

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.