

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ РАСКЛАДКИ ЭЛЕМЕНТОВ НА СЦЕНЕ В ПРОЕКТЕ QREAL

Студент: Веселков И.Д., студент 444

Научный руководитель: Брыксин Т.А.

ПРОБЛЕМА

- QReal — metaCASE-инструментарий
- Вся работа осуществляется на диаграммах, графах
- Проект бывают большие и сложные
- Нужна возможность приводить их в понятный вид

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

- Исследовать библиотеки, умеющие раскладывать графы
 - Уменьшение расстояния между соседними узлами
 - Минимизация числа пересечений
 - Выравнивание по сетке
- Выбрать наиболее подходящую
- Реализовать плагин к QReal
 - Кнопка в интерфейсе, упорядочивающая диаграмму

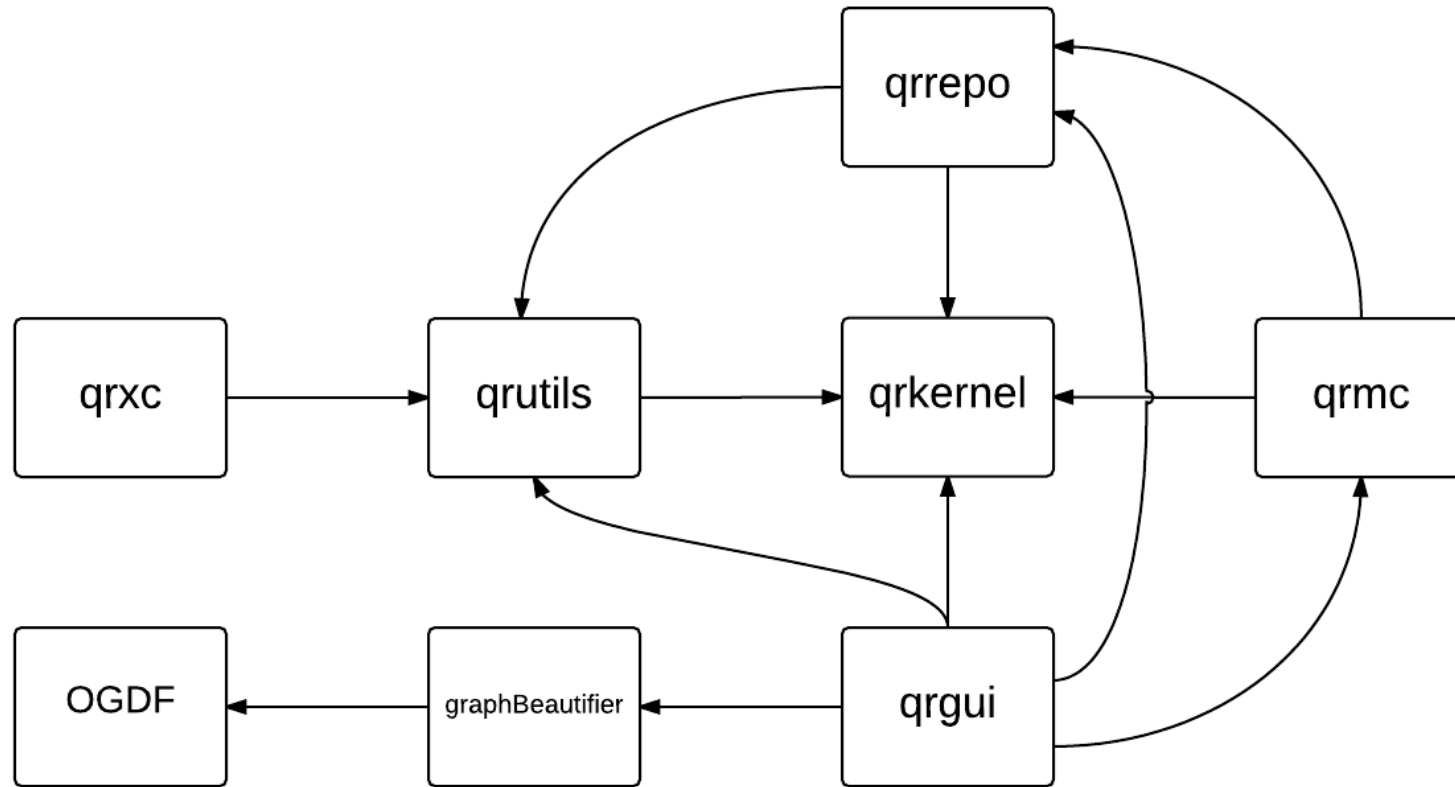
СРАВНЕНИЕ

GraphViz	Неудобно использовать в качестве только библиотеки и мало документации.
Tulip	Фреймворк для визуализации данных с большим количеством ненужных нам функций
OGDF	Библиотека для построения различных представлений графов без отрисовки

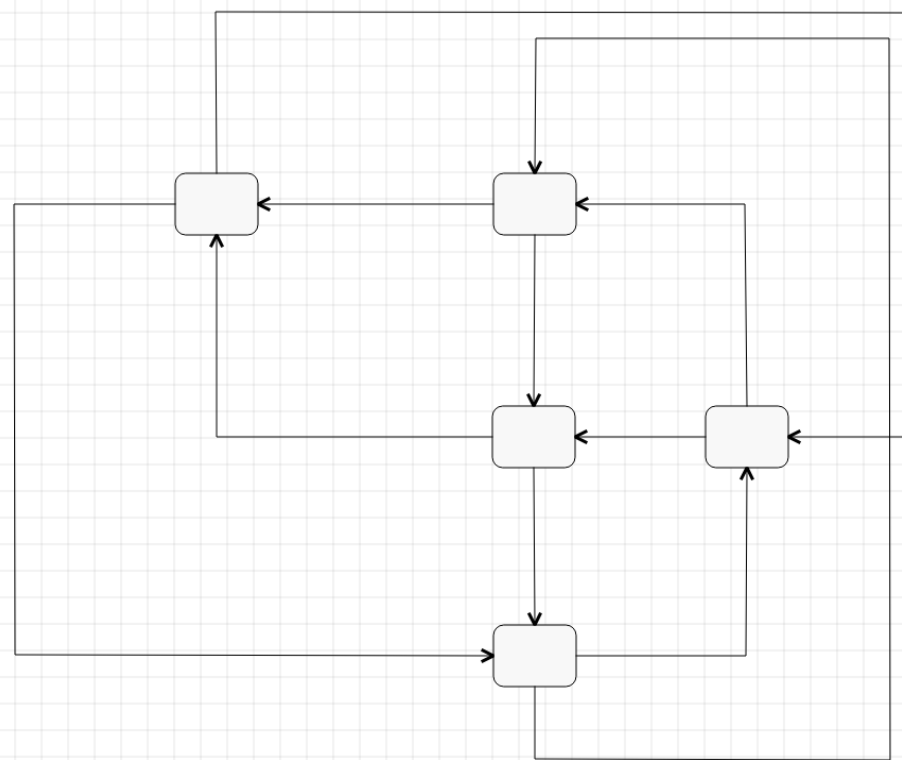
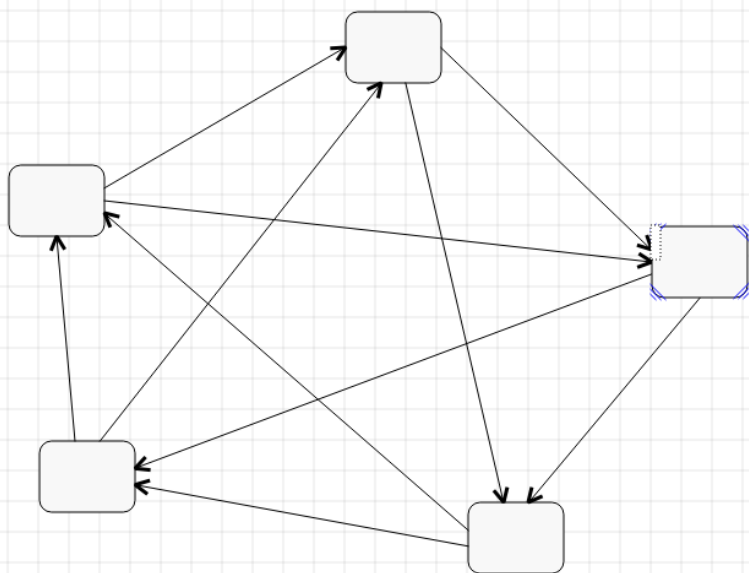
РЕАЛИЗАЦИЯ

- Основная идея плагинов в QReal
 - Создание новых кнопок, пунктов меню и т.п.
 - Привязка к ним своих обработчиков
 - Передача в пользовательский интерфейс
- Плагин должен предоставить
 - Информацию о действиях, реализуемых плагином
 - Виджет для окна настройки (если необходимо)

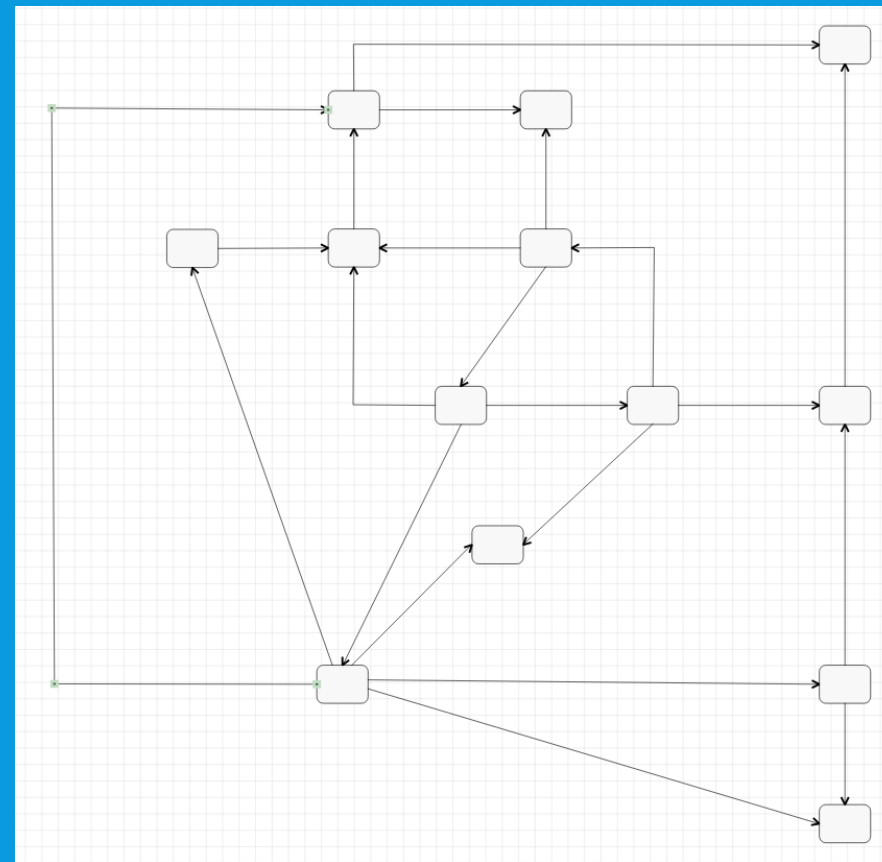
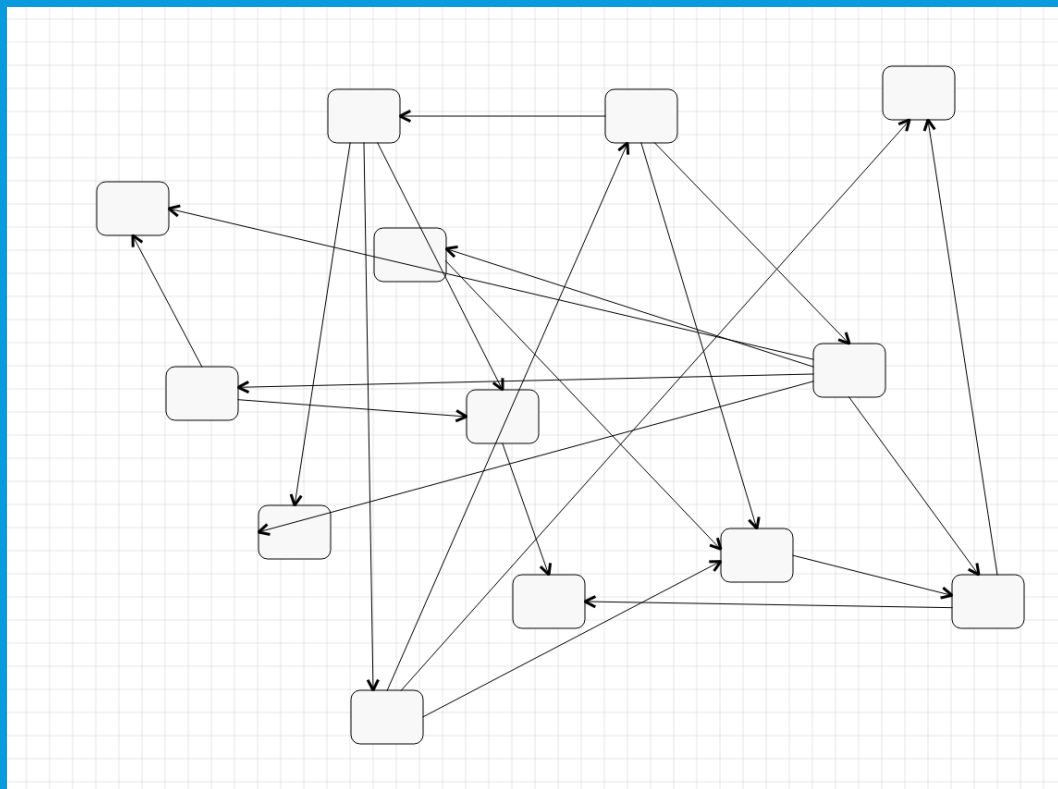
РЕАЛИЗАЦИЯ



ПРИМЕР



ПРИМЕР



РЕЗУЛЬТАТЫ

- Проведен анализ различных инструментов и библиотек для отрисовки графов
- Был создан плагин, встроенный в приложение QReal
- При запуске плагина происходит обработка сцены и изменение координат исходных узлов и рёбер, приводя исходный граф к виду более читабельному и удобному для восприятия