

Применение систем искусственного интеллекта в задачах распознавания образов на железной дороге

Ляхер Иван,
ученик 10 класса
школы-интерната №19 ОАО "РЖД"

Цель

Создание рабочей модели распознавания образов с использованием технологий “компьютерного зрения”.

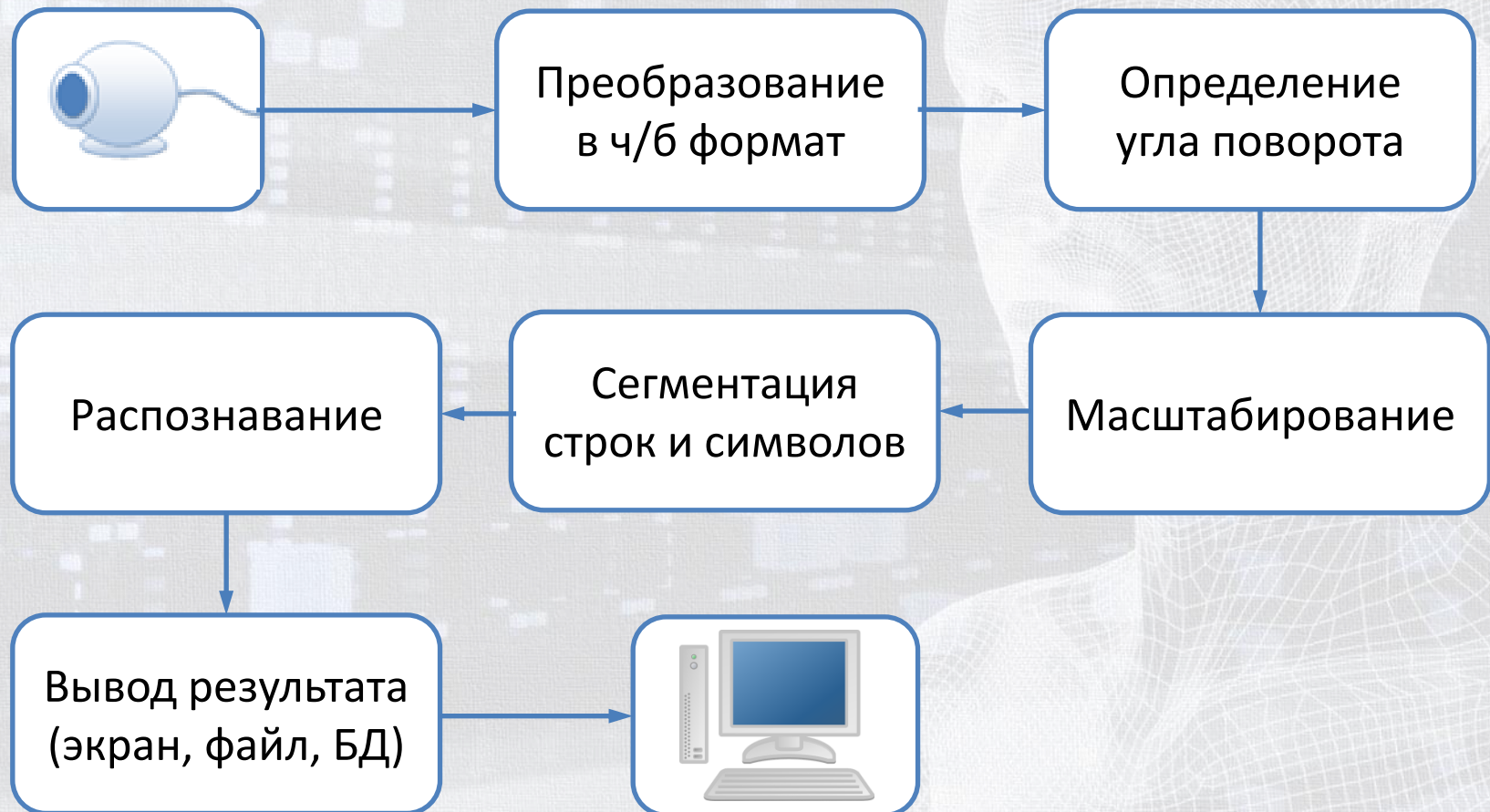
Задачи

- **выполнить анализ предметной области и общих принципов работы систем распознавания образов;**
- **разработать необходимые алгоритмы для распознающей системы;**
- **реализовать разработанные алгоритмы в виде демонстрационной программы на языке C++;**
- **протестировать работу системы.**

Принцип функционирования системы

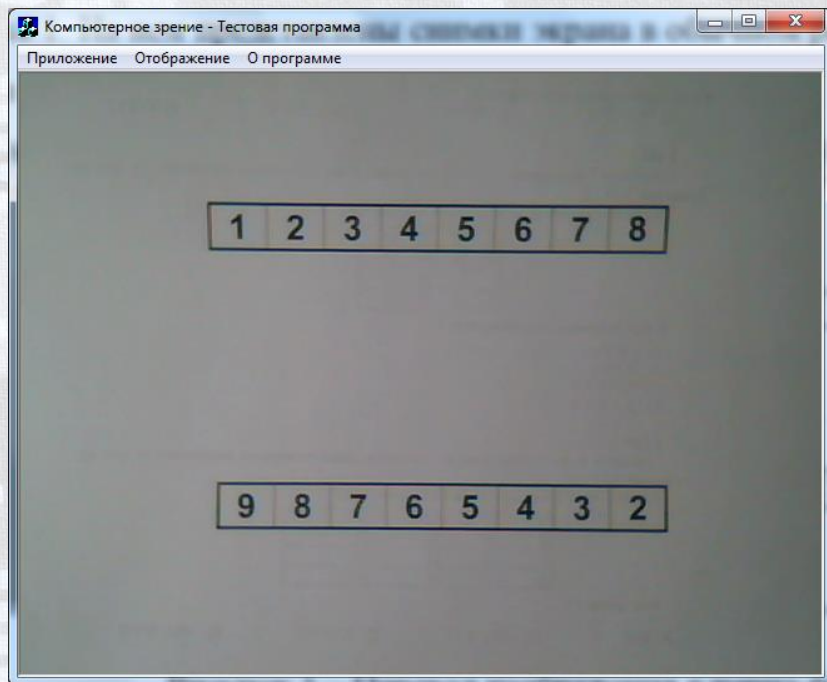


Схема алгоритма распознавания СИМВОЛОВ

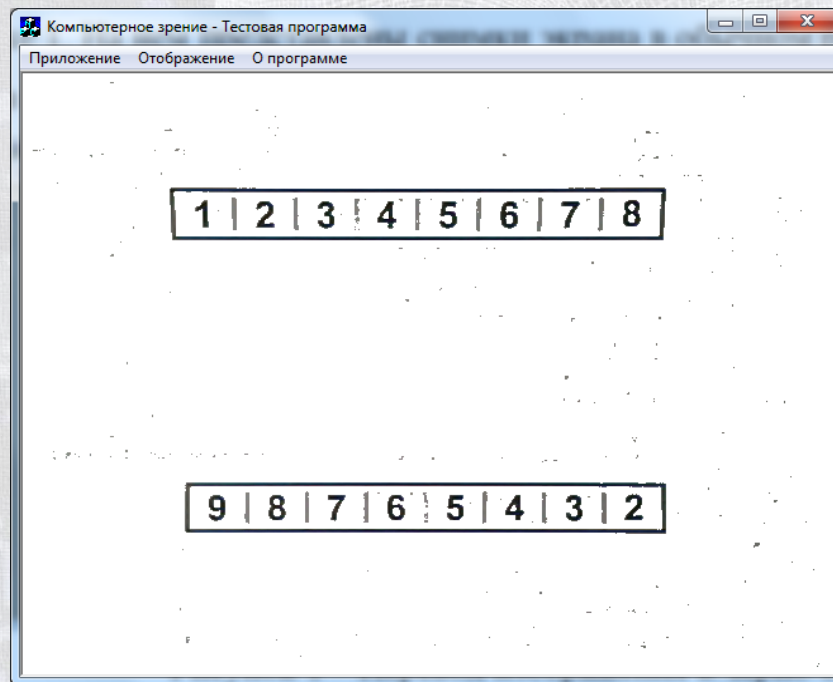


Преобразование в ч/б формат

Выполняется на основе порогового значения, рассчитанного для каждого пикселя индивидуально (по 100 его соседям).



изображение без обработки

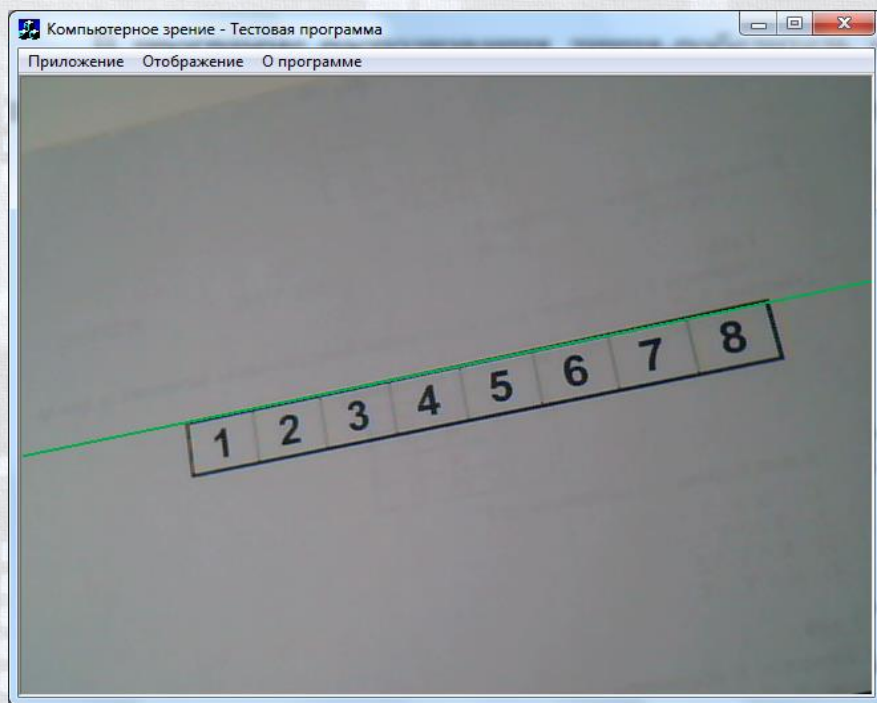


преобразованное в ч/б формат
изображение

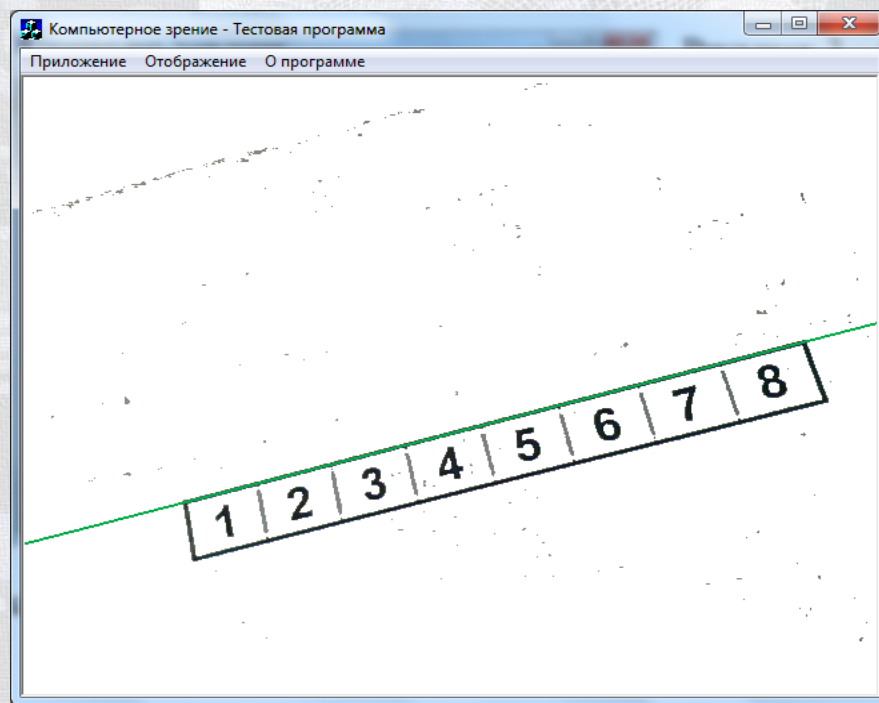
Определение угла поворота

Применение алгоритма Хафа:

зеленая линия – найденный угол поворота картинки



на обычном изображении



на ч/б изображении

Сегментация и распознавание (снимок экрана)

