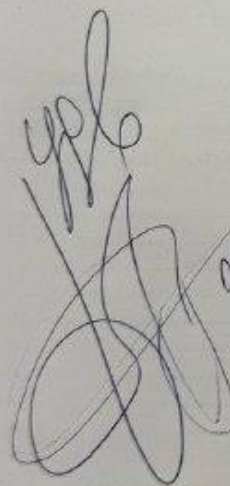


Министерство образования Российской Федерации
Пензенский государственный университет
Кафедра «Вычислительная техника»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовой работе
по дисциплине «Основы операционных систем»
на тему «Система программ обмена текстовыми сообщениями»


21.05.2023

Выполнили студенты
группы 21ВВВ1:
Алтыбаев М.К.
Принял:
Федюнин Р.Н.

Пенза 2023

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет Вычислительной техники
Кафедра "Вычислительная техника"

"УТВЕРЖДАЮ"

Зав. кафедрой ВТ

профессор М.А. Митрохин

«__» ____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на курсовое проектирование по курсу

Основы операционных систем
Студенту Антонов Максим Группа 218001
Тема проекта Система программ обмена
текстовыми сообщениями

Исходные данные (технические требования) на
проектирование

Разработать систему программ
для поддержки архитектуры, позволяющую
реализовать обмен текстовыми сообщениями
между пользователями в локальной сети.

Объем работы по курсу

1. Расчетная часть

Разработка программы клиент-сервер.

2. Графическая часть

UML - диаграммы
UML - диаграмма потоков взаимодействия клиент-сервер.
UML - d. диаграмм использования приложения.
UML - d. диаграмм взаимодействия.
UML - d. состояние клиента UML - d. состояние сервера.

3. Экспериментальная часть

Отладка программного кода
в локальной экспериментальной сети.

Срок выполнения проекта по разделам

В соответствии с графиком работ.

Дата выдачи задания "14" 09 2022

Дата защиты проекта " " "

Руководитель Федюкин Г. И.

Задание получил _____ г.

Студент Антонов М.

Оглавление

Введение	3
1. Постановка задачи.....	4
2. Теоретическая часть задания	5
3. Описание алгоритма работы	7
3.1. Описание протокола передачи данных.....	8
4. Описание программы.....	10
4.1. Сервер.....	10
4.2. Клиент	11
5. Описание работы программы	12
Заключение.....	19
Литература.....	20
Приложение А. Листинг программы.....	21
Приложение А.1. Файл «Program.cs» Server.....	21
Приложение А.2. Файл «Server.cs» Server.	22
Приложение А.3. Файл «ClientServer.cs» Server.	26
Приложение А.4. Файл «Program.cs» Client.	27
Приложение А.5. Файл «ClientWindow.cs» Client.....	28
Приложение Б. UML-диаграммы.....	33
Приложение Б.1. UML – диаграмма протокола взаимодействия клиента и сервера	33
Приложение Б.2. UML – диаграмма вариантов использования приложения.	34
Приложение Б.3. UML – диаграмма взаимодействия пользователей.....	35
Приложение Б.4. UML – диаграмма состояний клиента.....	36
Приложение Б.4. UML – диаграмма состояний сервера.	37

Введение

«Клиент - сервер» — вычислительная или сетевая архитектура, в которой задания или сетевая нагрузка распределены между поставщиками услуг, называемыми серверами, и заказчиками услуг, называемыми клиентами. Фактически клиент и сервер — это программное обеспечение. Обычно эти программы расположены на разных вычислительных машинах и взаимодействуют между собой через вычислительную сеть посредством сетевых протоколов, но они могут быть расположены также и на одной машине. Программы-серверы ожидают от клиентских программ запросы и предоставляют им свои ресурсы в виде данных или в виде сервисных функций (например, работа с электронной почтой, общение посредством систем мгновенного обмена сообщениями или просмотр web-страниц во всемирной паутине). Поскольку одна программа-сервер может выполнять запросы от множества программ-клиентов, её размещают на специально выделенной вычислительной машине, настроенной особым образом, как правило, совместно с другими программами-серверами, поэтому производительность этой машины должна быть высокой. Из-за особой роли такой машины в сети, специфики её оборудования и программного обеспечения, её также называют сервером, а машины, выполняющие клиентские программы, соответственно, клиентами.

1. Постановка задачи

Необходимо разработать систему программ клиент-серверной архитектуры, позволяющую осуществлять обмен текстовыми сообщениями между пользователями в рамках сети.

Функции клиента:

- Обеспечение интерфейса с пользователем
- Регистрация на сервере
- Взаимодействие с сервером по обмену данных

Функции сервера:

- Управление трафиком данных
- Взаимодействие с программами-клиентами

Операционная система: Windows.

Языки программирования: C, C++, C#.

другой программе на другом компьютере (например, программы для электронной почты, для обмена файлами). TCP контролирует длину сообщения, скорость обмена сообщениями, сетевой трафик.

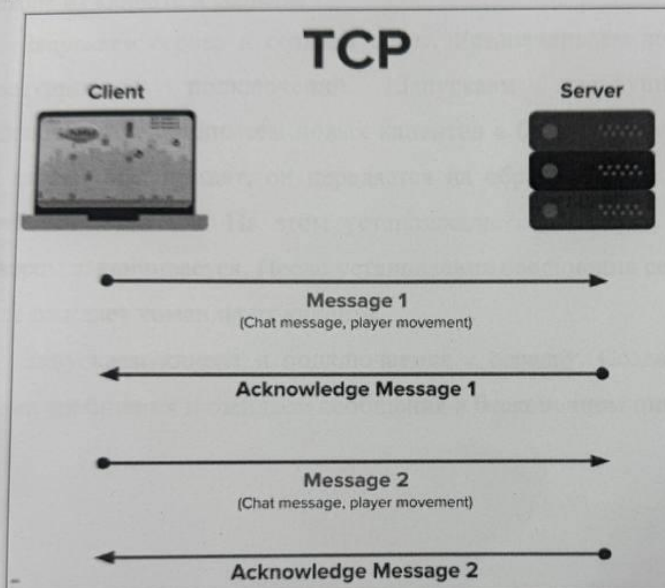


Рисунок 1. Схема работы протокола TCP.

Заключение

В ходе выполнения курсового проектирования были изучены принципы работы протоколов TCP/IP. Были получены навыки разработки объектно-ориентированного приложения с пользовательским интерфейсом.

В итоге было разработано клиент-серверное приложение для передачи текстовых сообщений с использованием протокола TCP/IP.

Литература

1. Рихтер Джеффри. – Windows для профессионалов. Создание эффективных Win32-приложений с учетом специфики 64-разрядной версии Windows. 2001 г.
2. Джепикс Филипп, Троелсен Эндрю – Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET Core. 2018
3. Шилд Г. – Полный справочник по C#. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом "Вильямс", 2004.