

УТВЕРЖДАЮ:

_____ Галкин В. А.

«__» _____ 2017 г.

Техническое задание
к курсовой работе
«Локальная безадаптерная сеть»
(вариант № 26а)
по курсу «Сетевые технологии в АСОИУ»

ИСПОЛНИТЕЛИ:

_____ Лецев А. О., ИУ5-64

_____ Мельников К. И., ИУ5-64

«__» _____ 2017 г.

Москва — 2017 г.

1. Наименование

Локальная безадаптерная сеть.

2. Основание для разработки

Основанием для разработки является учебный план кафедры ИУ5 «Системы обработки информации и управления» МГТУ им. Н.Э. Баумана на 6 семестр.

3. Исполнители

Исполнителями являются студенты МГТУ им. Н.Э. Баумана группы ИУ5-64:

- Лещев Артем Олегович (пользовательский уровень),
- Мельников Константин Игоревич (канальный уровень).

4. Цель разработки

Разработать программу передачи файлов по локальной сети с возможностью докачки после восстановления прерванной связи, состоящей из двух персональных компьютеров, соединённых через интерфейс RS-232C нуль-модемным кабелем. Передаваемая информация должна быть защищена циклическим [15,11]-кодом.

5. Содержание работы

5.1. Задачи, подлежащие решению

- разработать протоколы взаимодействия объектов прикладного, канального и физического уровней локальной сети;
- защитить передаваемую информацию;
- реализовать функцию передачи файлов между двумя персональными компьютерами с возможностью докачки после восстановления прерванной связи.

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 персонального компьютера. При возникновении ошибок программа должна обрабатывать их, а в случае необходимости:

- извещать пользователя персонального компьютера;
- извещать персональный компьютер на другом конце канала.

Номер СОМ-порта устанавливается через меню.

5.2.2. Требования к физическому уровню

На физическом уровне должны выполняться следующие функции:

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

5.2.3. Требования к канальному уровню

На канальном уровне должны выполняться следующие функции:

- запрос логического соединения;
- управление передачей кадров;
- обеспечение необходимой последовательности блоков данных, передаваемых через межуровневый интерфейс;
- контроль и исправление ошибок;
- запрос на разъединение логического соединения.

5.2.4. Требования к пользовательскому уровню

На пользовательском уровне должны выполняться следующие функции:

- взаимодействие с пользователем посредством интерфейса с системой меню;
- установка режима работы;
- установка номера СОМ-порта для канала;
- установка на передающем персональном компьютере передаваемого файла;
- установка на принимающем персональном компьютере папки для размещения полученного файла.

5.3. Требования к входным и выходным данным

5.3.1. Входными данными является двоичный файл на передающем персональном компьютере.

5.3.2. Выходными данными является двоичный файл в заданной папке на принимающем персональном компьютере.

6. Требования к составу технических средств

Программное изделие выполняется на языке программирования C# под управлением операционной системы Microsoft Windows. Для работы программы требуются два персональных компьютера, поддерживающие операционную систему Microsoft Windows версии 10, работающие под её управлением и соединённые нуль-модемным кабелем через интерфейс RS-232C или иным каналом, эмулирующим данный интерфейс. Вместо персональных компьютеров допускается использование виртуальных машин под управлением гипервизора Oracle VM VirtualBox, соединённых виртуальным нуль-модемным кабелем.

7. Этапы разработки

- 7.1. Разработка технического задания — до 15 февраля 2017 года.
- 7.2. Разработка эскизного проекта — до 25 февраля 2017 года.
- 7.3. Разработка технического проекта — до 30 марта 2017 года.
- 7.4. Разработка программы — до 20 апреля 2017 года.

8. Требования к технической документации

По окончании работы предъявляется следующая техническая документация:

- 8.1. Техническое задание.
- 8.2. Технический проект:
 - Расчётно-пояснительная записка;
 - Комплекс технической документации на программный продукт:
 - Описание программы.
 - Руководство пользователя.
 - Программа и методика испытаний.
 - Графическая часть на 3 (6) листах формата А1 (А2):
 - 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.
- 8.3. Компакт-диск с технической документацией и программой.

9. Порядок приёмки работы

Приёмка работы осуществляется в соответствии с «Программой и методикой испытаний». Работа защищается перед комиссией преподавателей кафедры.

10. Дополнительные требования

Данное техническое задание может дополняться и изменяться в установленном порядке.