



# Отчёт по лабораторной работе № 6 по курсу ОС

Студент группы 206 Мигалев Р.П., № по списку 11

Контакты www, e-mail, icq, skype

Работа выполнена: « » 201 г.

Преподаватель: каф.806

Входной контроль знаний с оценкой

Отчёт сдан « » 201 г., итоговая оценка

Подпись преподавателя

## 1. Тема: Клиент-серверные системы

## 2. Цель работы: Приобретение практических навыков в управлении серверами сообщений, применении отложенных вычислений и интеграции программных систем друг с другом.

3. Задание ( вариант № 3 ): Сервер сообщений: ZeroMQ  
Конфигурации для клиентов и серверов:  
1) Внутреннее хранилище сервера - список  
2) Тип ключа клиента - целое число  
3) Доп. возможности сервера - банки могут передавать друг другу средства клиентов.

## 4. Оборудование(лабораторное):

ЭВМ, процессор, имя узла сети с ОП Мб,  
НМД Мб. Терминал адрес. Принтер  
Другие устройства

Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:

Процессор с ОП Мб, НМД Мб. Монитор  
Другие устройства

## 5. Программное обеспечение(лабораторное):

Операционная система семейства, наименование версия  
интерпретатор команд версия  
Система программирования версия  
Редактор текстов версия  
Утилиты операционной системы

Прикладные системы и программы  
Местонахождение и имена файлов программ и данных

Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Операционная система семейства Linux, наименование Kubuntu версия 16.04  
интерпретатор команд g++ версия 5.4.0  
Система программирования версия  
Редактор текстов версия  
Утилиты операционной системы

Прикладные системы и программы

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере

**6. Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Реализовать клиент-серверную систему по асинхронной обработке запросов посредством библиотеки ZeroMQ, позволяющей использовать message queue для общения между серверами и клиентами. На одной машине допускается наличие несколько одновременно поднятых серверов и клиентов.

Серверное приложение - банк. Клиент может отправить туда какую-либо сумму на хранение, запросить деньги из банка, состояние счета, а так же пересылать денежные суммы на любые другие счета любых других банков, с обязательной проверкой достаточного количества средств для совершения транзакции.

Идентификаторы банка и клиента передаются в программу ключами.

**7. Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию].

После выполнения работы (создания двух приложений, общающихся через сервер сообщений) необходимо проверить корректную работу всех пунктов задания, а также рассмотреть ряд граничных ситуаций и возможные случаи unexpected user behaviour.

В частности, были рассмотрены:

- перевод суммы, большей, чем есть на счете
- перевод денег на свой же счет
- перевод денег несуществующему клиенту
- ввод букв вместо чисел
- выбор неопределенной клиентской команды
- и т.д.

(полные логи с разборами работы двух серверов и двух клиентов лежат на GitHub, ссылка приведена в п.8: Распечатка протокола)

Пункты 1-7 отчета составляются **строго до** начала лабораторной работы.

Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

- 8. Распечатка протокола** (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

[https://github.com/darkloned/labs/tree/master/C2S3/Operating\\_Systems/lab6](https://github.com/darkloned/labs/tree/master/C2S3/Operating_Systems/lab6)

9. **Дневник отладки** должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

№	Лаб. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание

10. **Замечания автора** по существу работы \_\_\_\_\_

#### 11. Выводы

В результате выполнения данной лабораторной работы были изучены основные принципы взаимодействия различных программных систем друг с другом в рамках модели сервер-клиент. Также был освоен такой инструмент, как ZeroMQ, и получено представление о работе MessageQueue-систем. Было создано и отлажено банковское окружение для проведения простейших операций между сервером и клиентом.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: \_\_\_\_\_

Подпись студента \_\_\_\_\_