

# **Исследование возможности добавления палитры команд в произвольные приложения с использованием фреймворка Qt**

---

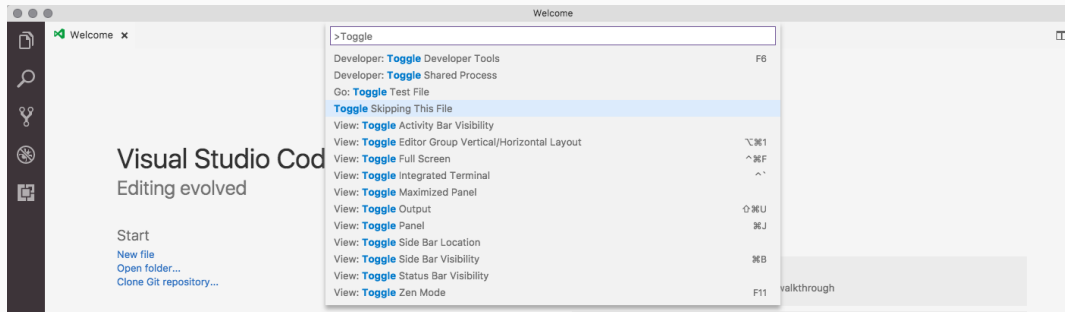
Студент: Польшаков Д.В.

Научный руководитель: к.ф.-м.н., доц. Чернышов М.К.

2020

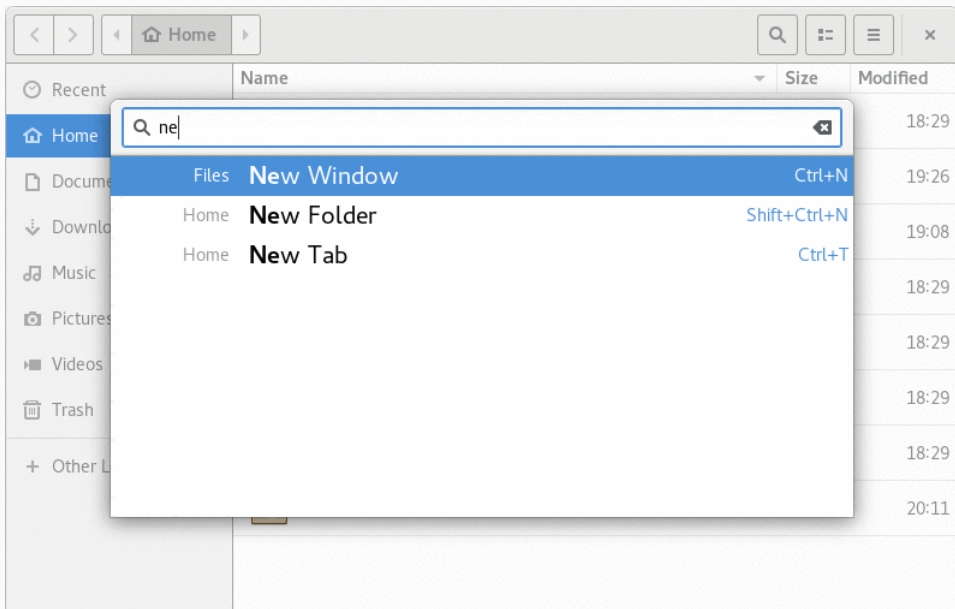
ВГУ

# Палитра команд



- Изучить способы добавления новых возможностей в собранное ранее приложение
- Реализовать систему для добавления палитры команд в собранное ранее приложение

# Палитра команд в Plotinus



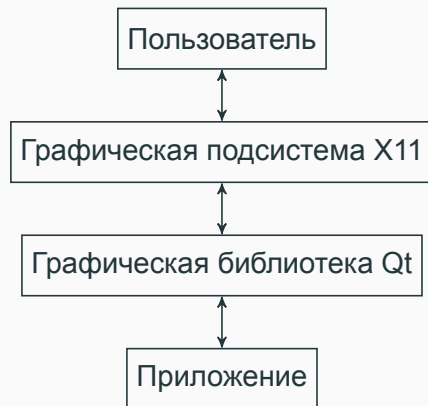


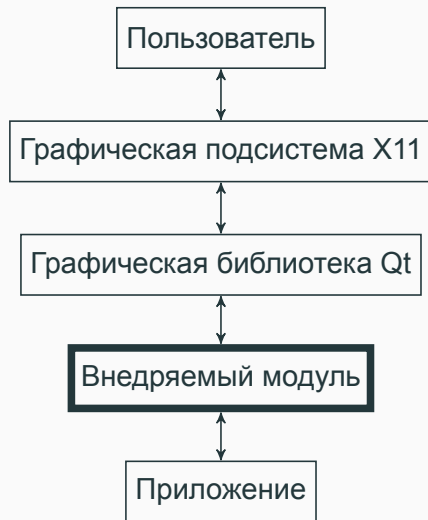
**Qt** — кроссплатформенный фреймворк для разработки программного обеспечения на языке программирования C++. Включает в себя в т.ч. классы для разработки графического интерфейса.

## Способы добавления дополнительной функциональности в приложение

- Добавление функции на этапе сборки приложения
- Добавление функции в момент выполнения программы
  - С помощью загрузка плагинов
  - С помощью подмены библиотек

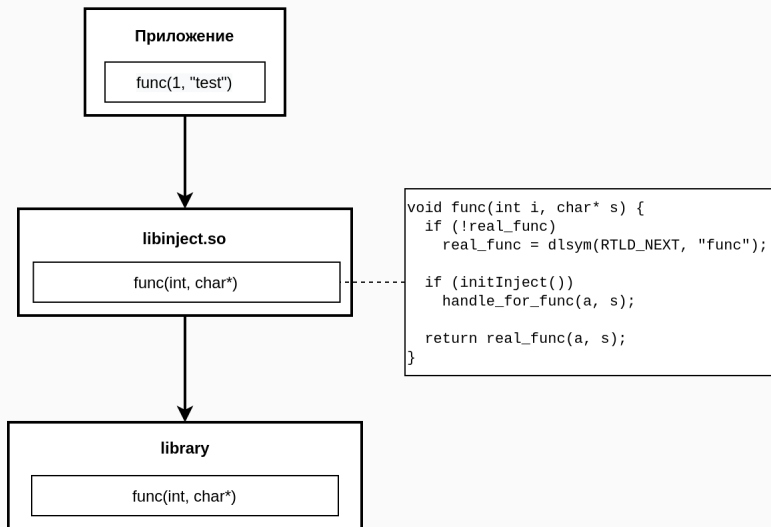
# Взаимодействие элементов GUI и пользователя







# Механизм подмены функций

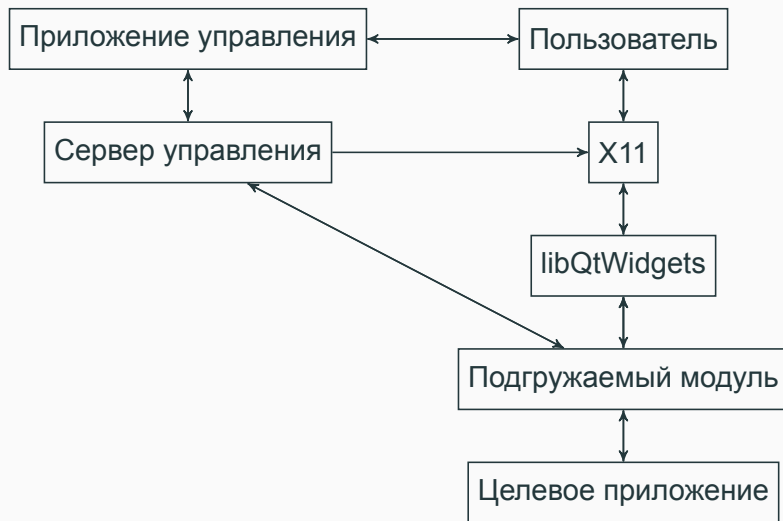


- Было: `QCheckBox::QCheckBox(const QString&, QWidget*)`
- Стало: `_ZN9QCheckBoxC1ERK7QStringP7QWidget`
  
- Было: `void QAbstractButton::setText(const QString&)`
- Стало: `_ZN15QAbstractButton7setTextERK7QString`

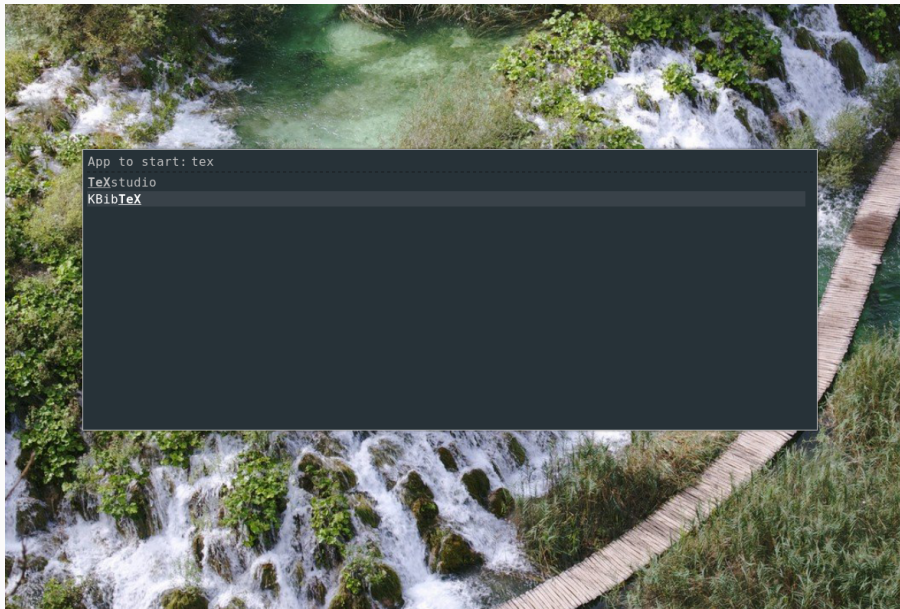
Реализовать:

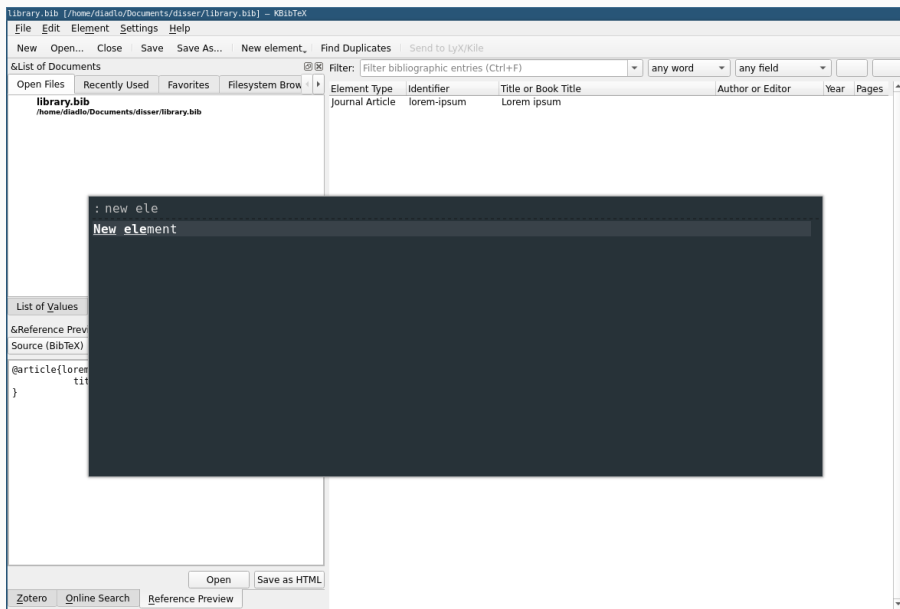
- Генератор кода функций-обработчиков
- Библиотеку для сбора информации
- Приложение для отображения палитры команд

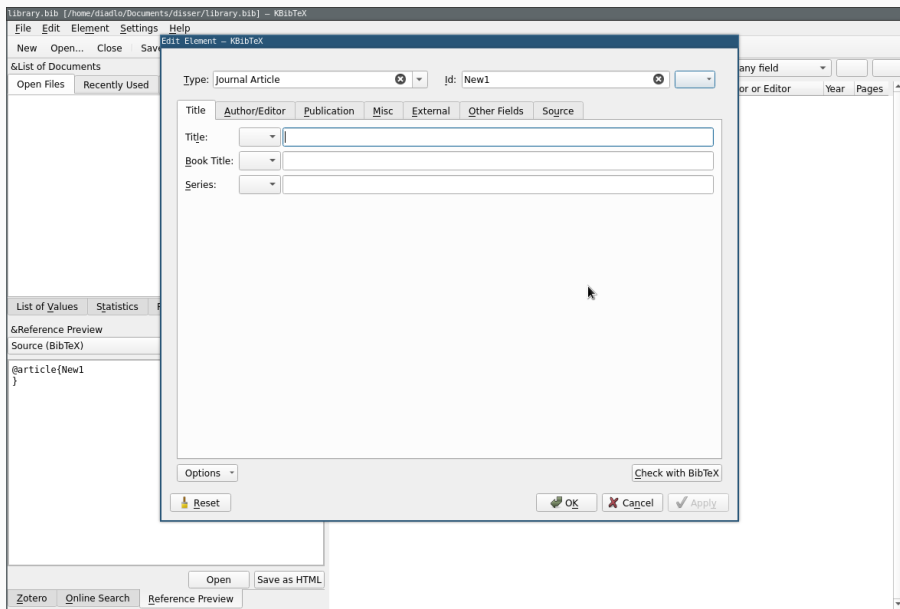
# Архитектура системы



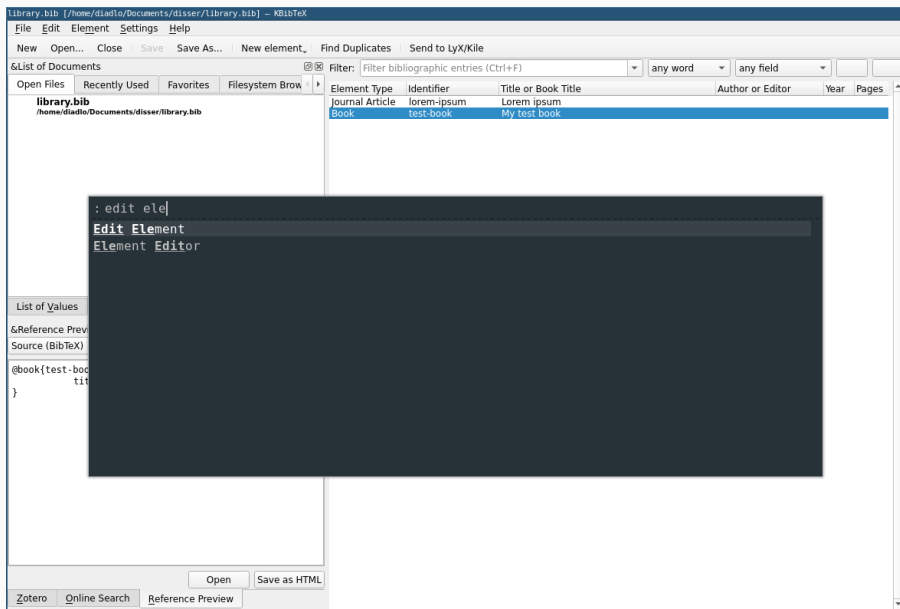
```
<команда> ::= <имя-команды> <параметры-команды>
<имя-команды> ::= <строка>
<строка> ::= <длина-строки> <идентификатор>
<длина-строки> ::= uint32_t
<идентификатор> ::= "newApp"
                  ::= "setWidgetText"
                  ::= "remove"
                  ::= "activated"
                  ::= "setWidgetWindow"
                  ::= "activate"
```

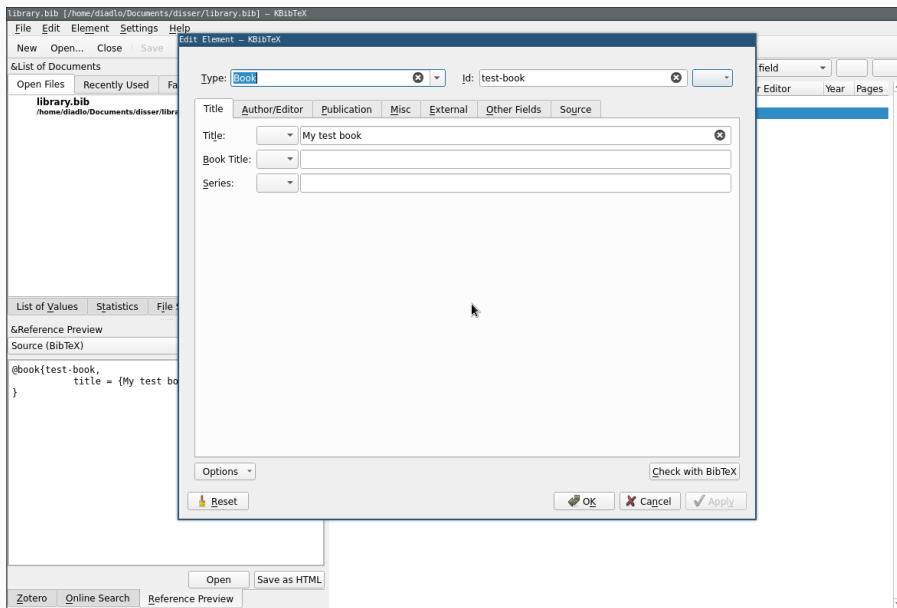












- Выбран подходящий способ добавления функции в приложение
- Реализован генератор кода
- Реализована внедряемая библиотека, для сбора информации об элементах интерфейса
- Реализовано приложение для отображения палитры команд

# **Исследование возможности добавления палитры команд в произвольные приложения с использованием фреймворка Qt**

---

Студент: Польшаков Д.В.

Научный руководитель: к.ф.-м.н., доц. Чернышов М.К.

2020

ВГУ