

Распознавание нарисованных диаграмм в проекте QReal

Автор: Осечкина Мария, 545 гр.
Науч. рук.: ст. преп. Ю. В. Литвинов
Рецензент: ст. преп. Я. А. Кириленко

Введение

- Область применения диаграмм
 - QReal — CASE-система
- Рисовать от руки в 10 раз быстрее, чем пользоваться инструментарием
- Распознавание
 - Динамическое
 - Статическое

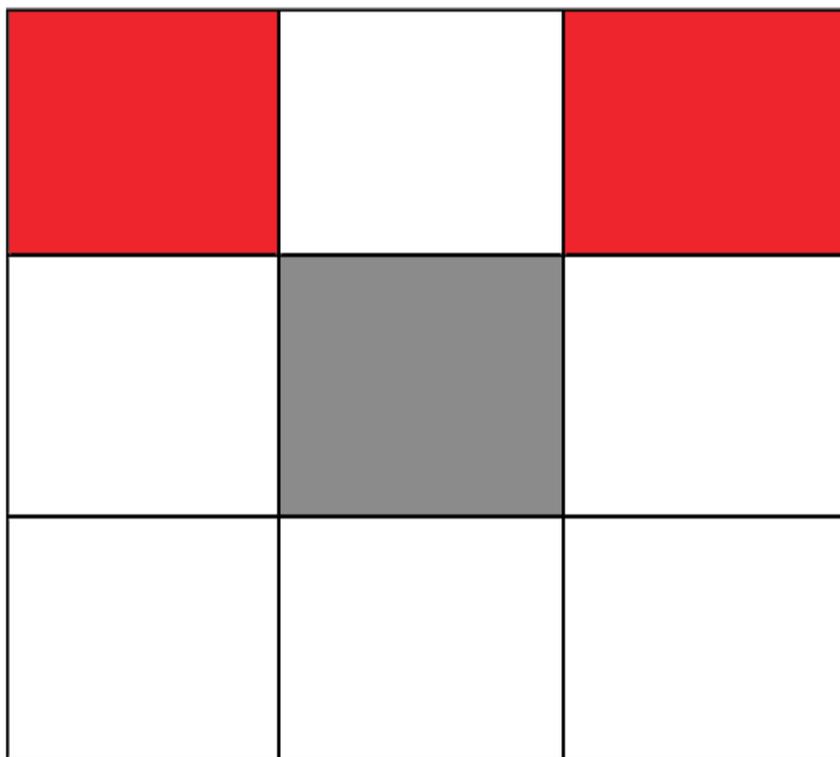
Распознавание нарисованных от руки диаграмм

- Выделение контура на фоне
- Выделение и распознавание объектов
- Выделение, распознавание текста и сопоставление соответствующим объектам
- Возможность изменить неправильно распознанную часть диаграммы
- Динамическое расширение множества распознаваемых объектов

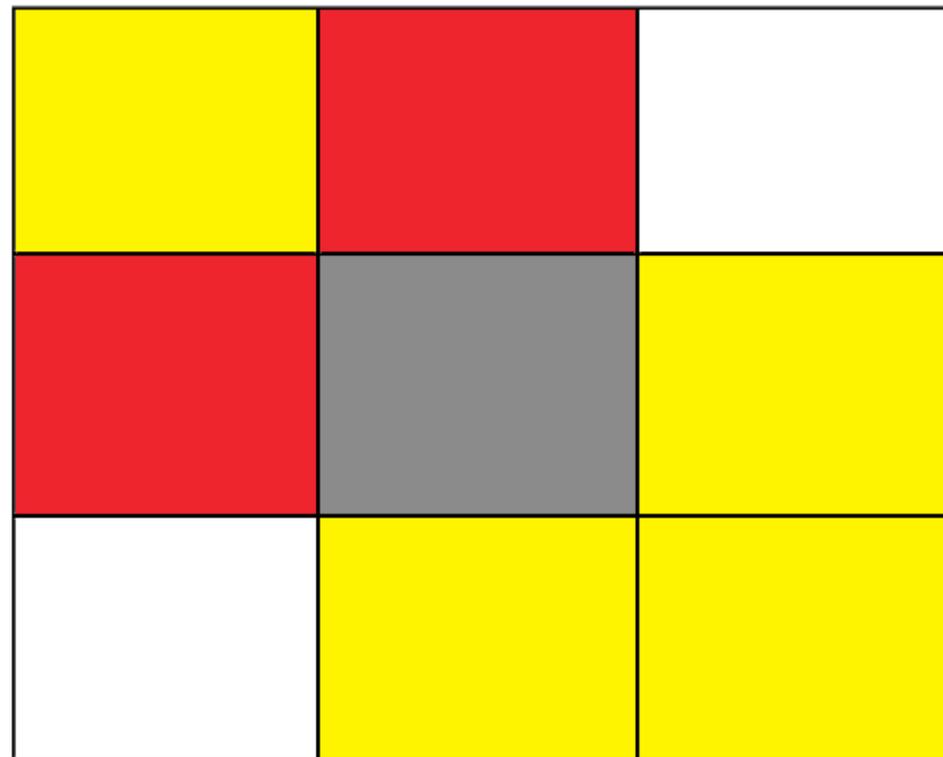
Постановка задачи

- Реализовать распознавание эскизов диаграмм
 - Множество распознаваемых объектов
 - Выделение объектов на диаграмме
 - Разделение на компоненты
 - Объединение некоторых компонент
 - Распознавание объектов
- Провести тестирование

Разделение на компоненты

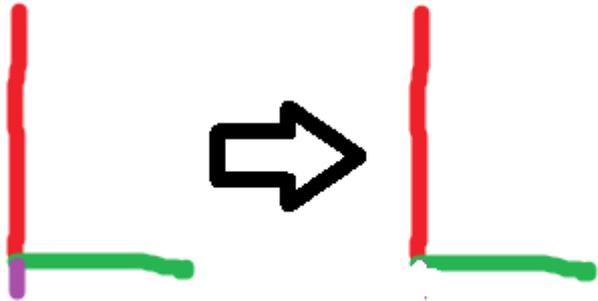


Пересечение компонент 1

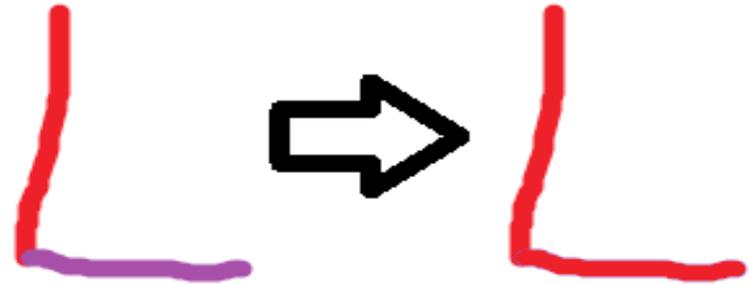


Пересечение компонент 2

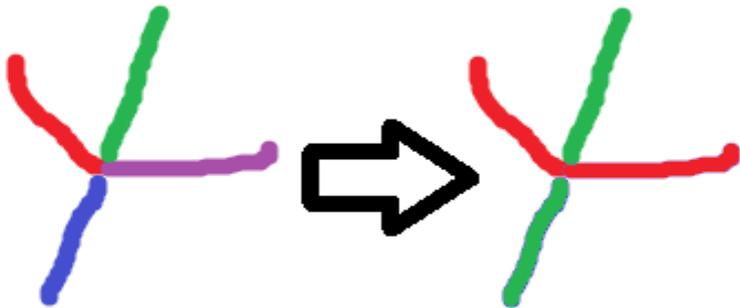
Выделение объектов



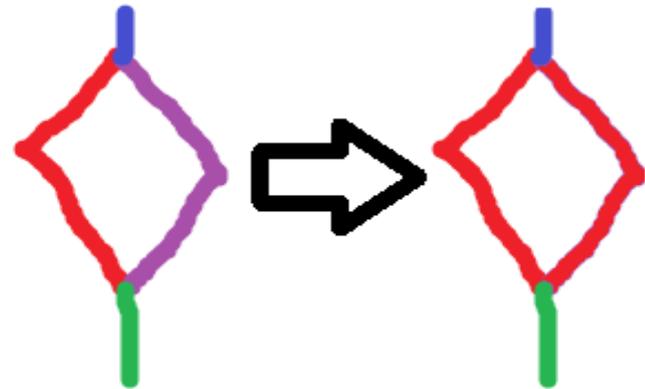
Удаление мелких
компонент



Объединение в углах

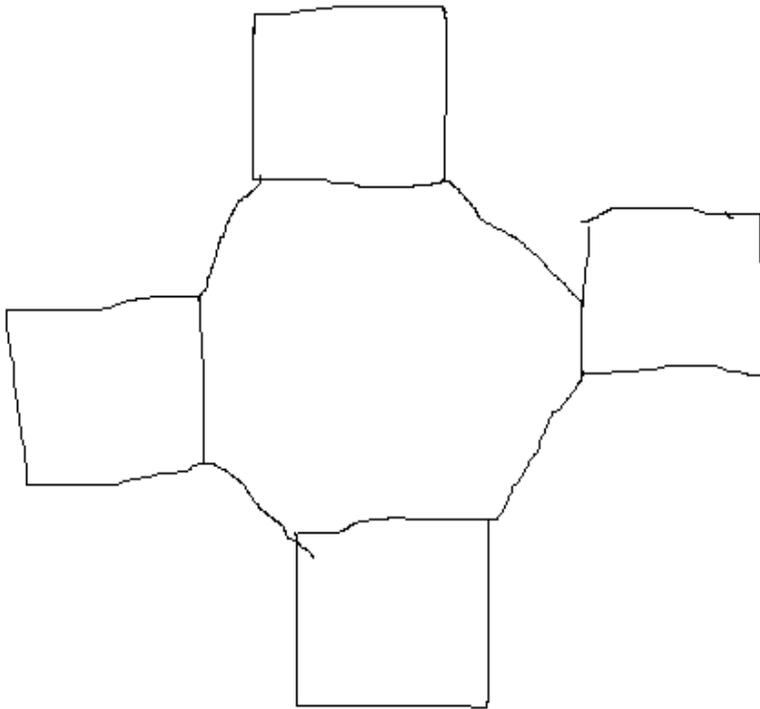


Объединение
по гладкости

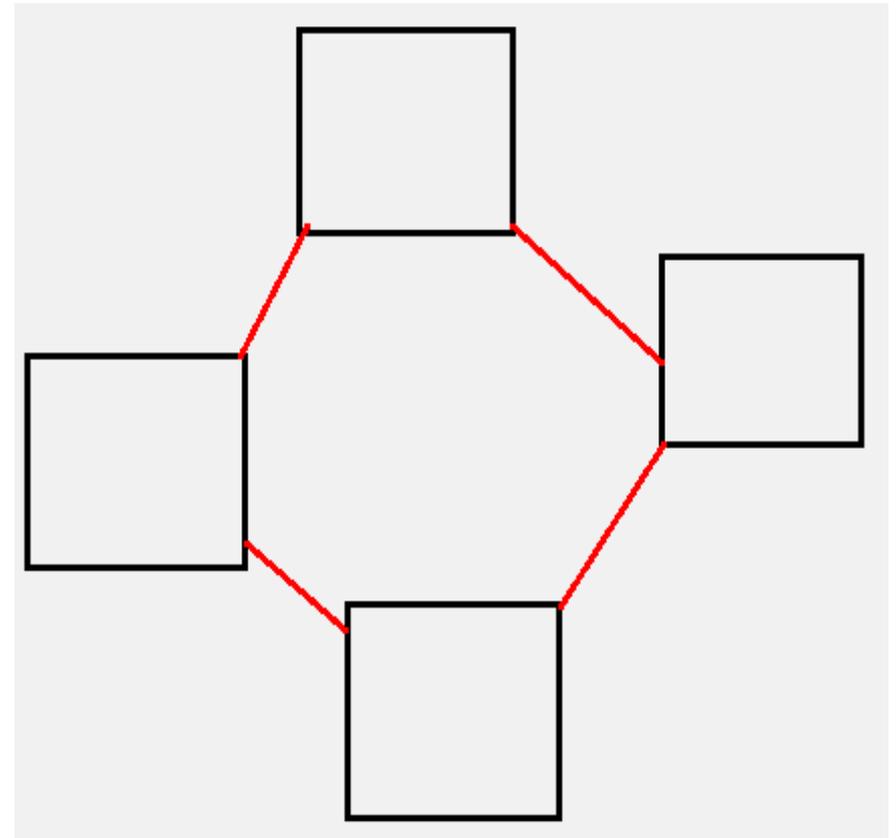


Объединение циклов

Эксперименты

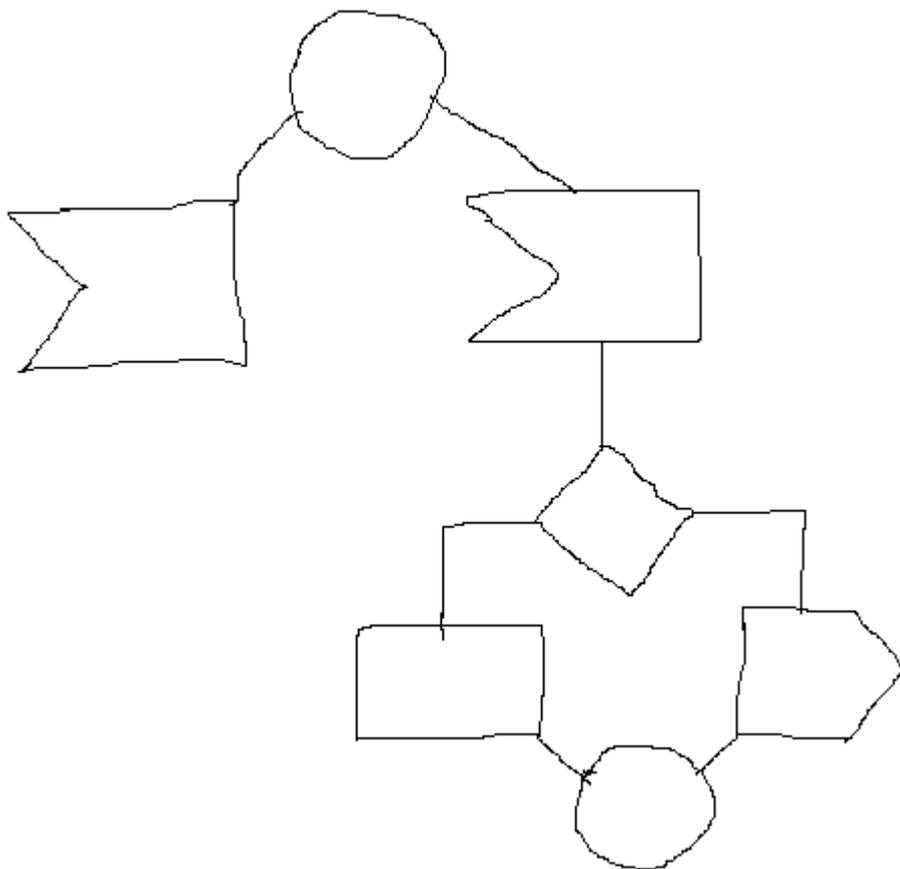


Нарисованная
диаграмма 1

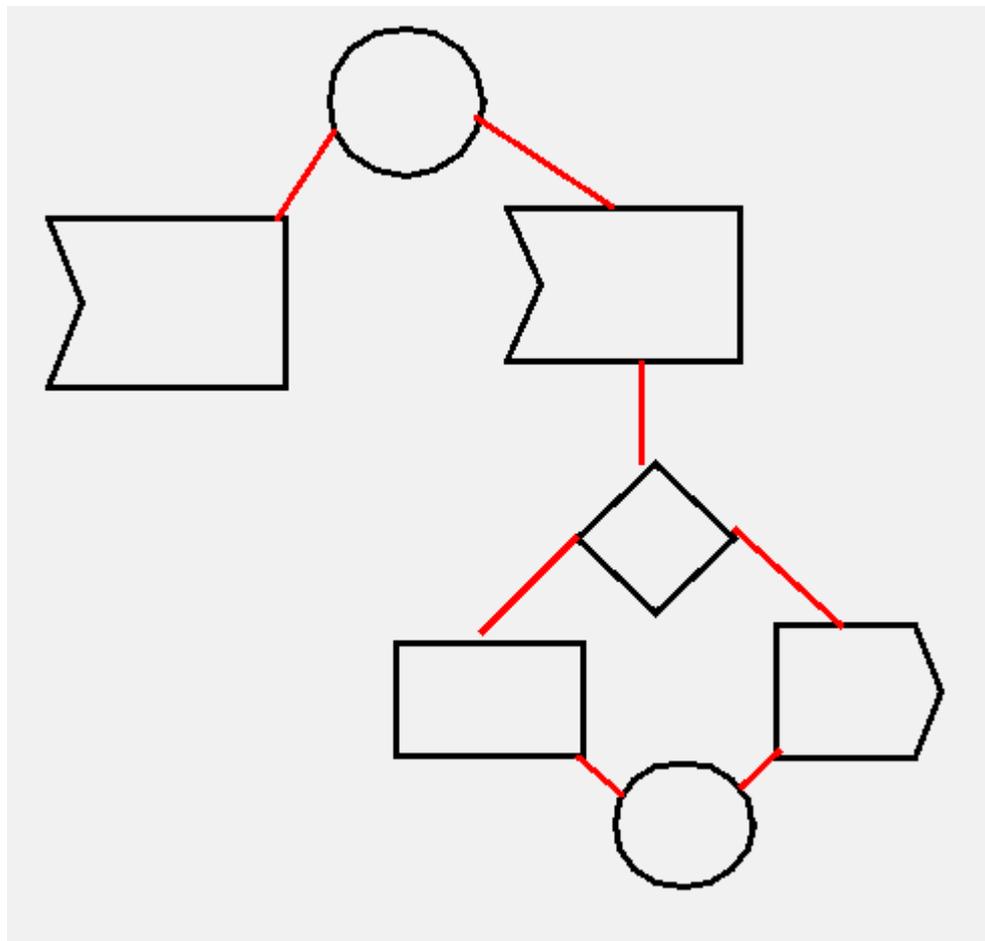


Распознанная
диаграмма 1

Эксперименты



Нарисованная
диаграмма 2



Распознанная
диаграмма 2

Итоги

- Реализовано распознавание эскизов диаграмм
 - Растровое изображение
 - Многоугольники и связи без типа
 - Разделение на объекты
 - Распознавание элементов и связей
 - Вывод распознанной диаграммы
- Проведено тестирование