

Утверждаю

Лист утверждений

_____ Галкин В.А.
" ____ " _____ 2021г.

Техническое задание
"Локальная безадаптерная сеть"
по курсу "Сетевые технологии в АСОИУ"

Вариант №24

Исполнители:

Сысойкин Е.М. гр. ИУ5-64Б

Кан А.Д. гр. ИУ5-64Б

Шпак И.Д. гр. ИУ5-64Б

Москва 2021 г.

1. Наименование :

Программа пересылки двоичных файлов.

2. Основание для разработки :

Основанием для разработки является учебный план МГТУ им. Баумана кафедры ИУ5 на 6 семестр.

3. Исполнители:

Исполнителями являются студенты МГТУ им. Н.Э.Баумана группы ИУ 5-64Б: Кан А.Д. (пользовательский уровень) , Сысойкин Е.М (канальный уровень), Шпак И.Д. (физический уровень).

4. Цель разработки : Разработать протоколы взаимодействия объектов до прикладного уровня локальной сети, состоящей из 2-х ПК, соединенных через интерфейс RS232C нульмодемным кабелем, и реализующей функцию одновременной двунаправленной передачи файлов. Скорость обмена и параметры СОМ-порта выбирает пользователь одного из ПК. Имя передаваемого файла выбирается из своего каталога отправителем. При передаче файла защитить передаваемую информацию [15,11]-кодом Хэмминга.

5. Содержание работы :

5.1 Задачи, подлежащие решению (*определяются в соответствии с вариантом задания*):

- разработать протоколы взаимодействия объектов прикладного, канального и физического уровней локальной сети,
- защитить передаваемую информацию [15,11]-кодом Хэмминга,
- синхронизацию параметров передачи данных,
- реализовать функцию одновременной двунаправленной передачи файлов между двумя ПК.

5.2 Требования к программному изделию:

5.2.1 Требования к функциональным характеристикам:

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

- извещать пользователя своего ПК,
- извещать пользователя ПК на другом конце канала.

Номер СОМ-порта и параметры обмена устанавливается через меню.

5.2.2 На физическом уровне должны выполняться следующие функции :

- установка параметров СОМ-порта,
- установка, поддержание и разъединение физического канала.

5.2.2 На канальном уровне должны выполняться следующие функции:

- установка логического соединения,
- управление передачей кадров,
- обеспечение необходимой последовательности блоков данных, передаваемых через межузровеньный интерфейс,
- контроль и исправление ошибок,
- разрыв логического соединения.

5.2.3 На пользовательском уровне должны выполняться следующие функции:

- интерфейс с пользователем через систему меню,
- выбор режима работы,
- выбор номера СОМ-порта для канала,
- установка параметров СОМ-порта,
- имя передаваемого файла указывается на передающем ПК, а имя подкаталога для размещения полученного файла указывается на ПК-получателе.

5.3 Входные и выходные данные:

5.3.1 Входные данные :

Входными данными являются:

- двоичный файл на передающем ПК,

5.3.2 Выходные данные :

- файл в заданном каталоге принимающего ПК ,

6. Требования к составу технических средств:

Программное изделие выполняется на x86 совместимом ПК под управлением ОС Linux/Windows. Используемые языки программирования Kotlin/Java.

Для демонстрации работы программы требуется 2 ПК , соединенных нульмодемным кабелем через интерфейс RS-232C . Для демонстрации допускается использование программного эмулятора нульмодемного соединения.

7. Этапы разработки :

7.1 Разработка Технического Задания до 15.02.21г.

7.2 Разработка Эскизного Проекта до 25.02.21г.

7.3 Разработка Технического Проекта до 30.03.21г.

7.4 Разработка Программы до 30.04.21г.

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 приемки 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.