

TRIKMobile: Мобильная среда программирования робота на платформе TRIK

Приходько Станислав 244 группа

Малютин Данила 244 группа

Научный руководитель

Литвинов Ю. В., ст. преп. каф. Системного программирования

Математико-механический факультет

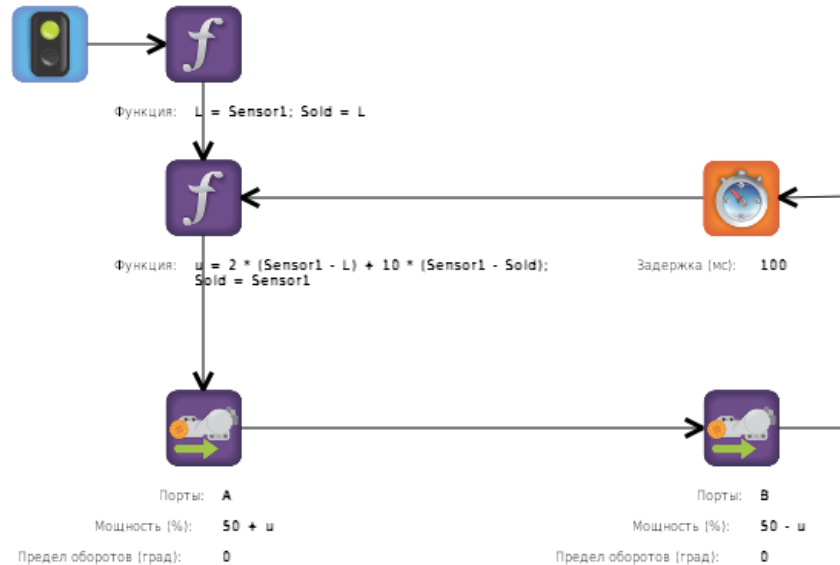
Санкт-Петербургский Государственный Университет

2015

Введение



TRIK Studio - среда обучения основам программирования и кибернетики

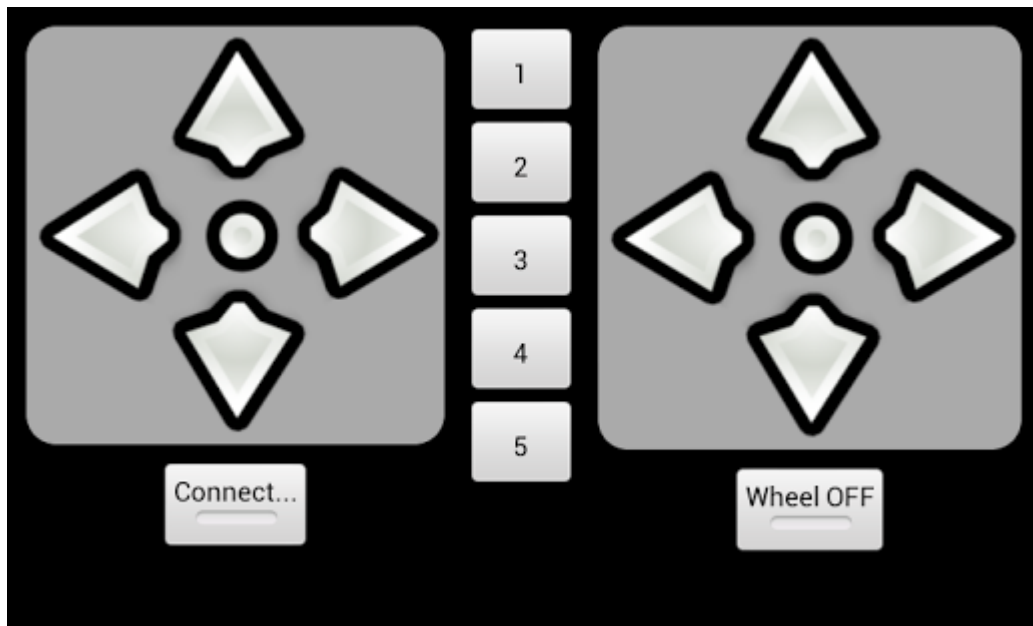


Постановка задачи

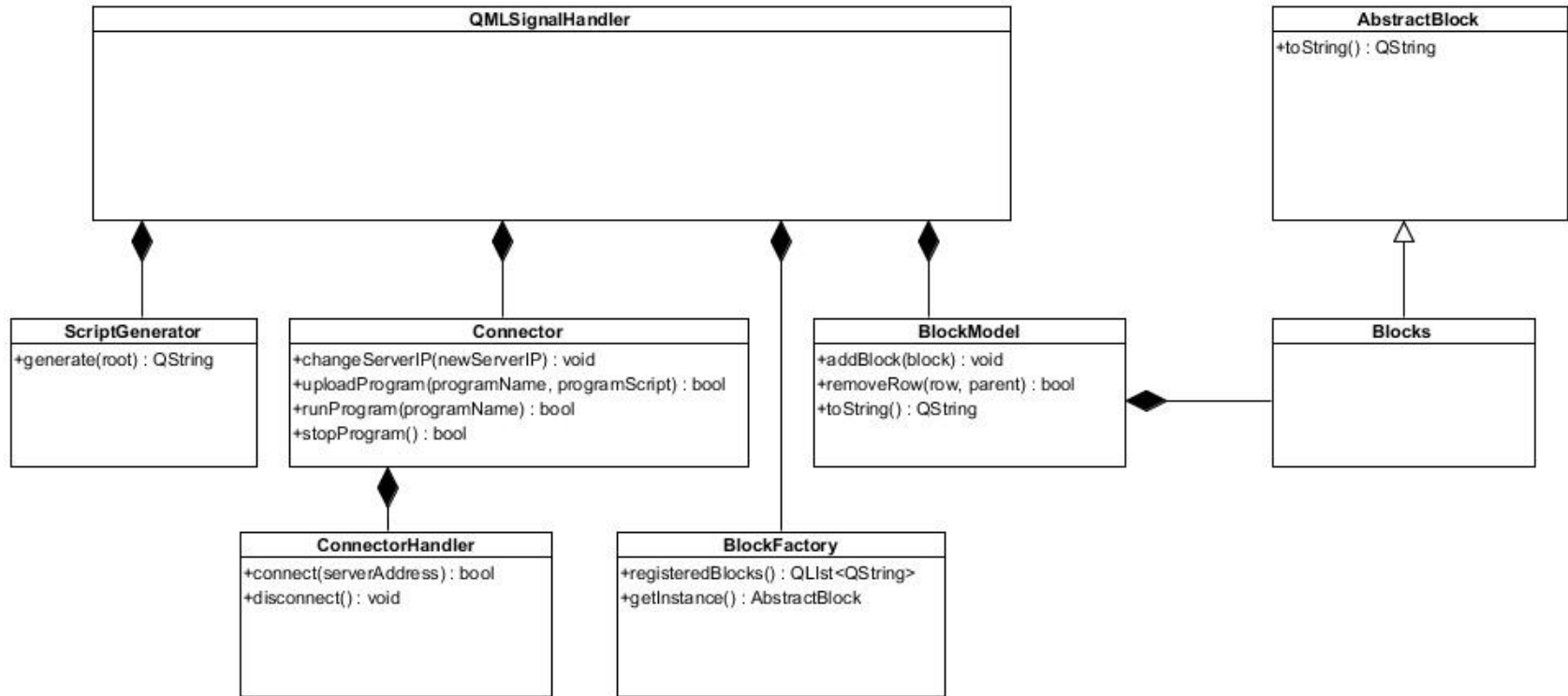
Реализовать мобильное приложение, позволяющее создавать программы для роботов.

Обзор существующих аналогов

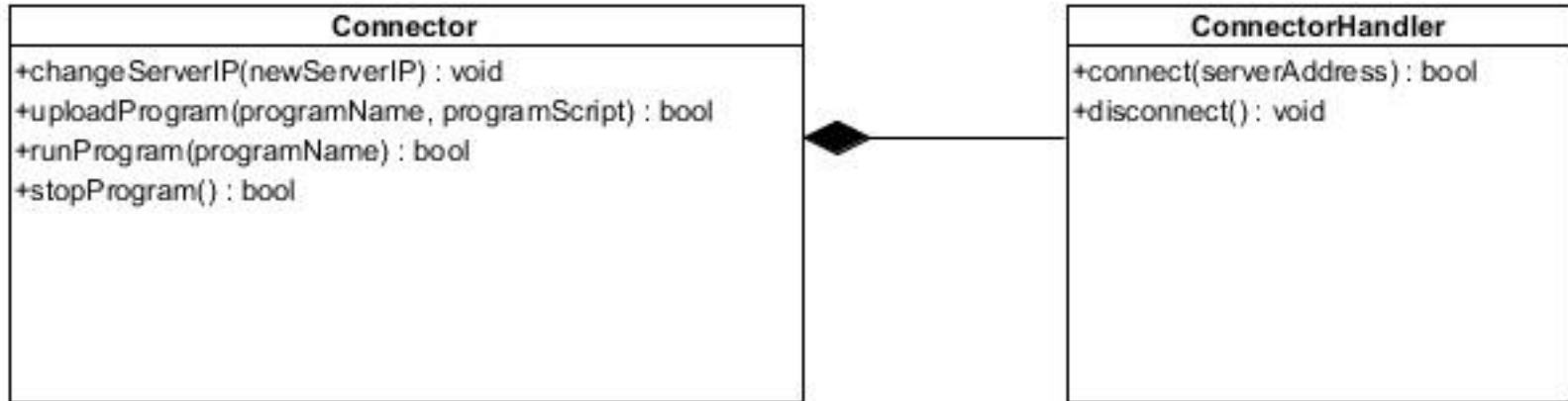
TRIK Gamepad



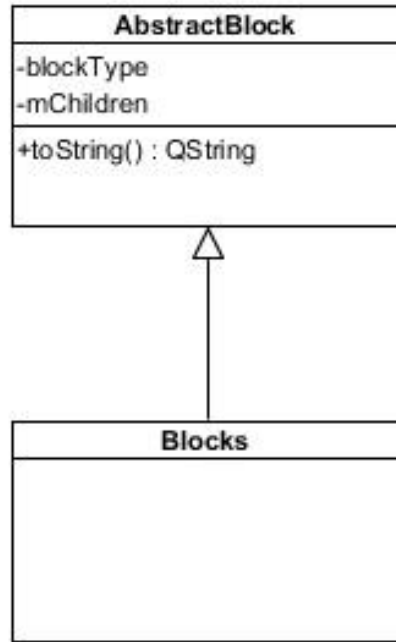
Общая структура приложения



Соединение с роботом



БЛОКИ

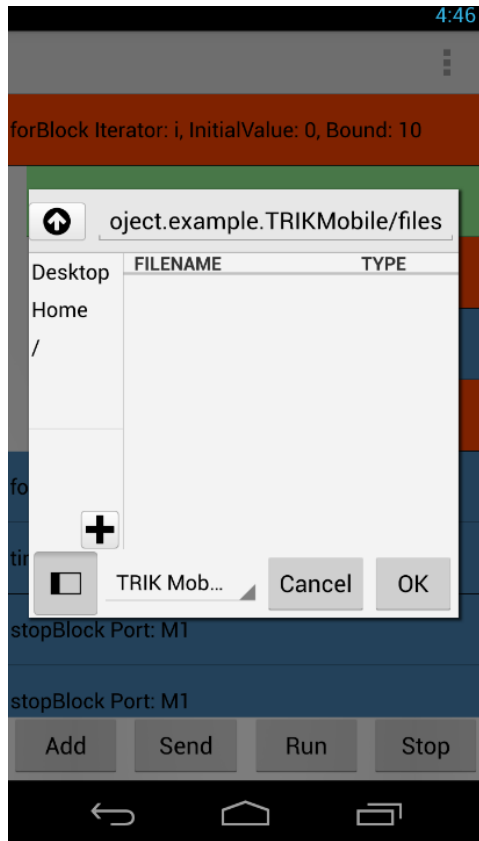


Фабрика

BlockFactory
-mConstructors -createBlock -registerBlock
+registeredBlocks() : QList<QString> +getInstance() : AbstractBlock

```
registerBlock<ForwardBlock>("forwardBlock");  
registerBlock<InfiniteBlock>("infiniteBlock");  
registerBlock<BackwardBlock>("backwardBlock");  
registerBlock<StopBlock>("stopBlock");  
registerBlock<TimerBlock>("timerBlock");  
registerBlock<SmileBlock>("smileBlock");  
registerBlock<SadSmileBlock>("sadSmileBlock");  
registerBlock<ForBlock>("forBlock");  
registerBlock<IfBlock>("ifBlock");  
registerBlock<IfElseBlock>("ifElseBlock");  
registerBlock<SayBlock>("sayBlock");
```


Загрузка и сохранение модели



```
1 {
2   "model": [
3     {
4       "children": [
5       ],
6       "propertyMap": {
7         "text": "Hello!"
8       },
9       "type": "sayBlock"
10    }
11  ],
12  "version": "0.9"
13 }
```

Интерфейс



Результаты

- Реализовано соединение с роботом по сети Wi-Fi
- Поддержана возможность по нажатию на соответствующую кнопку отправить программу на робота, выполнить программу на роботе или остановить работу программы
- Реализованы блоки для написания программ и поддержана возможность добавлять новые блоки, редактировать атрибуты и удалять блоки

Результаты

- Разработана модель позволяющая отображать программу в удобном виде
- Реализована возможность сохранять и загружать модель а так же создавать и редактировать блоки из интерфейса на qml
- Реализован механизм позволяющий преобразовывать модель в код на qts