

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

Факультет информационных технологий
Кафедра прикладной математики

Отчет защищен с оценкой _____
Преподаватель _____ (подпись)
«____» _____ 2025 г.

Отчет
по курсовой работе
дисциплина «Операционные системы»

Студент гр. ПИ-21
Горбунов В.Е.
Преподаватель, к.т.н., доцент,
Боровцов Е. Г.

Барнаул 2025

Содержание

1	Описание проекта	2
2	Серверное программное обеспечение	2
2.1	Описание	2
2.2	Функции	2
2.3	Техническое обеспечение	2
2.4	Зависимости	3
2.5	Архитектура	3
2.6	Описание сущностей и функций	3
3	Клиентское программное обеспечение	3
3.1	Описание	3
3.2	Функции	3
3.3	Техническое обеспечение	3
3.4	Зависимости	3
3.5	Архитектура	3
3.6	Описание сущностей и функций	3
4	Обзор ПО	3
4.1	Windows	3
4.2	GNU/Linux	4

Проект «Patria»

1 Описание проекта

Программный комплекс «Patria» является свободно распространяемым и открытым программным продуктом и может быть использован или модифицирован согласно настоящей лицензии. «Patria» выполняет функции «мессенджера» - сетевого обмена данными между двумя или одним и множеством участников диалога.

Цель проекта. Создать уникальное ПО, обеспечивающее бесперебойную (устойчивость сервера к высоким нагрузкам до 10.000 подключений), качественную (достоверная передача информации с использованием Unicode кодировки), защищенную (алгоритмы шифрования не позволяют получить информацию в разумные сроки без ключа) связь между корреспондентами

Программный комплекс «Patria» состоит из двух независимых программ:

- ▷ Серверное ПО
- ▷ Клиентское ПО

2 Серверное программное обеспечение

2.1 Описание

Серверное ПО - программная часть продукта, которая обеспечивает связь между клиентами, хранит и индексирует сообщения в зашифрованном виде, а также предоставляет сообщения пользователям, имеющим соответствующий доступ.

2.2 Функции

1. Обработка сообщений

Сервер использует файловую систему в качестве простейшей базы данных, которая отвечает за часть с хранением, индексацией и выдачей сообщений клиентам. Вся информация хранится в зашифрованном виде.

2. Сетевое соединение

Для осуществления функционала сетевого менеджмента, сервер использует функции "C". Многопоточная обработка клиентов реализуется функционалом языка, т.е. никаких зависимостей от внешних библиотек

2.3 Техническое обеспечение

В роли сервера может выступать любая ЭВМ, имеющая постоянный накопитель размером не менее 100 Гб, сетевой интерфейс, процессор Intel Pentium и более старшие поколения (или их аналог), объем оперативной памяти не менее 300 Мб, сервер может управляться с помощью удаленного доступа из терминала по ssh подключению на 22 порт.

2.4 Зависимости

Исключительное использование библиотек C и C++

2.5 Архитектура

2.6 Описание сущностей и функций

3 Клиентское программное обеспечение

3.1 Описание

Клиентское ПО - программная часть, предоставляющая пользователю графический интерфейс по управлению функционалом мессенджера. Является программой для оконечного устройства сети, обеспечивающего коммуникацию с другими устройствами.

3.2 Функции

1. Графический интерфейс
2. Настройки конфиденциальности
3. Управление аккаунтом
4. Создание чатов с одним или множеством участников
5. Управление историей сообщений (удаление, редактирование)
6. Использование реакций
7. Передача различных файлов, в том числе изображений

3.3 Техническое обеспечение

В роли оконечного устройства может выступать любая ЭВМ, имеющая постоянный накопитель размером не менее 1 Гб (для установки программы и хэширования), сетевой интерфейс, процессор Intel Pentium и более старшие поколения (или их аналоги)

3.4 Зависимости

1. SFML
Обеспечивает GUI (Graphical User Interface).

3.5 Архитектура

3.6 Описание сущностей и функций

4 Обзор ПО

4.1 Windows

Тестирование работы сервера на Windows

Тестирование работы клиента на Windows

4.2 GNU/Linux

Тестирование работы сервера на GNU/Linux

Тестирование работы клиента на GNU/Linux