

Дипломная работа

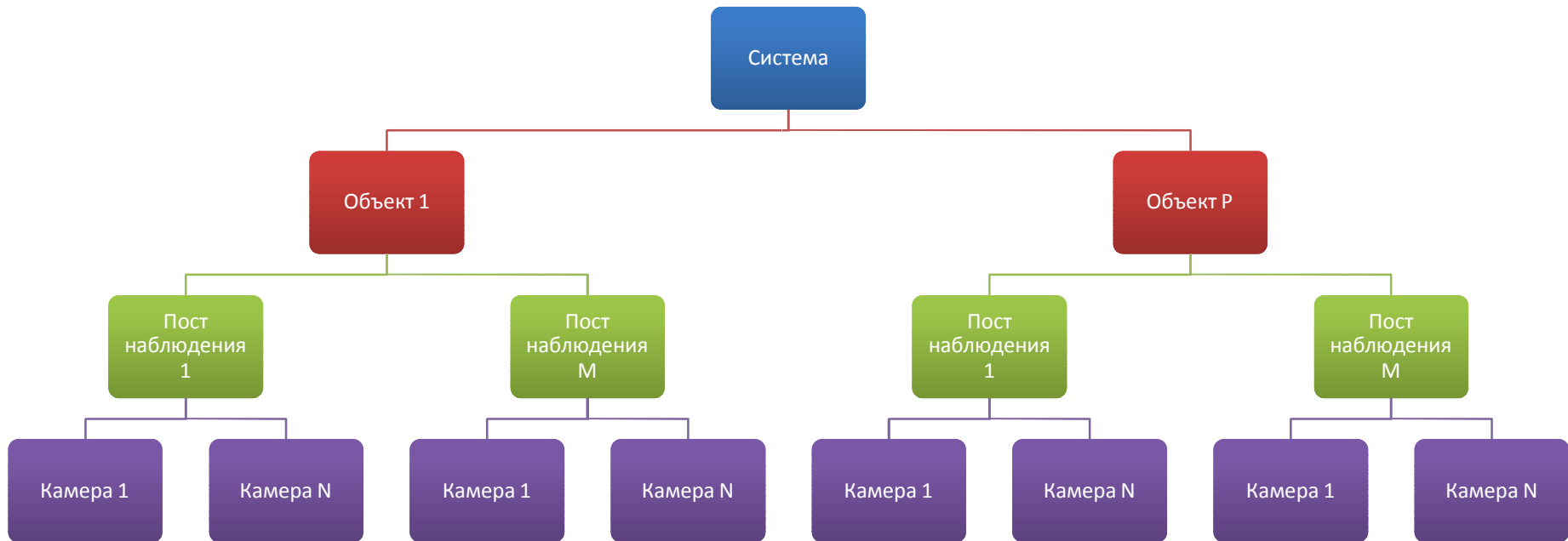
Тема работы: «Система распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Архитектура

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Иерархическая структура

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»



Структурная схема обработки изображения

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Image[height][width]:

-red;
-green;
-blue.

0	1	2	3	...	w
1	blue	green	red	blue	red
2	blue	purple	purple	blue	green
3	orange	green	blue	blue	blue
...	blue	blue	blue	blue	blue
h	green	purple	red	orange	red

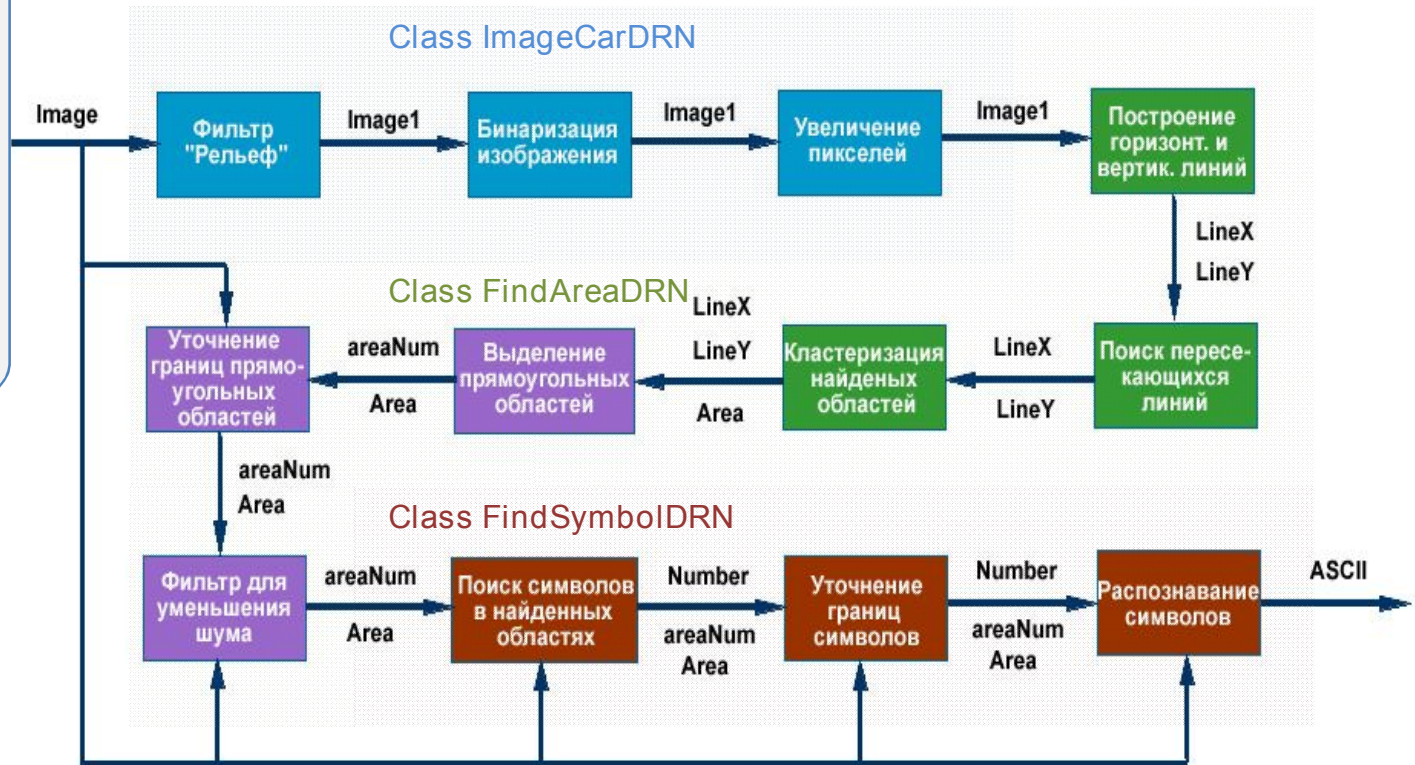


Диаграмма Взаимодействия

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

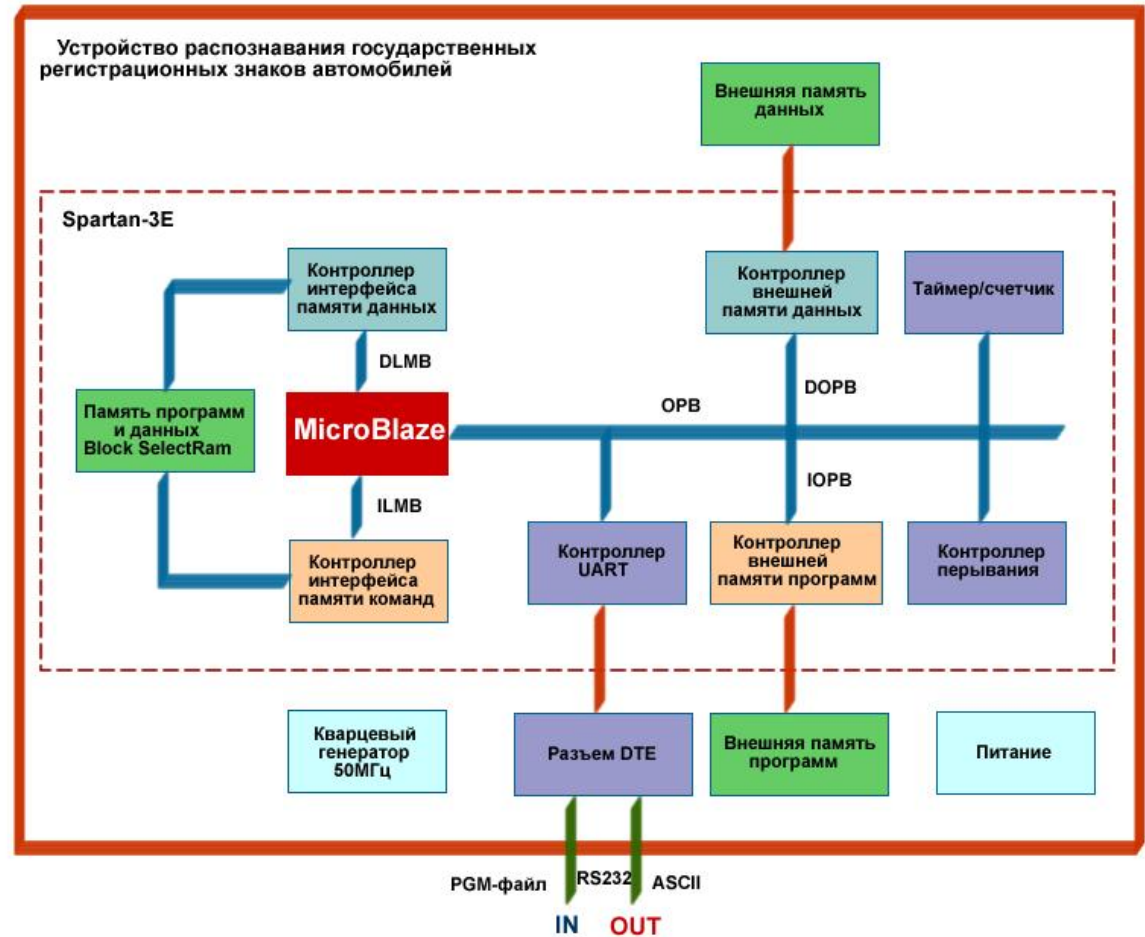
Диаграмма Классов

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Структурная схема

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Некоторые характеристики ядра MicroBlaze



Результаты моделирования

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

График зависимости
процента распознавания от
яркости изображения

График зависимости
процента распознавания от
зашумленности
изображения

Реализация

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Диаграмма Вариантов Исполнения

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Диаграмма Деятельности

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Диаграмма Последовательности

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Кооперативная диаграмма

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Диаграмма Классов

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Диаграмма Состояния

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Физическая модель БД

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

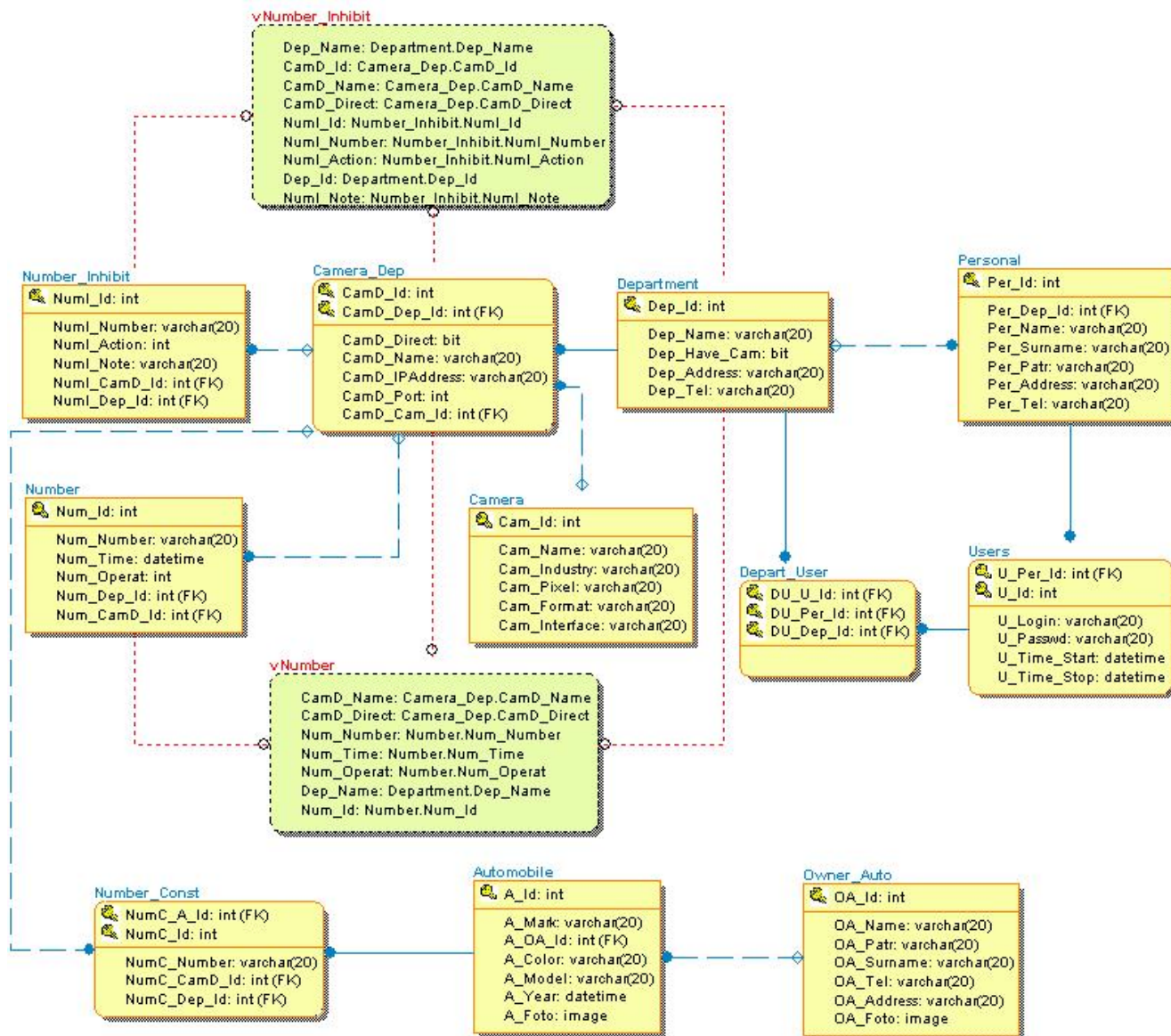


Диаграмма Компонентов

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Диаграмма Размещения

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Завершение

«Система распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Последняя страница

Фильтр «Рельеф»

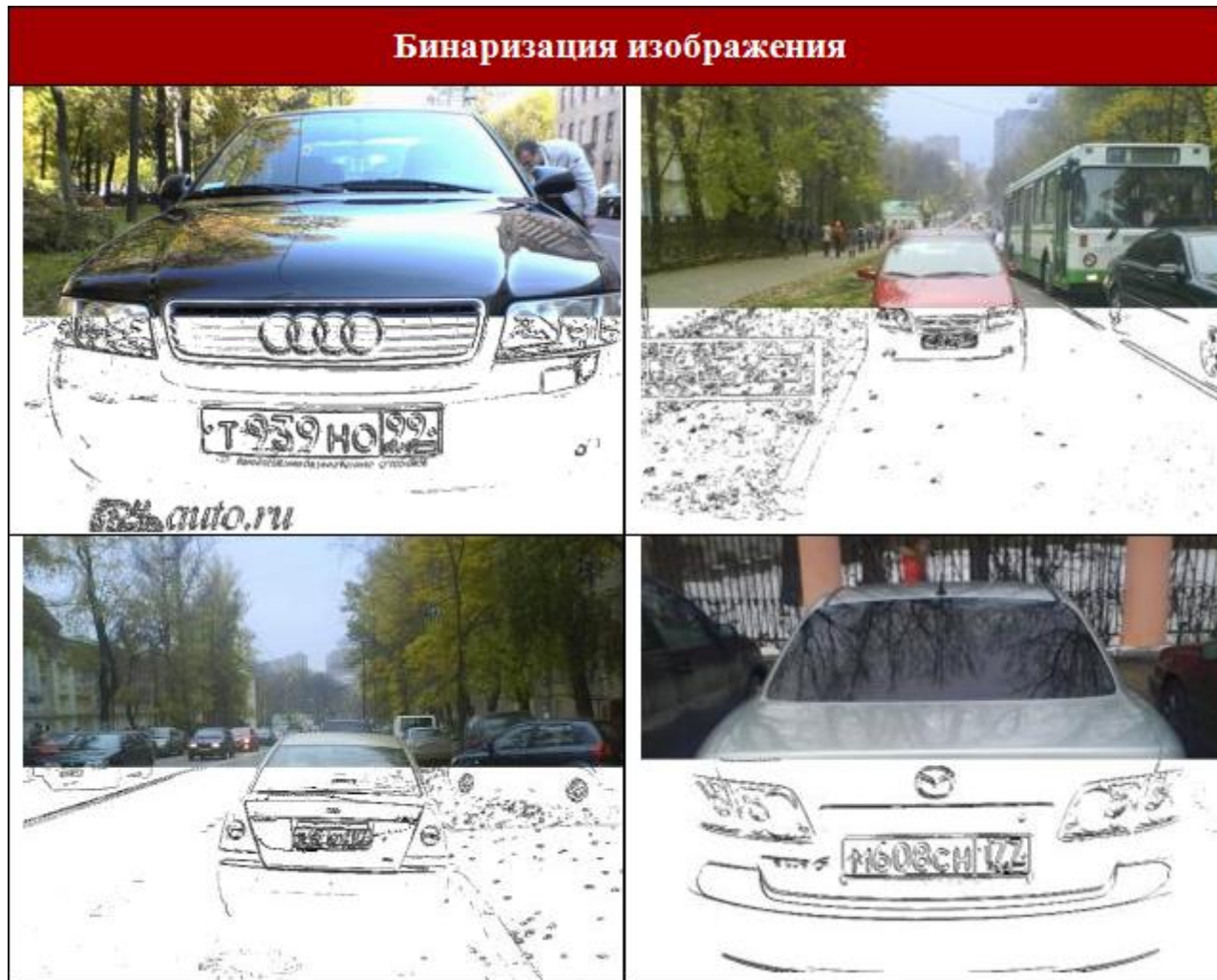
«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»



Назад

Бинаризация изображения

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»



Назад

Увеличение пикселей

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»



Назад

Поиск горизонтальных и вертикальных линий

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»



Назад

Поиск пересекающихся линий

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»



Назад

Кластеризация найденных областей

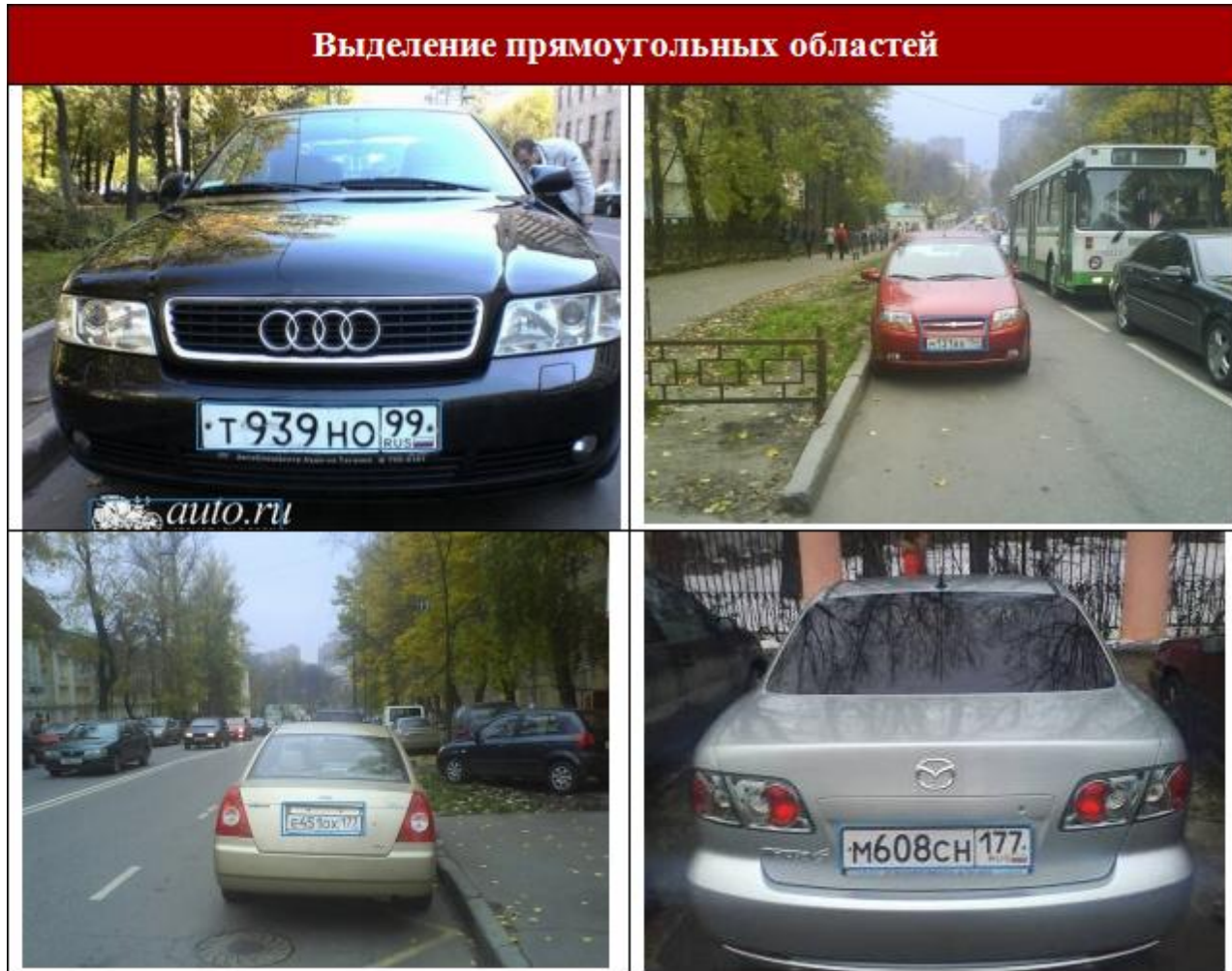
«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»



Назад

Выделение прямоугольных областей

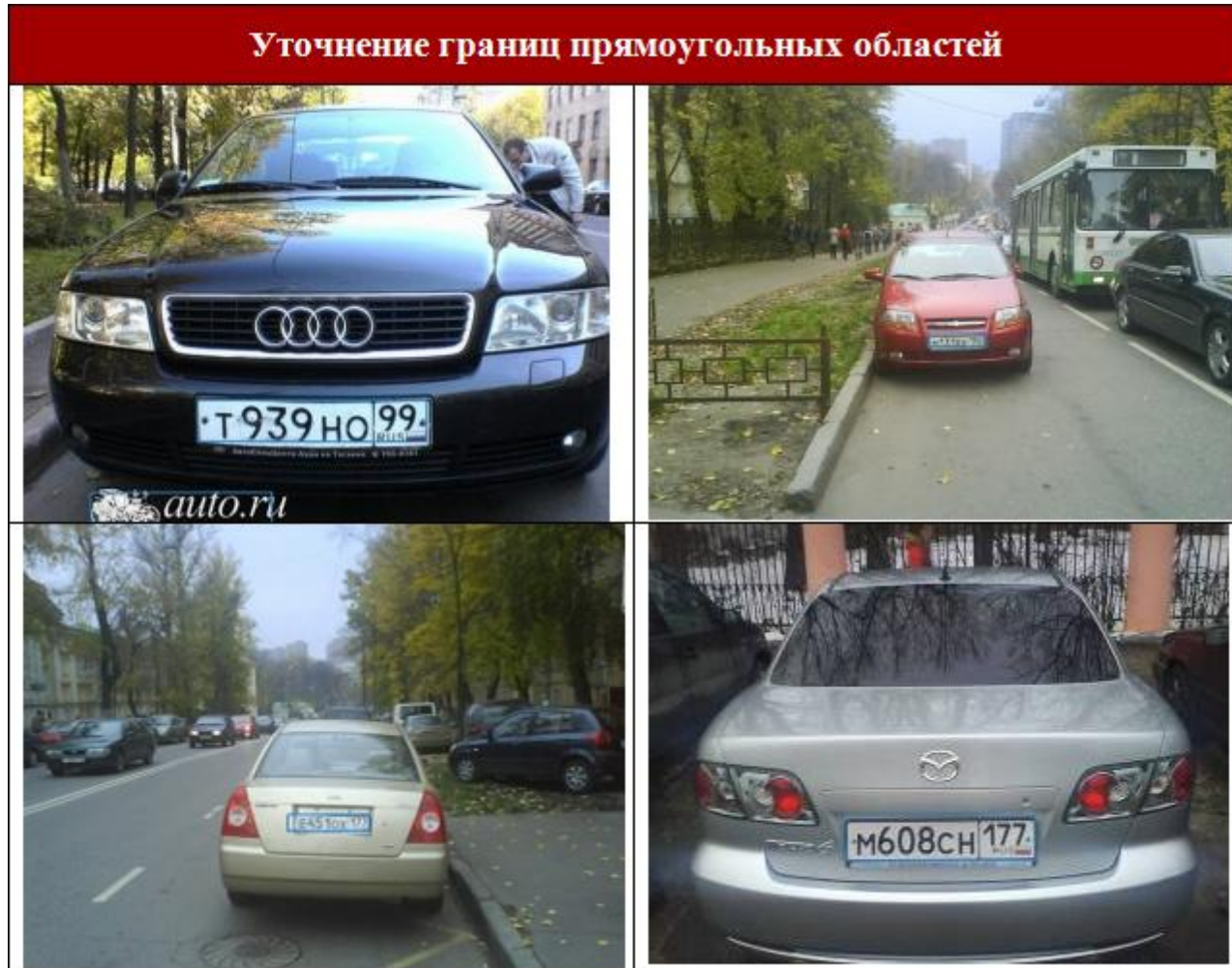
«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»



Назад

Уточнение границ прямоугольных областей

«Система распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»



Назад

Фильтр уменьшения шума

«Система распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»



Назад

Поиск символов

«Система распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

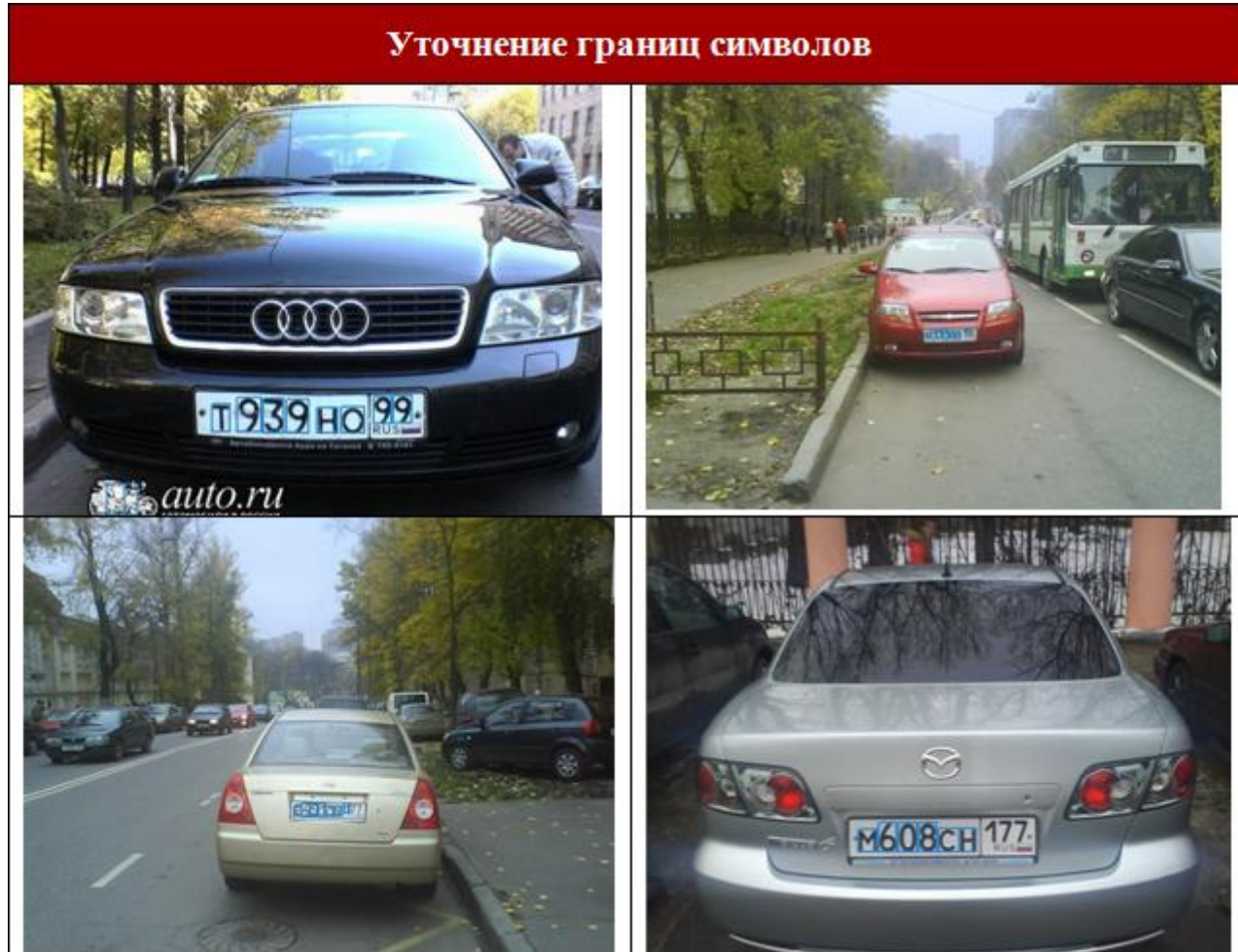
Поиск символов в найденных областях



Назад

Уточнение границ символов

«Система распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»



Назад

Распознавание символов

«Система распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»



Назад

Нет данных

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Нет данных

«Системы распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Микропроцессорное ядро MicroBlaze

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Отличительными особенностями микропроцессорных ядер семейства MicroBlaze являются:

- гибкая архитектура с отдельными шинами данных и команд, которые соответствуют спецификации OPB V2.0 (On-chip Peripheral Bus) фирмы IBM®; 32-разрядная шина данных;
- 32-разрядная шина команд;
- прямой доступ к ресурсам блочной памяти ПЛИС Block SelectRAM, реализуемый через шину LMB (Local Memory Bus);
- диапазон адресного пространства оперативной памяти ядра, позволяющий использовать в составе проектируемой микропроцессорной системы память данных объемом от 0 до 4 Гбайт;
- возможность использования кеш-памяти с целью повышения производительности разрабатываемой микропроцессорной системы;
- 32-разрядное АЛУ, реализующее логические функции, операции сложения, вычитания, умножения, деления и сдвига;
- блок регистров общего назначения, включающий в себя 32 тридцатидвухразрядных регистра;
- применение специального прецизионного блока для выполнения операций с плавающей запятой Floating point unit (FPU);
- 32-разрядная шина адресов;
- возможность реализации ППЗУ микропрограмм как на основе внутренней блочной памяти ПЛИС, так и на базе внешней памяти, расположенной вне кристалла;
- диапазон адресного пространства программной памяти ядра, позволяющий использовать в составе разрабатываемой микропроцессорной системы ППЗУ микропрограмм объемом до 4 Гбайт;
- применение трехступенчатого конвейера микрокоманд, обеспечивающее высокую производительность проектируемой системы;
- расширенные интерфейсные возможности микропроцессорных ядер, обеспечивающие оптимальное их сопряжение с периферийными модулями, реализуемыми как на основе свободных логических ресурсов кристалла, так и в виде внешних устройств;

Назад

Шина ОРВ

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Назад

Шина LMB

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Назад

Блочная память

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Назад

Внешняя память ППЗУ

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Назад

Внешняя память ОЗУ

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Назад

Контроллер блочной памяти

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Назад

Контроллер внешней памяти программ

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Назад

Контроллер внешней памяти данных

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Назад

Универсальный асинхронный приемник/передатчик UART

«Устройства распознавания государственных регистрационных знаков автомобилей»

Назад