

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Высшей школы электроники и компьютерных наук
Кафедра «Электронные вычислительные машины»

Серверная часть автоматизированной системы управления постобработкой изображений и видеофайлов

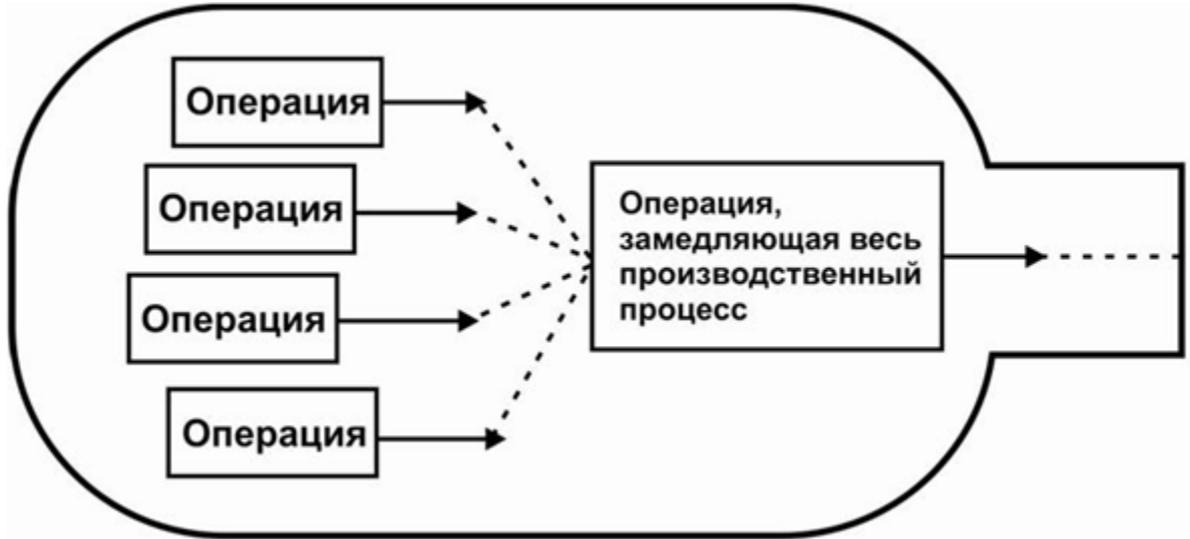
Научный руководитель:
Д-т кафедры «Электронные
вычислительные машины»
Парасич В.А.

Автор работы:
студент группы КЭ-452
Тушин Е.А.

Цель и задачи

1. Провести анализ существующей системы и выделить основные недостатки;
2. Разработать ТЗ с учетом старых недостатков и новых требований;
3. Проектирование и реализация REST API;
4. Проектирование и реализация модуля «Connection/Distribution»;
5. Проектирование и реализация модуля «Statistic»;
6. Проектирование и реализация модуля логирования.

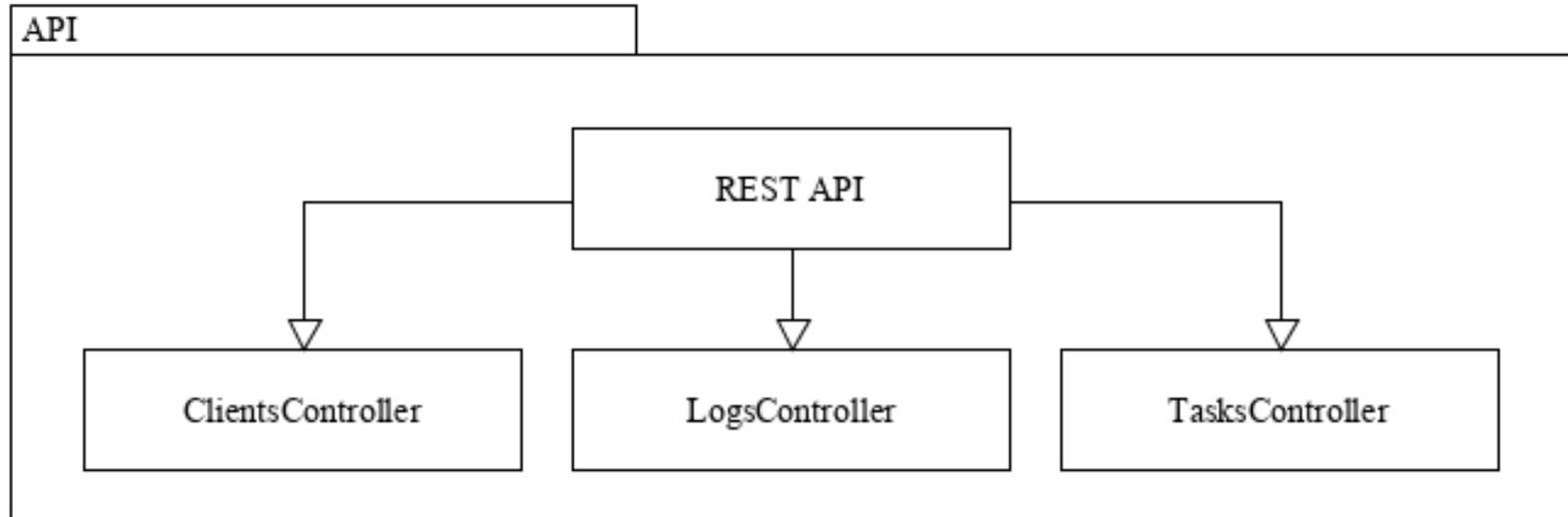
Эффект бутылочного горлышка



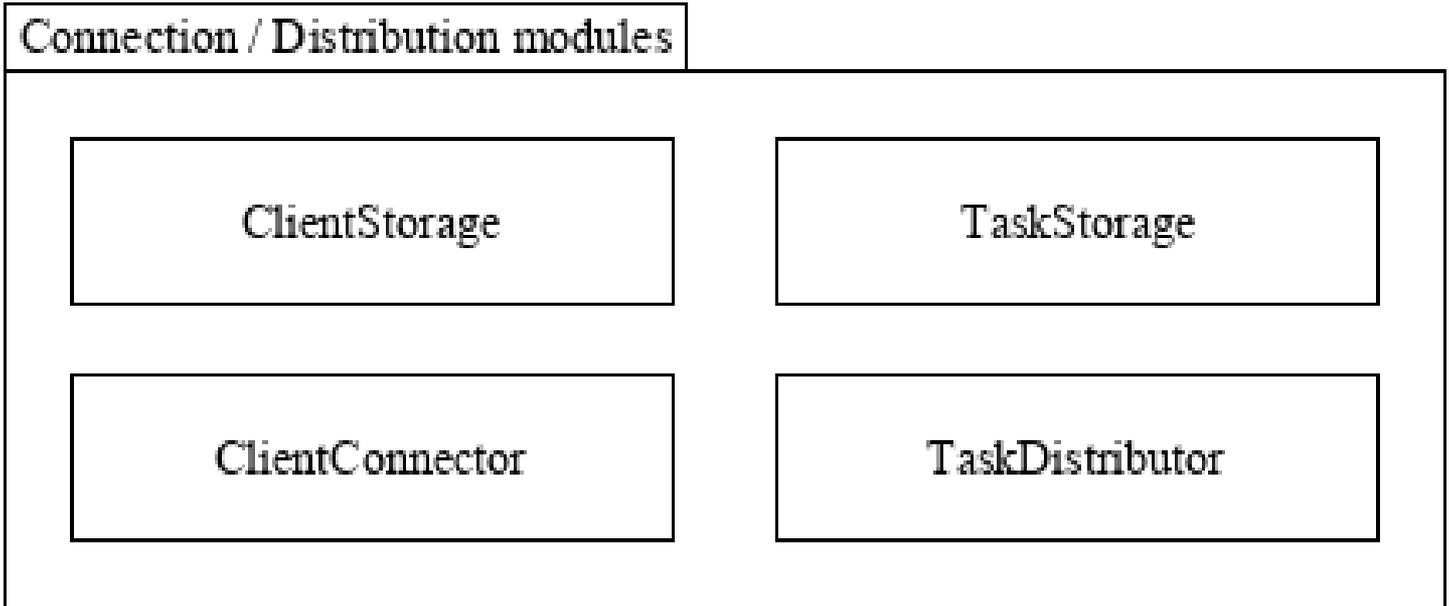
Задачи серверной части

- 1) Подключение клиентов;
- 2) Получение задач постобработки с RabbitMQ;
- 3) Отправка задач на “лучшего клиента”;
- 4) Слушать лог выполнения каждой задачи, каждого клиента; записывать в файл;
- 5) Масштабируемость на неограниченное количество клиентов;
- 6) Ведение статистики загруженности системы;
- 7) Поддержка интеграции со сторонними приложениями средствами REST API

REST API



Connection / Distribution



Statistic

1. Сбор статистики каждые 5 секунд;
2. Расчет и сохранение средней загруженности системы за каждые 5 минут
3. Управление интервалами сбора и расчета статистики через конфигурационный файл

Логирование

1. Прием json-сериализованных лог сообщений от клиентов;
2. Декомпозиция входящих лог сообщений и запись фрагментов в файлы на СХД, соответствующие выполняемым задачам;
3. Сохранение лог сообщений в буфер-зоне до момента идентификации задачи

Список выполненных задач

Выделенная задача: Управление IvanService Справка

Выберите дату: 25-05-2019 Автообновление Поиск по ... Открыть лог выделенной задачи

ID	Тип	Статус	UUID	Создана	Изменена	Тело
492361	Создание кастомных ссылок	Успешно завершен	67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0	2019-05-25 17:50:20.740071	2019-05-25 17:50:21.005687	["uid":"67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0"]
492360	Создание кастомных ссылок	Успешно завершен	67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0	2019-05-25 17:47:16.061664	2019-05-25 17:47:16.327281	["uid":"67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0"]
492359	Создание кастомных ссылок	Успешно завершен	67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0	2019-05-25 17:44:00.455158	2019-05-25 17:44:00.689524	["uid":"67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0"]
492358	Создание кастомных ссылок	Успешно завершен	67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0	2019-05-25 17:41:02.782533	2019-05-25 17:41:03.04812	["uid":"67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0"]
492357	Создание кастомных ссылок	Успешно завершен	copy_test_scenes_for_F201912274	2019-05-25 17:39:47.154647	2019-05-25 17:39:47.279641	["uid":"copy_test_scenes_for_F201912274"]
492356	Создание кастомных ссылок	Успешно завершен	67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0	2019-05-25 17:38:28.450258	2019-05-25 17:38:28.684636	["uid":"67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0"]
492355	Создание кастомных ссылок	Успешно завершен	7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420	2019-05-25 17:36:05.604415	2019-05-25 17:36:05.776296	["uid":"7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420"]
492354	Архивация	Успешно завершен	7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420	2019-05-25 17:36:05.057573	2019-05-25 17:36:05.510675	["uid":"7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420"]
492353	Создание кастомных ссылок	Успешно завершен	7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420	2019-05-25 17:36:04.807582	2019-05-25 17:36:04.963815	["uid":"7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420"]
492352	Наложение водермарка	Успешно завершен	7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420	2019-05-25 17:36:04.541974	2019-05-25 17:36:04.713827	["uid":"7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420"]
492351	Наложение водермарка	Успешно завершен	7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420	2019-05-25 17:36:04.27636	2019-05-25 17:36:04.448221	["uid":"7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420"]
492350	Создание кастомных ссылок	Успешно завершен	67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0	2019-05-25 17:35:34.001639	2019-05-25 17:35:34.236007	["uid":"67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0"]
492349	Создание кастомных ссылок	Успешно завершен	7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420	2019-05-25 17:35:08.307114	2019-05-25 17:35:08.478974	["uid":"7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420"]
492348	Наложение водермарка	Успешно завершен	7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420	2019-05-25 17:35:07.415493	2019-05-25 17:35:08.197744	["uid":"7270ca3a-72aa-49bd-ab18-16479e2d2420"]
492347	Распаковка архива	Успешно завершен	fb1c9cf8-d888-4510-8a45-0154f63d21b0	2019-05-25 17:33:59.644434	2019-05-25 17:34:15.42038	["uid":"fb1c9cf8-d888-4510-8a45-0154f63d21b0"]
492346	Создание кастомных ссылок	Успешно завершен	67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0	2019-05-25 17:32:15.490565	2019-05-25 17:32:15.740559	["uid":"67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0"]
492345	Создание кастомных ссылок	Успешно завершен	67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0	2019-05-25 17:29:23.256236	2019-05-25 17:29:23.506262	["uid":"67904958-2f3a-46ea-88b7-4ba3186cb6f0"]

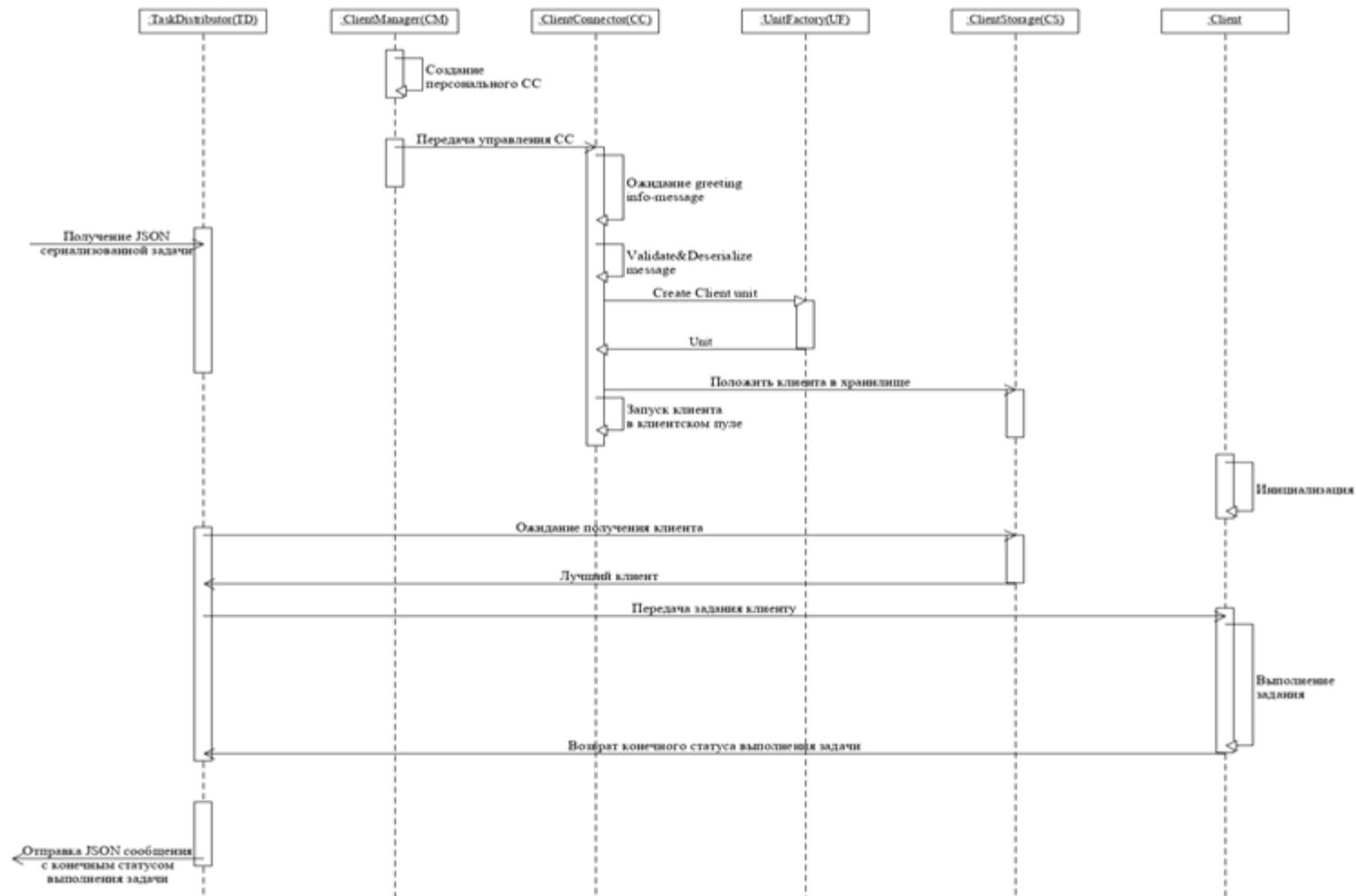
Повторить

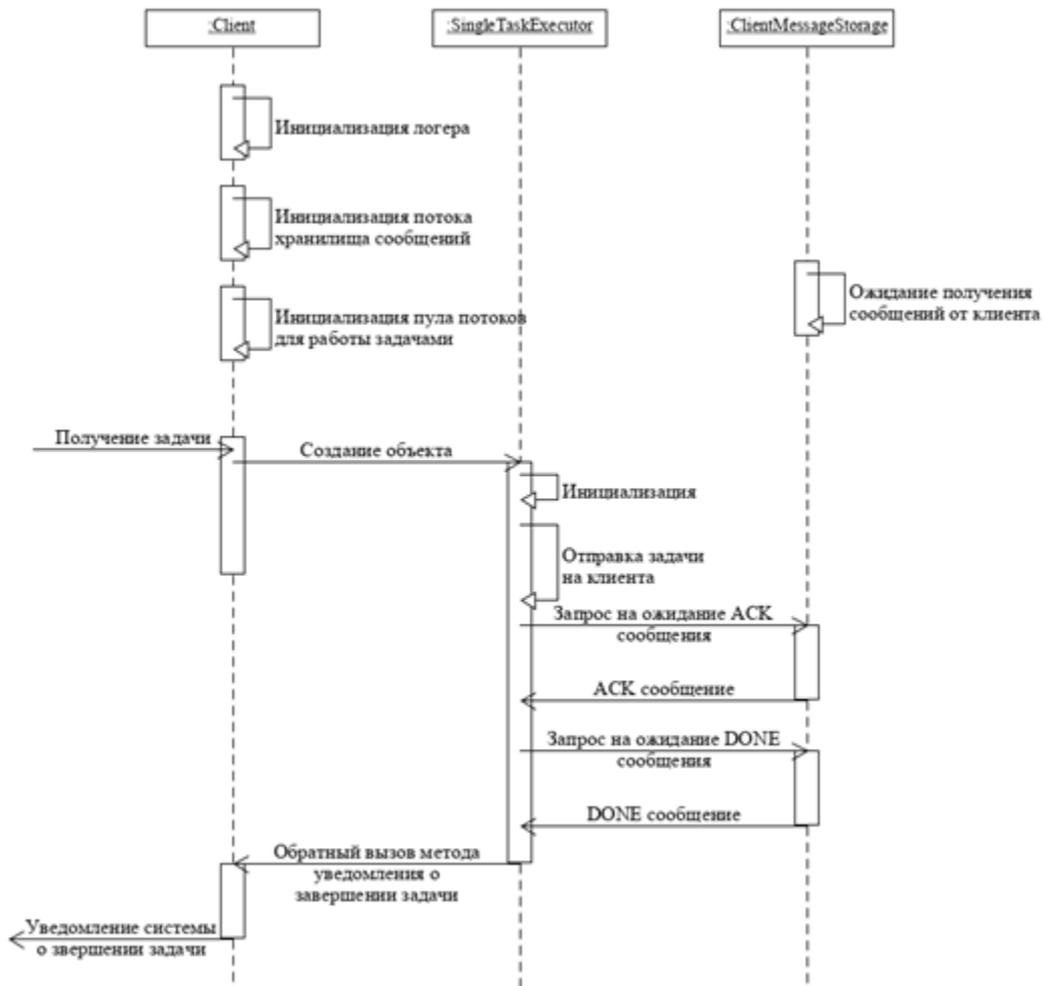
Новая задача на: ...

```
[2019-05-25 17:36:04][INFO]: Загружен с аргументами:
[2019-05-25 17:36:04][INFO]: /watermark_worker
[2019-05-25 17:36:04][INFO]: -dst
[2019-05-25 17:36:04][INFO]: /mnt/fermar
[2019-05-25 17:36:04][INFO]: -first
[2019-05-25 17:36:04][INFO]: demo mode
[2019-05-25 17:36:04][INFO]: -frame
[2019-05-25 17:36:04][INFO]: scene
[2019-05-25 17:36:04][INFO]: -id
[2019-05-25 17:36:04][INFO]: ...
```

Запущенные клиенты

Statistic		Clients	
Client		middle client	little client
IP: <input type="text"/>		IP: <input type="text"/>	IP: <input type="text"/>
Cores: 15		Cores: 11	Cores: 2
SupportedWorkers:		SupportedWorkers:	SupportedWorkers:
<ul style="list-style-type: none">big_videodirect_linkglueunzipvideo		<ul style="list-style-type: none">big_videodirect_linkglueunzipvideo	<ul style="list-style-type: none">big_videodirect_link
Now client do next tasks:		Now client do next tasks:	Now client do next tasks:
No tasks on this client		No tasks on this client	No tasks on this client
 		 	 





РЕЗУЛЬТАТЫ

- Проведен анализ существующей системы пост-обработки, выделены недостатки и сильные стороны
- Спроектированы и разработаны модули REST API и Connection/Distribution
- Спроектированы и разработаны модуль Statistic и модуль логирования
- Проведено тестирование