An abstract graphic design featuring three concentric blue circles of varying sizes. The largest circle is in the top right, a medium one in the center, and a large one in the bottom right. Thin blue lines intersect the circles and the page. The text is positioned on the left side of the page.

Система распределённого оптического распознавания символов Nebulous

Спецификация

Техническое и функциональное описание системы.

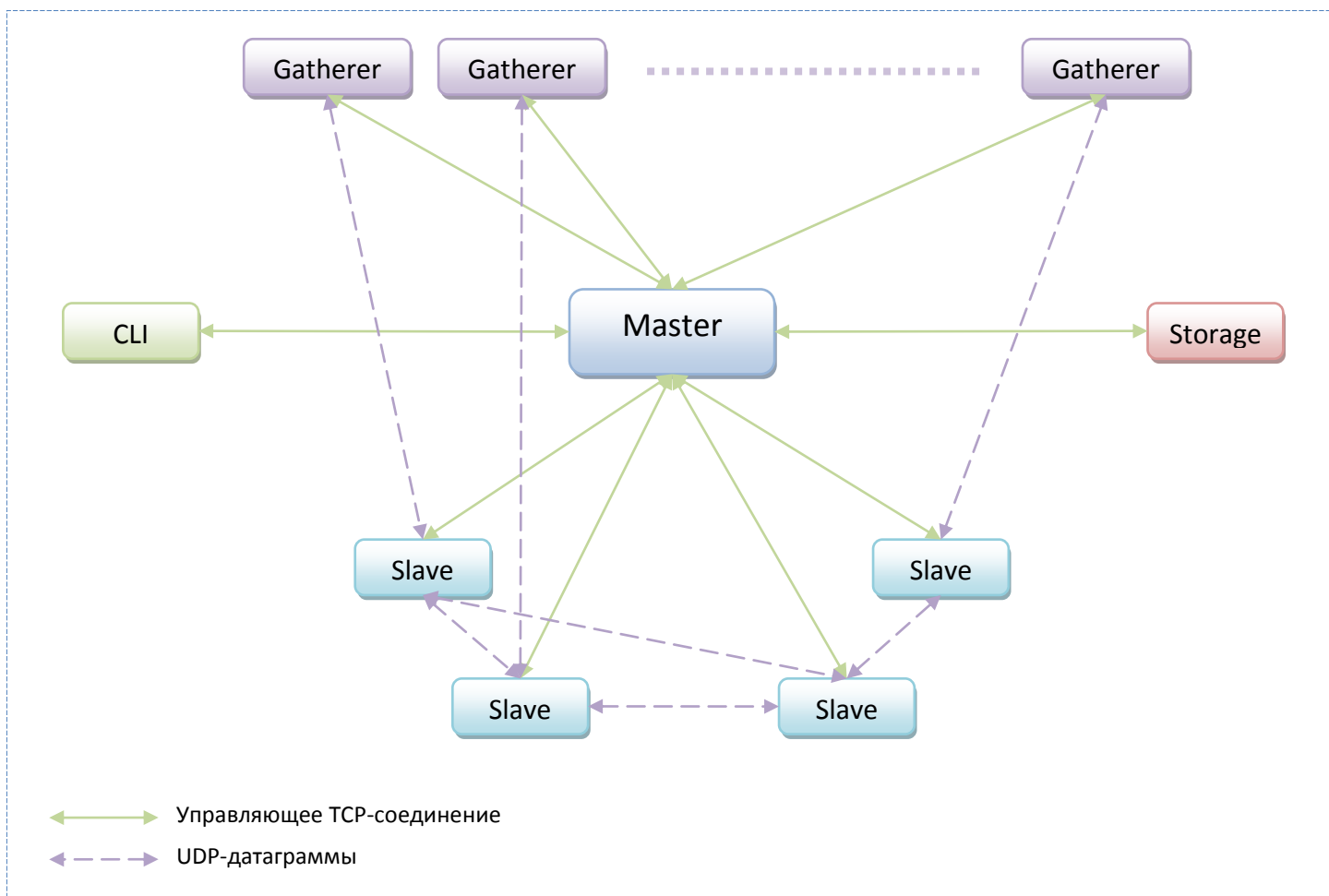
Игорь Калашников, Павел Пересторонин
20.10.2011

1 Введение

Целью данного проекта является проектирование и реализации оптического распознавания символов на большом потоке растровых изображений. Построенная система должна принимать на вход несколько потоков растровых изображений, выделять и распознавать символы на них и сохранять результаты распознавания вместе с остальными метаданными в централизованном хранилище.

2 Обзор архитектуры

Компоненты системы взаимодействуют между собой следующим образом:



Все данные между всеми узлами передаются в формате [Protocol Buffers](#) с помощью собственной библиотеки [Cloudy Message Passing Library](#), которая, кроме того, отвечает за поддержание работы распределённой системы в целом, абстрагируясь от бизнес-логики конкретного приложения.

2.1 Master

Задачи Master'a:

- Отслеживать появление и исчезновение узлов в сети. Вести списки узлов и групп узлов.
- Поддерживать топологию сети.
- Выполнять аутентификацию узлов.
- Обеспечивать возможность peer-to-peer соединений между узлами, находящимися за NAT и Firewall'ами.

2.2 Slave

Вычислительный узел.

2.3 Gatherer

Задача Gatherer'a – передача изображений из внешней среды в систему.

2.4 Storage

Хранилище данных о результатах распознавания.

2.5 CLI (Command-Line Interface)

Консоль для управления настройками системы и контроля над её работой.

3 Соглашения по написанию кода

3.1 Создание нового проекта в Visual Studio

После создания нового проекта через мастер:

1. Изменить Default Namespace на: Nebulous.<название проекта>
2. **Для всех конфигураций** поставить Treat warnings as errors: All
3. Подписать сборку ключом Nebulous.snk
4. **Для всех конфигураций** включить Code Analysis on Build
5. Изменить AssemblyInfo.cs по образу и подобию существующих проектов