

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

по дисциплине

“Низкоуровневое программирование”

Вариант 4 (Thrift)

Выполнил:

Студент группы Р33302

Добрягин Михаил
Александрович

Преподаватель:

Кореньков Юрий Дмитриевич



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург, 2023

1. Цель

На базе данного транспортного формата описать схему протокола обмена информацией и воспользоваться существующей библиотекой по выбору для реализации модуля, обеспечивающего его функционирование. Протокол должен включать представление информации о командах создания, выборки, модификации и удаления данных в соответствии с данной формой, и результатах их выполнения. Используя созданные в результате выполнения заданий модули, разработать в виде консольного приложения две программы: клиентскую и серверную части. Серверная часть – получающая по сети запросы и операции описанного формата и последовательно выполняющая их над файлом данных с помощью модуля из первого задания. Имя файла данных для работы получать с аргументами командной строки, создавать новый в случае его отсутствия. Клиентская часть – в цикле получающая на стандартный ввод текст команд, извлекающая из него информацию о запрашиваемой операции с помощью модуля из второго задания и пересылающая её на сервер с помощью модуля для обмена информацией, получающая ответ и выводящая его в человеко-понятном виде в стандартный вывод.

2. Аспекты реализации

Реализация состоит из 3х модулей. 1) Клиентская часть, с которой непосредственно взаимодействует «пользователь». Она помогает составить дерево для последующей передаче по сети сформированного парсером из ЛР 2 запроса, а также даёт возможность пользователю полноценно взаимодействовать с «удалённым приложением». 2) Серверная часть, которая непосредственно работает с базой данных. Также есть 3й модуль – транспорт. В принципе, он может быть отдельным для клиента и сервера, но для удобства он лежит в «общедоступном месте», т. к. схема, используемая для передачи данных по сети является одинаковой. Также в модулях «клиент» и «сервер» есть свои части, отвечающие за транспорт. Они по сути абсолютно никак друг с другом не связаны.

3. Результаты

Для более объективного сбора информации о результате были проделаны запросы переносящие часть данных из датасета “fincen”, и производящие выборку данных на обоих базах данных – на БД из ЛР и на «эталонной».

Все результаты можно посмотреть по [ссылке](#). Там лежат части «эталонного» датасета и различные запросы для его миграции в локальную БД.

4. Вывод

В результате выполнения лабораторной работы были разработаны 3 модуля обеспечивающие связь между клиентом и сервером посредством передачи данных с помощью Thrift.