сдачи нормативов ГТО

Гипотеза:

Наличие функционального устройства поможет облегчить труд учителей физкультуры и волонтеров ГТО

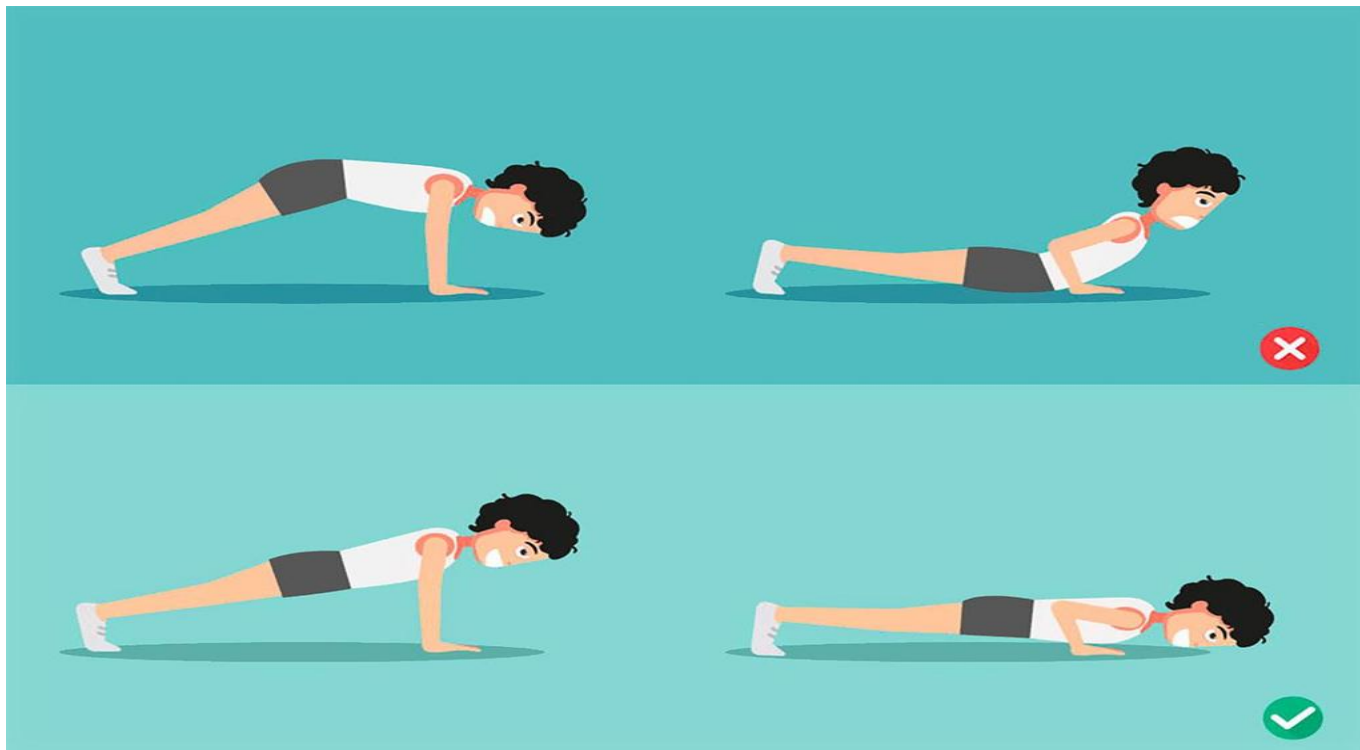
Цель исследования:

Проектирование и сборка рабочего прототипа устройства

Задачи:

- Изучение микроконтроллера Arduino UNO
- Изучение принципов работы в среде Arduino IDE на языке Си
- Изучение датчика препятствия
- Изучение принципов работы в среде Android Studio на языках java и xml
- Изучение принципов работы с базами данных на языке запросов SQL
- Изучение языков HTML и PHP
- Изучение векторных редакторов
- Изучение принципов 3D-печати
- Изучение принципов работы на лазерном станке

Сбор и анализ информации



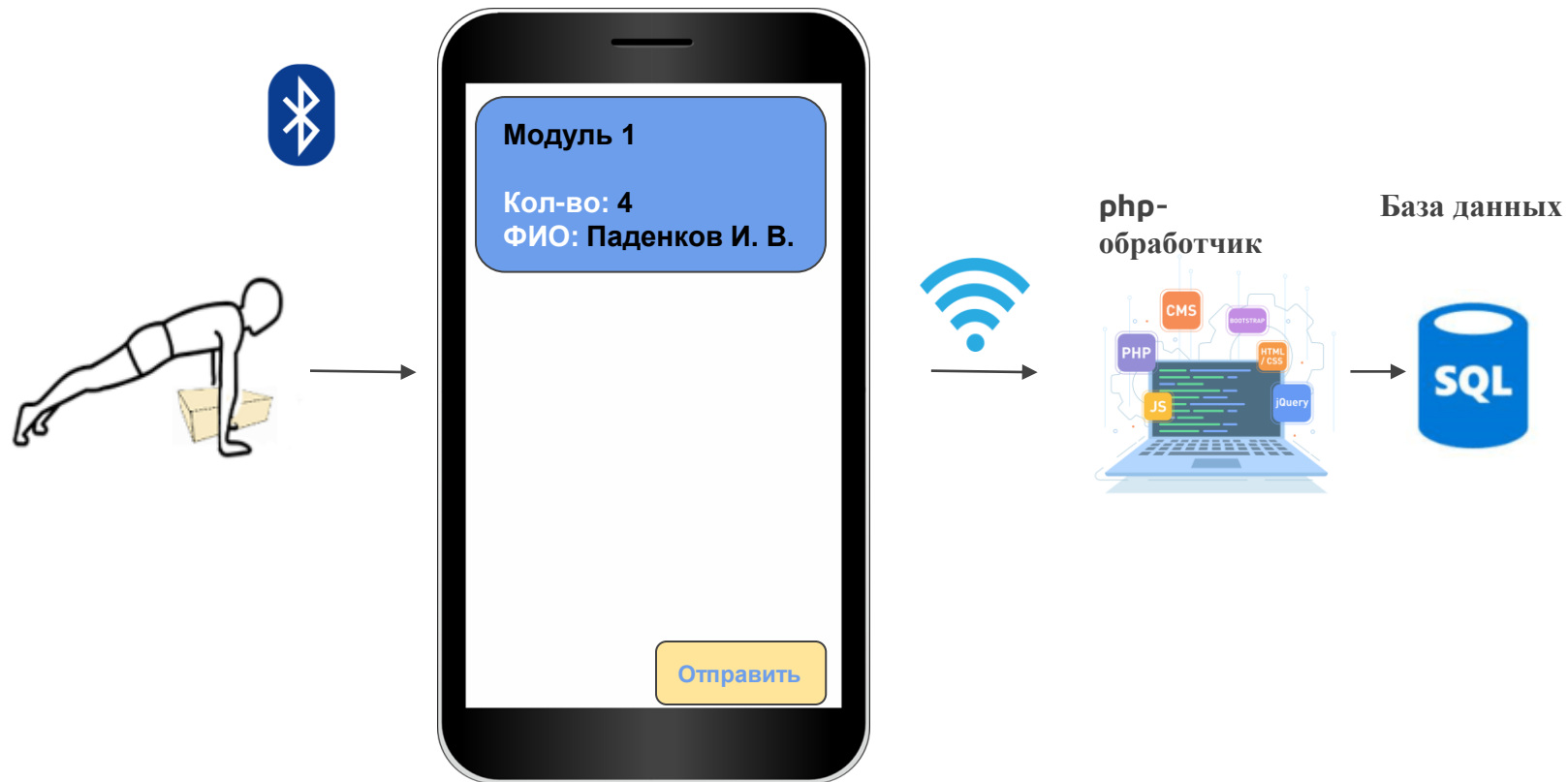
Уже существующие устройства для подсчета



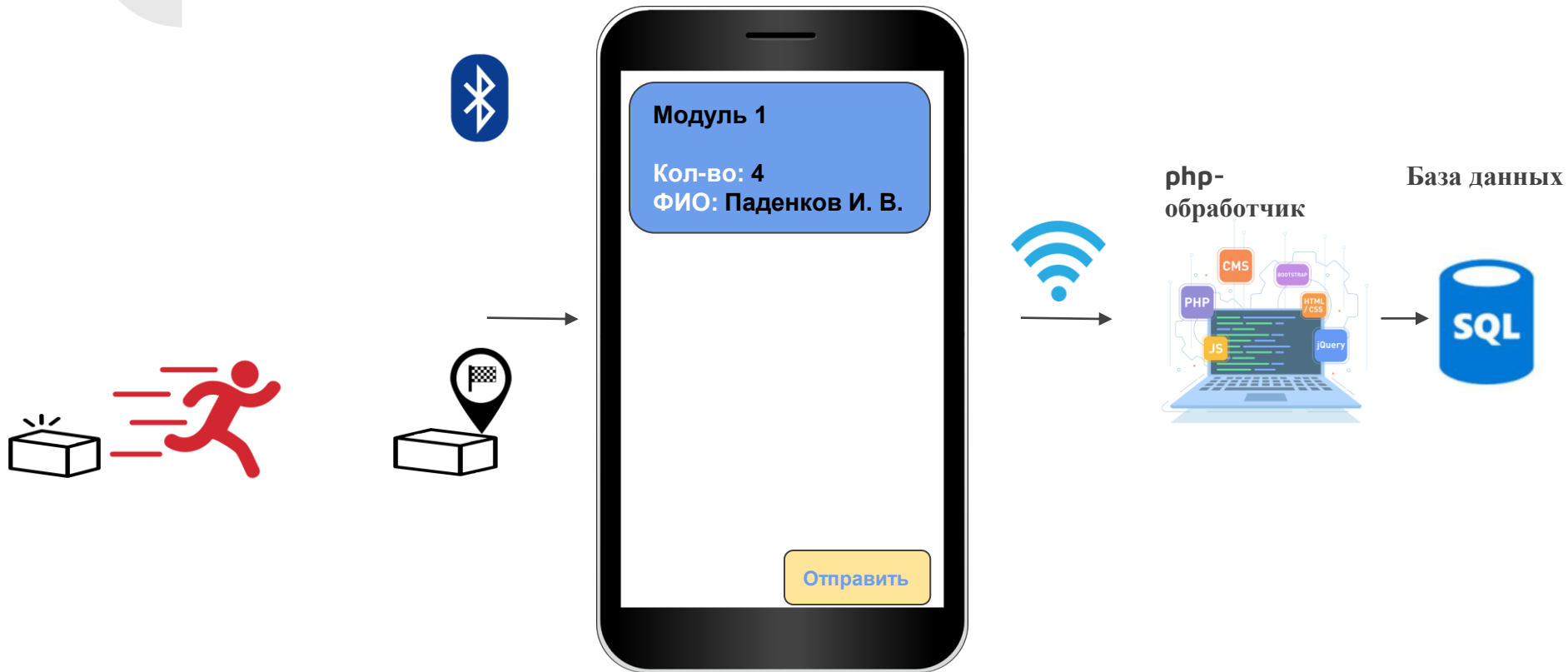


На ГТО время забега измеряют секундомером несколько (обычно до 3), либо один человек. На мировых олимпиадах, в свою очередь, помимо секундомера, результаты финиша проверяют на устройстве «Фотофиниш», которое показывает по кадрам, когда финишировал тот или иной бегун.

Принципиальная схема работы комплекса на данный момент



Принципиальная схема работы комплекса на данный момент



Проектирование

Комплектующие:



Приветник



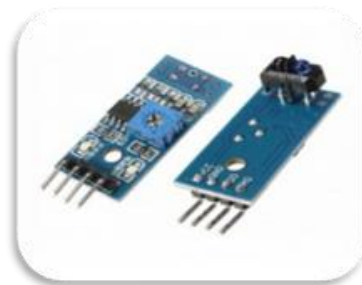
Передачик



Arduino Uno



Bluetooth адаптер HC-06

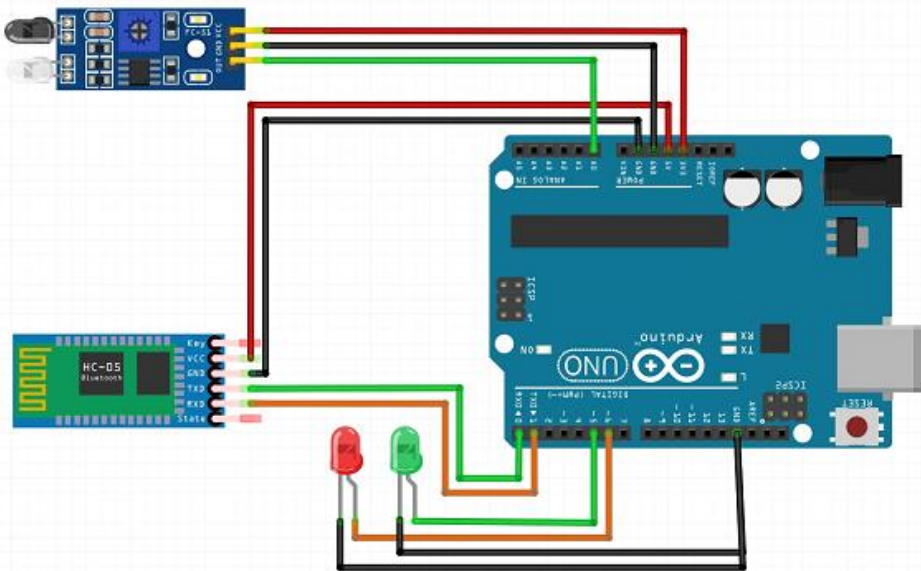


Датчик температуры

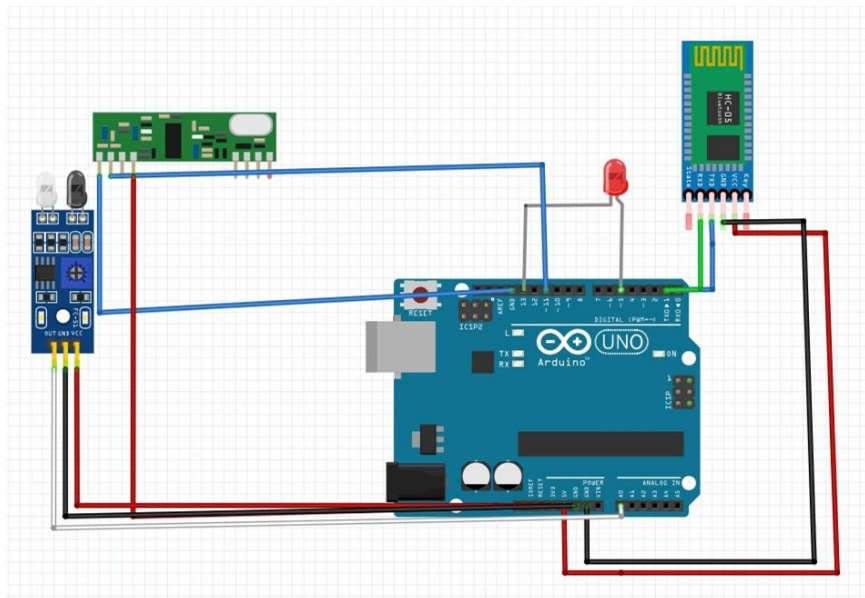


Светодиоды

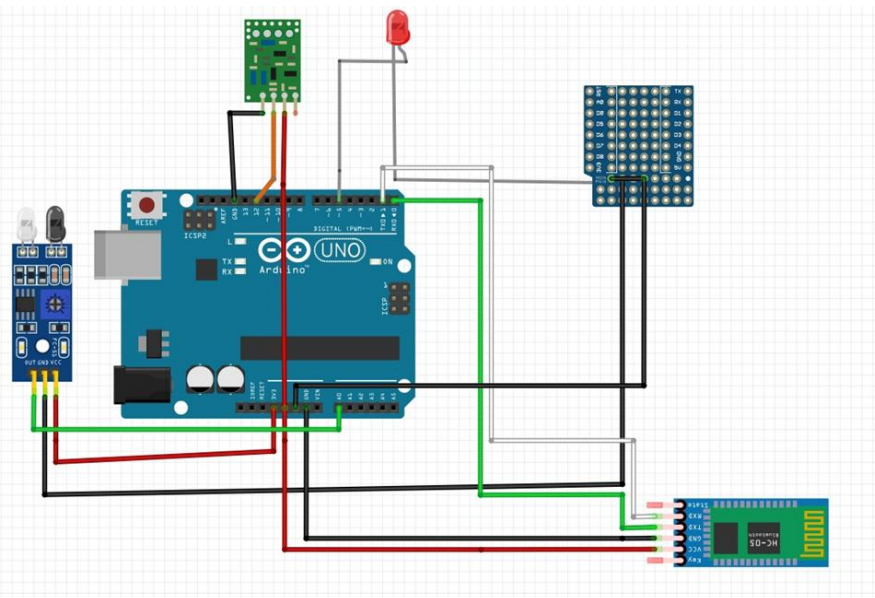
Проектирование устройства



Счетчик отжиманий



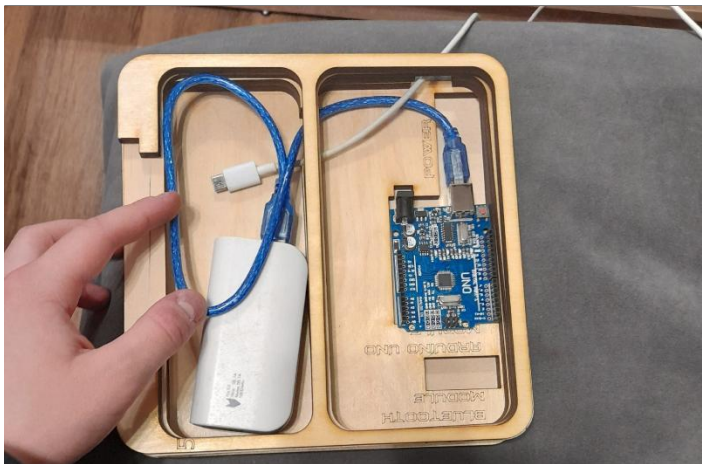
Модуль старта



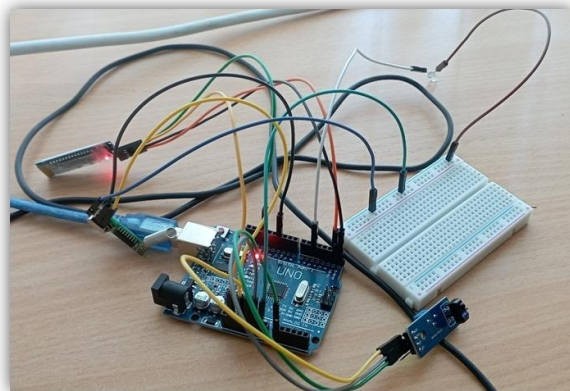
Модуль финиша

Проектирование

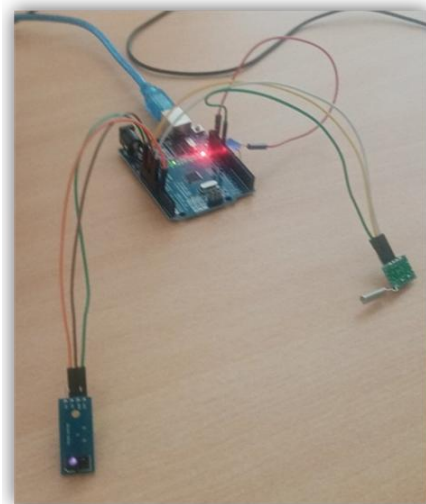
Устройства в разобранном виде выглядят следующим образом:



счетчик отжиманий



Старт

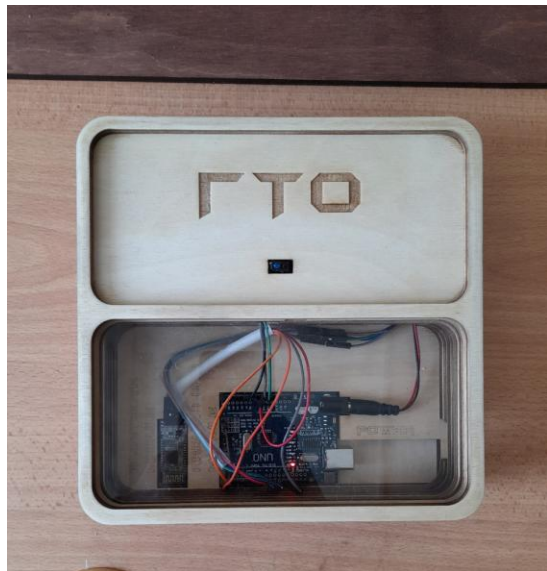


Финиш



Устройство

Так выглядит собранное устройство:



Счетчик отжиманий

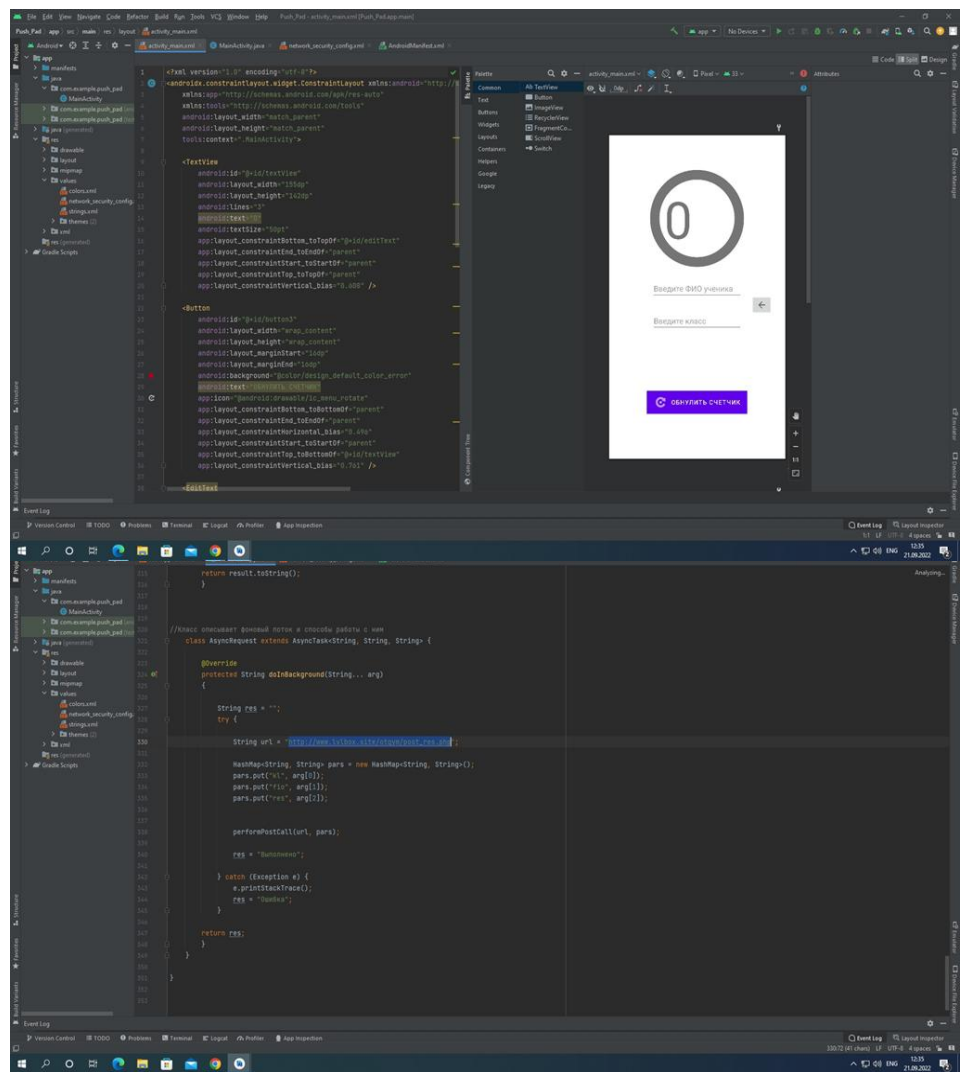
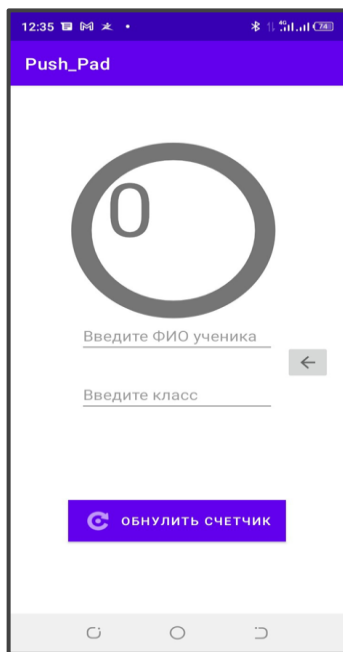


Корпус старта



Корпус финиша

Мы изучили язык программирования Java и написали код приложения в среде Android Studio.



Демонстрация

https://www.lvlbox.site/otgym/get_res.php

https://www.lvlbox.site/begun//get_res.php

База доступна

РЕЗУЛЬТАТЫ

Дмитриев Александр	9л	30m	27.84 sec.	2024-02-13
мировые новости	9л	1000m	4.09 sec.	2024-03-08
		10m	3.13 sec.	2024-03-09
		10m	2.26 sec.	2024-03-09
Дмитриев Мирослав шапранович	паладин	30m	2.02 sec.	2024-03-09
Дмитриев Александр	9л	100m	2.24 sec.	2024-03-09

← → ↻ 🏠 Не защищено | lvlbox.site/otgym/get_res.php

База доступна

РЕЗУЛЬТАТЫ

Сумкин Павел	8л	11	2022-11-18
Никита Паденков	9ж	25	2022-11-18
Александр Дмитриев	8л	16	2022-11-18
Паденков Никита	9ж	6	2022-11-18

Заключение



Цель исследовательской работы на данном этапе: достигнута

Задачи исследовательской работы на данном этапе: выполнены

В рамках данного исследования мы изучили:

- Язык программирования Си
- Среду Arduino IDE
- Векторные редакторы
- Среду Android Studio

Себестоимость: 1500 р.

В рамках данного исследования мы познакомились с принципами работы и настройки:

- Микроконтроллера Arduino
- Датчика препятствия
- BlueTooth-модуля
- Базы данных на удаленном сервере
- СУБД с помощью PHP



Валеев Наиль Раисович
научный руководитель



Дмитриев Александр

техник комплекса и его
приложения

28.07.2008



Амбарцумян Арина

дизайнер комплекса и его
приложения

19.01.2007

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ СПОРТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ТРЕНИРОВКАХ ПО АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКЕ И СДАЧЕ НОРМ ГТО

АВТОРЫ:

Дмитриев Александр

Амбарцумян Арина

Шапран Мирослав

Паденков Никита

РОССИЯ, ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. ТЮМЕНЬ МАОУ

СОШ № 22 ГОРОДА ТЮМЕНИ, 10 КЛАСС

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ:

Валеев Наиль Раисович,

УЧИТЕЛЬ ИНФОРМАТИКИ

МАОУ СОШ № 22 ГОРОДА ТЮМЕНИ