ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОЗДАНИЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ПРОДУКТ.

Содержание.

Введение ………………………………………………....…………………………. .............. 3

# Основа для разработки ……………………………………………..4

1.1 1.1.Документ, на основании которого осуществляется разработка………………………....4

1.2.Организация, утвердившая основу разработки, и дата ее утверждения…….4

1.3.Наименование темы разработки………………………………………….4

2. Цель разработки ……………...…………………………………….5

2.1 Критерии эффективности и качества программы…………..5

2.2 Цели разработки программы………………………………....…………………5

3. требования к программе …………………………....………………...6

3.1 Требования к функциональным характеристикам…………....…………….6

3.1.1 Состав выполняемых функций………………………………………………………….6

3.1.2 Организация входных и выходных данных…………………………….6

3.1.3 Временные характеристики и объем памяти……..6

3.2 Требования к надежности……………………………………………………....……….…6

3.2.1 Требования к надежности работы………………………....………6

3.2.2 Контроль входной и выходной информации…………………………………..7

3.2.3 Время восстановления после отказа……………………………………....….7

3.3 Условия эксплуатации………………………………………………......7

3.4 Требования к составу и параметрам технических средств…...7

3.5 Требования к языкам программирования…………………………...8

3.6 Требования к программному обеспечению, используемому программой……......8

3.7 Требования к документации программного обеспечения……………………………...8

4. Технический и экономический сектор ………………………… ..... 9

5. Этапы и фазы развития …………………………………........9

6. Порядок контроля и приемки ………………………………………….........9

6.1 Виды испытаний…… ...

6.2 Общие требования к приемке………………………………….....10

7. Этапы реализации ……………………………………………………......10

# Введение

# Полное название разработки программного обеспечения – «Система программирования сокетов и обмена файлами» (Socket Programming and File Sharing System), далее – программа. В настоящее время существует множество решений для обмена файлами, но данная программа разрабатывается как академический проект для учебных целей. Разработчиком данного программного продукта является студент (Наджиулла Амин), далее – разработчик. Разработчиком и тестировщиком – (Ду Синъюй). Заказчиком программного продукта является преподаватель курса «Программная инженерия» .

1. ОСНОВА **РАЗВИТИЯ**

## 1.1 Документ, на основании которого осуществляется разработка

Работа выполнена на основании задания по дисциплине «Разработка программного обеспечения и технологии».

## 1.2 Организация, утвердившая настоящий документ, и дата его утверждения

Задание было одобрено и выдано профессором кафедры компьютерных систем и сетей.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Востриков Александр Владимирович.

## 1.3 Название темы разработки

Система программирования сокетов и обмена файлами .

# 2. Цель разработки

Данная разработка представляет собой семестровый проект по дисциплине «Программная инженерия».

**2.1 Критерии эффективности и качества**

Программа должна обеспечивать надежную передачу файлов (текста, изображений, PDF-файлов, видео).   
Программа должна иметь интуитивно понятный интерфейс для взаимодействия клиент-сервер.   
Программа должна гарантировать целостность данных при передаче.

**2.2 Цели разработки программы**

Разработка системы обмена файлами с использованием программирования сокетов.   
Поддержка передачи файлов различных типов (TXT, JPG, PDF, MP4).   
Обеспечение надежности, обработки ошибок и поддержки повторного подключения.   
Разработка графического интерфейса для удобства использования.

**3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ**

**3.1 Функциональные требования**

Устанавливать клиент-серверное соединение с помощью сокетов.   
Отправлять и получать файлы различных форматов.   
Разрешать нескольким клиентам подключаться к серверу.   
Отображать ход передачи файлов.

**3.2 Требования к надежности**

Система должна возобновить работу после потери соединения.   
Данные должны быть проверены контрольными суммами или подтверждающими сообщениями.

Данные могут быть надежно отправлены и безопасно получены.

**3.3 Условия эксплуатации**

Операционная система Windows 11   
Стабильная сеть TCP IP.

**3.4 Технические требования**

Процессор: Двухъядерный, 2,0 ГГц или выше.   
Оперативная память: Не менее 8 ГБ.   
Место на диске: 100 МБ для установки программы.

3.5 Язык программирования

Python 3.9+ (использует модуль сокета, PyQt для графического интерфейса).

**Требования к программному обеспечению, используемому программой**

Используется Python версии 3.9 и Windows 11.

Дизайнер использует для проектирования GUI PYQT.

**3.6 Документация**

Необходимо подготовить следующие документы:   
Описание программы.   
Руководство пользователя.   
Руководство по установке.

4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Система сокращает время обмена файлами в локальной сети.   
Экономичное решение для академического использования и небольших сетей.

5. ЭТАПЫ И ФАЗЫ РАЗВИТИЯ

1. Подготовка технического проекта – 2 недели.   
2. Проектирование архитектуры системы клиент-сервер – 2 недели.   
3. Кодирование и внутреннее тестирование 3 недели.   
4. Интеграция графического интерфейса и финальное тестирование 2 недели.   
5. Документирование и сдача проекта 1 неделя.

6. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

**6.1 Типы тестов**

Модульное тестирование (функции сокетов, передача файлов).   
Интеграционное тестирование (взаимодействие клиент-сервер).   
Стрессовое тестирование (передача больших файлов, несколько клиентов).

**6.2 Критерии приемки**

Программа считается принятой, если:   
файлы передаются корректно, без повреждений;   
поддерживается множество типов файлов;   
графический интерфейс работает без ошибок.

## 7. Этапы реализации

Установка программы на клиентские и серверные компьютеры.

Настройка параметров сервера и клиента для подключения.

Для проверки функциональности выполните тестовые передачи с различными типами файлов.