An abstract graphic design featuring three blue circles of varying sizes, each composed of concentric rings. Two thin blue lines intersect at the top left, forming a large 'V' shape that frames the circles. The circles are positioned in the upper right and lower right areas of the page.

Система распределённого оптического распознавания символов Nebulous

Спецификация

Техническое и функциональное описание системы.

Игорь Калашников, Павел Пересторонин
20.10.2011

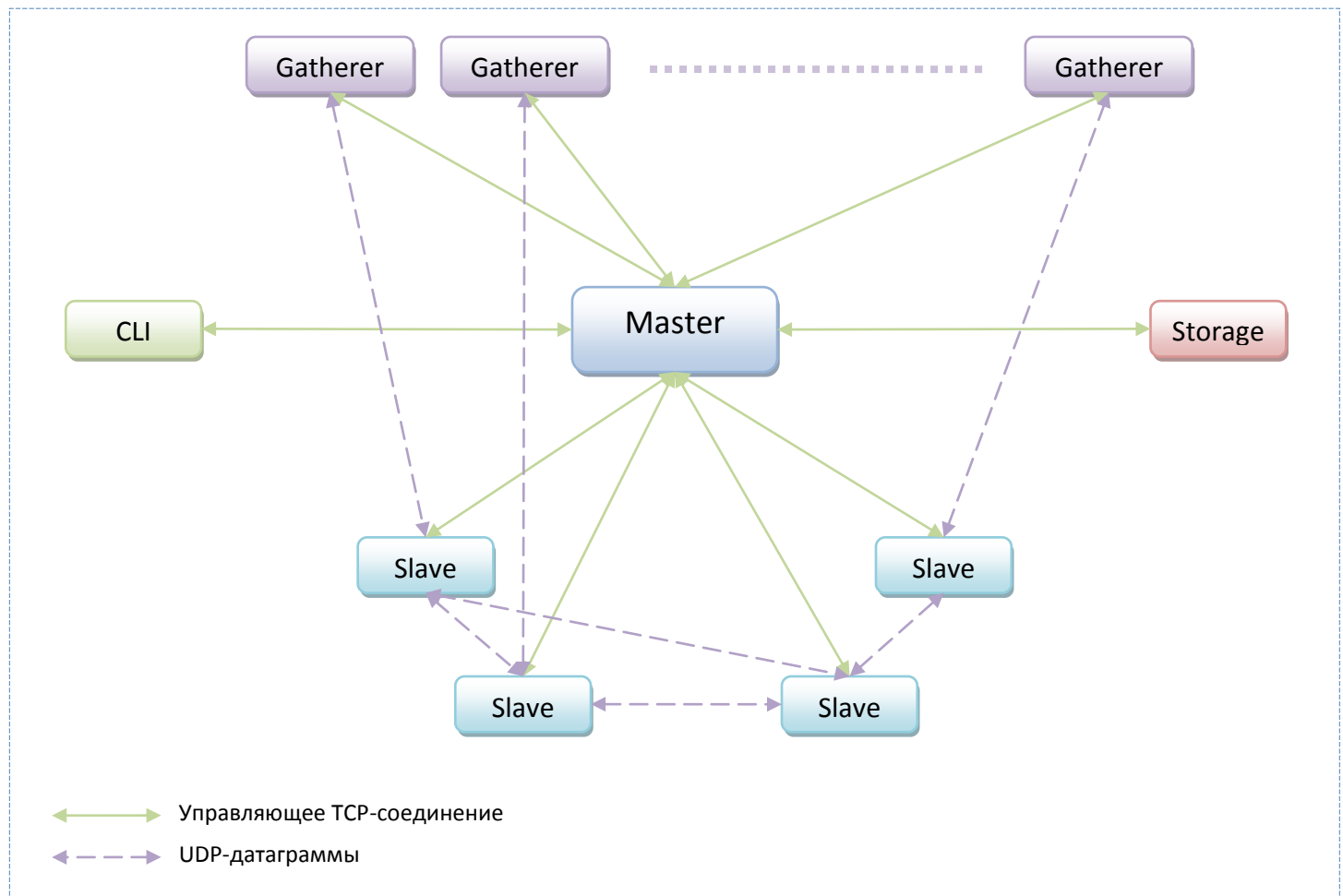
1	Введение	3
2	Обзор архитектуры.....	3
2.1	Определения:	3
2.2	Компоненты системы:.....	4
2.2.1	Доверенные узлы	4
2.2.2	Недоверенные узлы	4
2.2.3	CLI (Command-Line Interface)	4

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 Определения:

- *Доверенным* назовем узел вычислительной сети, который может с точки зрения безопасности получить результаты работы всей сети, а также получить информацию о любом другом узле сети. Все остальные узлы назовем *недоверенными*.

2.2 Компоненты системы:

2.2.1 Доверенные узлы

2.2.1.1 *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.

2.2.1.2 *Storage*

Распределенное хранилище данных о результатах распознавания.

2.2.2 Недоверенные узлы

2.2.2.1 *Slave*

Вычислительный узел с поддержкой хранения состояния.

2.2.2.2 *Gatherer*

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

2.2.3 CLI (Command-Line Interface)

Консоль для управления настройками системы и контроля над её работой.