МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Институт компьютерных наук и кибербезопасности

Высшая школа искусственного интеллекта

Направление: 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

**Отчет о выполнении курсовой работы**

**«Client-Server messenger»**

по дисциплине «Основы программирования и алгоритмизации»

направление 02.03.03 — «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Студент,

группа 5130203/30002

В. Р. Ершов

Руководитель

Йовановски Ненад

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

Санкт-Петербург, 2024

**client.h**

Начнем отчёт о курсовой с единственного изменения в client.h файле. В этом файле я реализовал отправку сообщения определенного типа от клиента серверу с помощью функции \_send\_to\_server. Я отправляю типизированное сообщение, а именно <текст>:<текст>, если вводится сообщение без двоеточия, код выдаст пользователю ошибку. Вся отправка реализована в функции void my\_client\_code():

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

**server.h**

Работа в server.h полностью проходит в функции void recvFromClient(int clientNo, string message). Эта функция принимает на вход номер клиента, который отправил сообщение на сервер, а также само сообщение. Вызывается эта функция только когда сервер принимает какое-то сообщение.

Для начала на самом сервере выводится номер клиента и не отформатированное сообщение. Далее полученное сервером сообщение от клиента мы делим на до и после двоеточия (:). То, что до будет у нас string clNum, а то что после – string msg.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Дальше рассматриваем несколько вариантов развития событий, зависящих от того, какую функцию клиент прописал до двоеточия. Первый случай, когда до двоеточия никакой из «текстов» => у нас там номер клиента, которому хотим отправить сообщение. Тогда проверяем, есть ли этот клиент на сервере, и если есть отправляем ему отформатированное сообщение с помощью функции \_sendToClient(clNo, nummsg);

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Далее рассмотрим случай, когда клиент ввёл file:<file\_name>. Эта функция подразумевает «отправку» файла от клиента на сервер. Для начала мы находим нужный файл с помощью прописанного заранее пути + имени файла и копируем все его содержимое в переменную contfile соблюдая все пробелы и переносы строки. Далее на сервере создаем файл с именем нашего файла + подписи \_copy. В этот файл мы записываем все содержимое изначального файла. Прописываем ошибки для случаев, когда файл на клиенте отсутствует, а так же случай, когда файл с данным именем не может создаться по какой-либо причине. При успешной отправке файла на сервер отправляем клиенту что файл успешно доставлен, а на сервер сообщение о создании копии такого-то файла с новым названием. На этом отправка файла завершена.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Следующим шагом рассмотрим случай, когда клиент вводит до двоеточия getfile. Эта функция подразумевает получение СОДЕРЖИМОГО файла, который лежит на сервере клиентом. Для этого используем вышеописанный метод для записи в переменную msgfile всего содержимого файла, который находится на сервере. Из-за того, что мы работает с файлом, который лежит на сервере в server.h нам не обязательно передавать в ifile.open(msg) полный путь файла. Прописываем ошибку на случай, если такого файла нет на сервере и если все хорошо то отправляем клиенту содержимое файла с помощью функции \_sendToClient().

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Самый последний случай будет отражать функцию all. Это функция отправки сообщения от одного клиента всем, кто щас онлайн. Для этого подключаем к нашему server.h файлу вектор, в котором хранятся данные, кто онлайн:

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, Графика

Автоматически созданное описание

Далее, отправляем сообщение каждому клиенту с помощью \_sendToClient() из этого вектора с текстом после двоеточия, параллельно проверяя, онлайн ли до сих пор этот клиент и не отправляем ли мы сами себе сообщение: Изображение выглядит как текст, Мультимедийное программное обеспечение, программное обеспечение, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Вот как выглядит server.h файл функция recvFromClient() в свернутом виде: Изображение выглядит как текст, Мультимедийное программное обеспечение, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

На этом отчет о курсовой заканчивается, в целом мне очень понравилось, дальше буду сосредотачиваться на практике!