МГТУ им. Н.Э.Баумана

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Утверждаю

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Галкин В.А.

\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019г.

Техническое задание

к курсовой работе

"Локальная без адаптерная сеть"

(вариант №17)

по курсу "Сетевые технологии в АСОИУ"

Исполнители: Коционова А.А. ИУ5-63

Лаптев А.А. ИУ5-63

Юсипов А.Р. ИУ5-63

Москва 2019 г.

1. Наименование: «Локальная без адаптерная сеть»

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 ИУ5-63:

Коционова А.А. (пользовательский уровень),

Лаптев А.А. (канальный уровень),

Юсипов А.Р. (физический уровень).

4. Цель разработки (определяется в соответствии с вариантом задания): Разработать протоколы взаимодействия объектов до прикладного уровня локальной сети, состоящей из 3-х ПК, соединенных нульмодемно через интерфейс RS232C в ненаправленное кольцо, и реализующей функцию передачи писем абонентов. Папки для входящих и исходящих писем отображать в разных окнах. Оповещать источник о вскрытии письма. Скорость обмена и параметры СОМ-порта выбирают пользователи ПК. Передаваемую информацию защитить 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 кодом,

- реализовать функцию передачи писем абонентов

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 COM-порта и скорость передачи по каналу устанавливается через меню.

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,

-установка режима работы,

-установка номера COM-порта для канала,

-установка скорости передачи и/или всех параметров СОМ-порта,

-оповещение источника о вскрытии письма,

-хранение писем в папке “Входящие сообщения”,

-хранение писем в папке “Отправленные сообщения”,

-возможность отправки письма,

-адресация,

-регистрация пользователей

5.3 Входные и выходные данные:

5.3.1 Входными данными являются:

- текст письма, вводимый с клавиатуры передающей ПЭВМ.

5.3.2 Выходными данными являются:

- оповещение о вскрытии письма

- принятый текст письма на экране ПЭВМ.

6. Требования к составу технических средств:

Пpoгpaммнoe изделие выполняется на языке Python и C# под управлением MS Windows

Для работы программы требуются 3 ПЭВМ типа IBM PC AT (/XT), соединенные виртуальным нульмодемным кабелем (Virtual null modem) через интерфейс RS-232C.

7. Этапы разработки:

7.1 Разработка Технического Задания до 28.02.2019 г.

7.2 Разработка Эскизного Проекта до 30.03.2019 г.

7.3 Разработка Технического Проекта до 15.05.2019 г.

7.4 Разработка Программы до 15.05.2019 г.

8. Техническая документация, предъявляемая по окончанию pаботы:

8.1 Техническое Задание.

8.2 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.

8.3. Репозиторий на Github с технической и пpoгpaммнoй документацией.

9. Порядок приема pаботы:

Пpиемка pаботы осуществляется в соответствии с "Пpогpаммой и методикой испытаний"

Работа защищается перед комиссией преподавателей кафедры.

10. Дополнительные условия:

Данное Техническое Задание может дополняться и изменяться в установленном поpядке.