



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ Информатика и системы управления
КАФЕДРА Системы обработки информации и управления

УТВЕРЖДАЮ:

_____ Галкин В.А.
"___" _____ 2021г.

Техническое задание
к курсовой работе
«Локальная безадаптерная сеть»
по курсу «Сетевые технологии в АСОИУ»

Вариант №33

6

(количество листов)

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Студент группы ИУ5-65

(Подпись, дата)

Камалов М.Р.

(Фамилия И.О.)

Студент группы ИУ5-65

(Подпись, дата)

Погосян С.Л.

(Фамилия И.О.)

Студент группы ИУ5-65

(Подпись, дата)

Усынин Ю.А.

(Фамилия И.О.)

Москва – 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАИМЕНОВАНИЕ	3
2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ	3
3. ИСПОЛНИТЕЛИ	3
4. ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ	3
5. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ	4
5.1. Задачи, подлежащие решению:.....	4
6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ	4
6.1. Требования к функциональным характеристикам:	4
6.2. На физическом уровне должны выполняться следующие функции:	4
6.3. На канальном уровне должны выполняться следующие функции:	4
6.4. На прикладном уровне должны выполняться следующие функции:	4
6.5. Входные и выходные данные:	5
6.6. Требования к составу технических средств:	5
7. ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ	5
8. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМАЯ ПО ОКОНЧАНИЮ РАБОТЫ	5
9. ПОРЯДОК ПРИЁМКИ РАБОТЫ	6
10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ	6

1. НАИМЕНОВАНИЕ

«Локальная безадаптерная сеть».

2. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Основанием для разработки данного программного продукта является учебный план кафедры «Системы обработки информации и управления» МГТУ им. Н.Э. Баумана на 6-м семестре; дисциплина «Сетевые технологии в АСОИУ».

3. ИСПОЛНИТЕЛИ

Исполнителями являются студенты МГТУ им. Н.Э.Баумана группы ИУ5-65:

Погосян С.Л. (прикладной уровень),
Камалов М.Р. (канальный уровень),
Усынин Ю.А. (физический уровень).

4. ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

Разработать протоколы взаимодействия объектов до прикладного уровня локальной сети, состоящей из 2-х ПК, соединенных через интерфейс RS232C нуль-модемным кабелем, и реализующей функцию передачи файлов с возможностью докачки после восстановления прерванной связи. Скорость обмена и параметры СОМ-порта заданы по умолчанию. Файл выбирает из каталога источника отправитель. При передаче файла защитить передаваемую информацию [15,11]-кодом Хемминга.

5. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

5.1. Задачи, подлежащие решению:

- 5.1.1. Разработать протоколы взаимодействия объектов прикладного, канального и физического уровней локальной сети;
- 5.1.2. Защитить передаваемую информацию кодом Хэмминга [15,11];
- 5.1.3. Реализовать функцию передачи файлов с возможностью докачки после восстановления прерванной связи.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ

6.1. Требования к функциональным характеристикам:

Программа должна контролировать процессы, связанные с получением, использованием и освобождением различных ресурсов ПЭВМ. При возникновении ошибок обрабатывать их, а в случае необходимости:

- извещать пользователя своей ПЭВМ,
- извещать ПЭВМ на другом конце канала.

Номер СОМ-порта и скорость передачи по каналу заданы по умолчанию.

6.2. На физическом уровне должны выполняться следующие функции:

- 6.2.1. Установление параметров СОМ-порта;
- 6.2.2. Установление, поддержание и разъединение физического канала.

6.3. На канальном уровне должны выполняться следующие функции:

- 6.3.1. Запрос физического соединения;
- 6.3.2. Управление передачей кадров;
- 6.3.3. Обеспечение необходимой последовательности блоков данных, передаваемых через межуровневый интерфейс;
- 6.3.4. Контроль и исправление ошибок;
- 6.3.5. Запрос на разъединение физического соединения.

6.4. На прикладном уровне должны выполняться следующие функции:

- 6.4.1. Интерфейс с пользователем через систему меню;

- 6.4.2. Выбор файла;
- 6.4.3. Отправка файла;
- 6.4.4. Установка режима работы;
- 6.4.5. Установка номера СОМ-порта для канала;
- 6.4.6. Имя передаваемого файла указывается на передающей ПЭВМ, а имя подкаталога для размещения полученного файла указывается на ПЭВМ-получателе;
- 6.4.7. Уведомления об ошибках и установлении соединения.

6.5. Входные и выходные данные:

- 6.5.1. Входные данные:
 - двоичный файл на передающей ПЭВМ.
- 6.5.2. Выходные данные:
 - двоичный файл в заданном каталоге принимающей ПЭВМ.

6.6. Требования к составу технических средств:

Программное изделие выполняется на языке программирования С# под управлением Windows 7 и выше. Для работы программы требуются 2 ПЭВМ типа IBM PC AT (/XT), соединенные виртуальным нуль-модемным кабелем через интерфейс RS-232C.

7. ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ

- 7.1 Разработка Технического задания – до 15.02.2021г.;
- 7.2 Разработка Эскизного проекта – до 25.02.2021г.;
- 7.3 Разработка Технического проекта – до 30.03.2021 г.;
- 7.4 Разработка Программы – до 20.04.2021 г.

8. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМАЯ ПО ОКОНЧАНИЮ РАБОТЫ

8.1 Технический проект.

- Расчетно-пояснительная записка, включающая в приложение комплект технической документации на программный продукт, содержащий:

- Приложение 1 - Техническое Задание;
- Приложение 2 - описание программы;
- Приложение 3 - руководство пользователя;

Приложение 4 - программа и методика испытаний;

Приложение 5 - Графическая часть на 9-12 листах формата А4:

- Структурная схема программы.
- Структура протокольных блоков данных.
- Структурные схемы основных процедур взаимодействия объектов по разработанным протоколам.
- Временные диаграммы работы протоколов.
- Граф диалога пользователя.
- Алгоритмы программ.

8.2. Папка с технической и программной документацией в формате:

<группа>_<Фамилия И.О. студента>_КР_СТ_в_АСОИУ.zip.

9. ПОРЯДОК ПРИЁМКИ РАБОТЫ

Приемка работы осуществляется в соответствии с "Программой и методикой испытаний."

Работа защищается перед комиссией преподавателей кафедры.

10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

Данное техническое задание может дополняться и изменяться в установленном порядке.