

# Реализация редактора форм фигур как визуального языка на DSM-платформе QReal

Гонта Ксения, 371 группа  
Научный руководитель:  
Литвинов Ю.В.

# Предметная область

- Модельно-ориентированное программирование
- Языки визуального моделирования:
  1. универсальные
  2. предметно-ориентированные
- DSM-платформы
  - QReal

# Проблематика

- Задание языка средствами DSM-платформ:
  - абстрактный синтаксис (элементы, их свойства и связи)
  - конкретный синтаксис (внешний вид элементов)
- Не все DSM-платформы умеют задавать внешний вид элементов визуальными средствами
- QReal это умеет, но с помощью рукописного редактора
  - Сопровождается вручную
  - Не использует преимущества платформы

# Постановка задачи

Создать редактор форм фигур, как еще один визуальный язык, средствами DSM-платформы QReal:

- рассмотреть существующие средства работы с графическими интерфейсами
- создать новый визуальный язык редактора форм фигур (как DSL)
- написать генератор внешнего вида элементов для метамодели
- провести апробацию языка

# Создание визуального языка в QReal



# Технология Qt Quick

Представление интерфейса в виде визуального иерархического дерева элементов.

Библиотека готовых компонентов QtQuick

Язык QML:

- основан на javascript
- СВЯЗЫВАНИЕ СВОЙСТВ

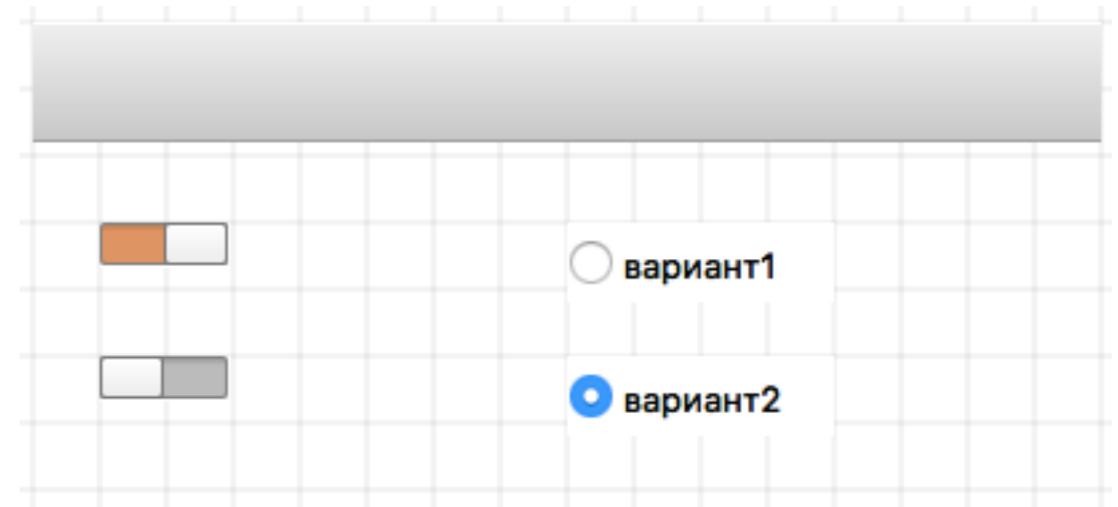


```
import QtQuick 2.0

Rectangle {
    width: 100
    height: 100
    color: "red"
    border.color: "black"
    border.width: 5
    radius: 10
}
```

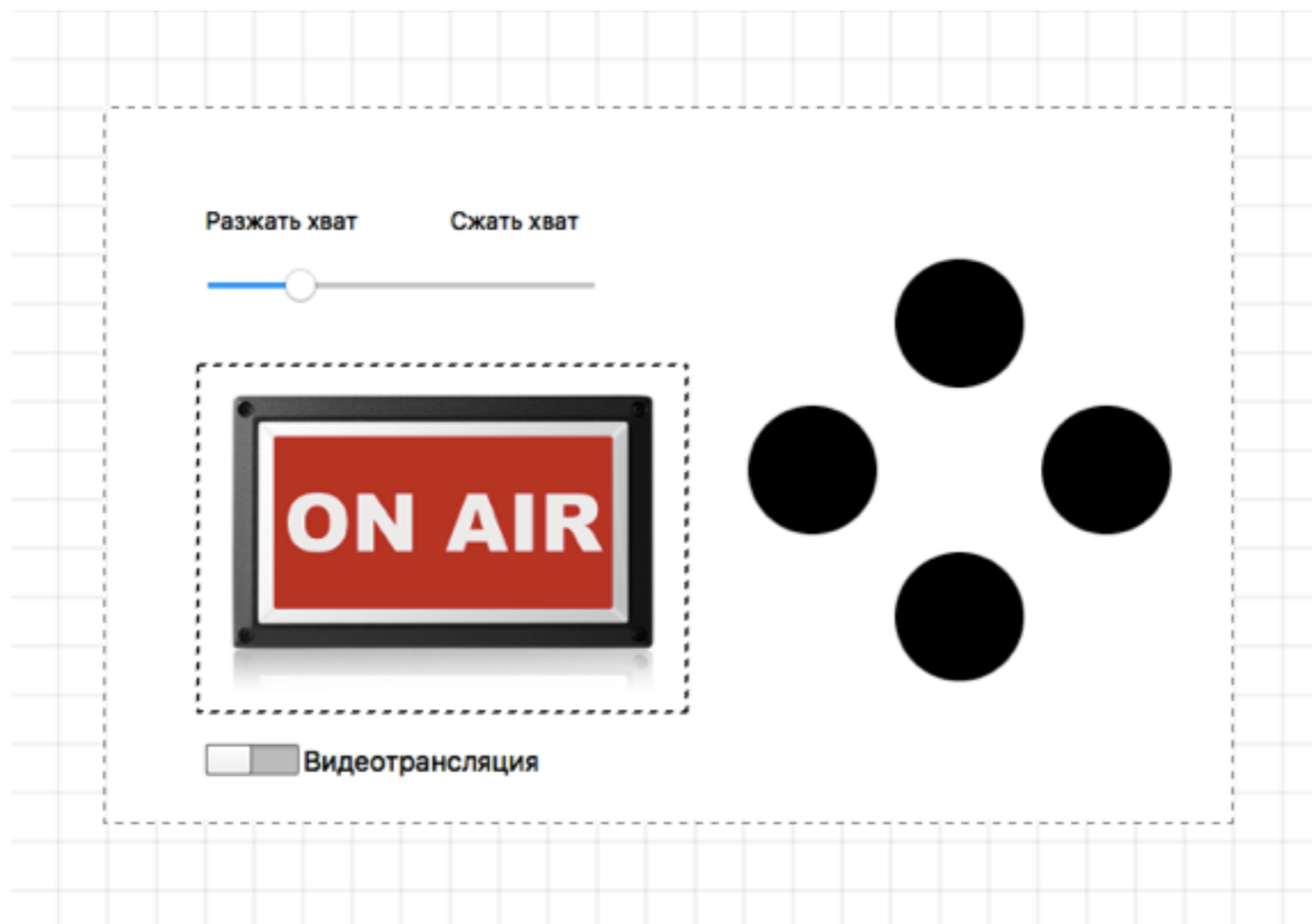
# Реализация

- Обновлено описание внешнего вида элементов для метаредактора и редактора диаграмм блоков (с SDF на QML)
- Создан визуальный язык редактора форм фигур
- Написаны функции генерации элементов в метамоделю



# Апробация

- В качестве апробации создан язык пультов управления роботами





# Результаты

- Выполнен обзор существующих средств работы с графическими интерфейсами
- Создан визуальный язык редактора форм фигур
- Разработан генератор внешнего вида элементов для метамодели
- Проведена апробация путём создания языка разработки интерфейсов пультов управления роботами