

**МГТУ им. Н.Э.Баумана**  
**Кафедра «Системы обработки информации и управления»**

Утверждаю

Галкин В.А.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**Техническое задание**  
к курсовой работе  
«Локальная безадаптерная сеть»  
(вариант №6)  
по курсу «Сетевые технологии в АСОИУ»

Исполнители: Болгова А.В. ИУ5-61Б

Фонканц Р.В. ИУ5-61Б

Попов И.А. ИУ5-61Б

Москва, 2020 г.

## Содержание

1. Наименование .....	3
2. Основание для разработки .....	3
3. Исполнители .....	3
4. Цель разработки .....	3
5. Содержание работы (в соответствии с вариантом задания) .....	3
5.1 Задачи, подлежащие решению .....	3
5.2 Требования к программному изделию .....	4
5.2.1 Требования к функциональным характеристикам .....	4
5.2.2 На физическом уровне должны выполняться следующие функции .....	4
5.2.2 На канальном уровне должны выполняться следующие функции .....	4
5.2.3 На пользовательском уровне должны выполняться следующие функции .....	4
5.3 Входные и выходные данные .....	5
5.3.1 Входные данные .....	5
5.3.2 Выходные данные .....	5
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**

«Программа для обмена файлами и текстовыми сообщениями»

## **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:

Болгова А.В. (пользовательский уровень),

Попов И.А. (канальный уровень),

Фонканц Р.В. (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 коротких сообщений и файлов. Скорость обмена и параметры СОМ-порта заданы по умолчанию. Имя передаваемого файла выбирается из каталога источника ведущей станцией. При передаче файла защитить передаваемую информацию циклическим [7,4]-кодом.

## **5. Содержание работы (в соответствии с вариантом задания)**

### ***5.1 Задачи, подлежащие решению***

- разработать протоколы взаимодействия объектов прикладного, канального и физического уровней локальной сети;
- защитить передаваемую информацию циклическим [7,4]-кодом;
- реализовать функцию передачи коротких сообщений;
- реализовать функцию передачи файлов, прикрепляемых к сообщению.

## ***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 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.

### ***5.2.2 На физическом уровне должны выполняться следующие функции***

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

### ***5.2.2 На канальном уровне должны выполняться следующие функции***

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

### ***5.2.3 На пользовательском уровне должны выполняться следующие функции***

- интерфейс с пользователем через систему меню,
- набор и редактирование текстовых сообщений,
- отображение истории сообщений,
- отправка сообщения,
- отправка файла,

- имя передаваемого файла указывается на передающей ПЭВМ.

### **5.3 Входные и выходные данные**

#### **5.3.1 Входные данные**

Входными данными являются:

- файл на передающей ПЭВМ,
- текст сообщения, вводимый с клавиатуры передающей ПЭВМ.

#### **5.3.2 Выходные данные**

- файл в каталоге принимающей ПЭВМ,
- принятый текст сообщения на экране ПЭВМ.

### **6. Требования к составу технических средств**

Программное изделие выполняется на языке программирования Python 3.7 под управлением Windows 7 и выше. Для работы программы требуются 2 ПЭВМ типа IBM PC AT (/XT), соединенные виртуальным нуль-модемным кабелем через интерфейс RS232C.

### **7. Этапы разработки**

1. Разработка Технического Задания до 15.02.2020 г.
2. Разработка Эскизного Проекта до 25.02.2020 г.
3. Разработка Технического Проекта до 30.03.2020 г.
4. Разработка Программы до 12.05.2020 г.

### **8. Техническая документация, предъявляемая по окончании работы**

1. Техническое Задание;
2. Технический проект;
  - Расчетно-пояснительная записка.
  - Комплект технической документации на программный продукт, включающий:

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.

3. CD с технической и программной документацией.

## **9. Порядок приёмки работы**

Приёмка 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.