

Утверждаю

Лист утверждений

" ____ " _____ 2020г. Антонов А.И.

Техническое задание
"Локальная безадаптерная сеть"
по курсу "Сети и телекоммуникации"

Вариант №7

Исполнители:

_____ Белоусов Е.А. гр. ИУ5-61Б

_____ Матиенко А.П. гр. ИУ5-61Б

_____ Молева А.А. гр. ИУ5-61Б

Москва 2020 г.

1. Наименование :

Программа передачи текста диалога абонентов.

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 5-61Б :

1. Белоусов Е.А. (физический уровень),
2. Матиенко А. П. (канальный уровень),
3. Молева А. А. (прикладной уровень)

4. Цель разработки:

Разработать протоколы взаимодействия объектов до прикладного уровня локальной сети, состоящей из 2-х ПК, соединенных нульмодемно через интерфейс RS232C , и реализующей функцию передачи текста диалога абонентов. Принимаемый и передаваемый тексты отображать в разных окнах. Скорость обмена и параметры СОМ-порта выбирает пользователь одного из ПК. Передаваемую информацию защитить [7,4]-кодом Хэмминга.

5. Содержание работы :

5.1 Задачи, подлежащие решению:

- разработать протоколы взаимодействия объектов до прикладного уровня локальной сети,
- защитить передаваемую информацию [7,4]-кодом Хэмминга,
- реализовать функцию передачи текста диалога абонентов,
- реализовать отображение передаваемого и принимаемого текста в разных окнах,
- реализовать возможность выбора параметров СОМ-порта и скорости пользователем одного из ПК.
- реализовать функцию передачи текста между двумя ПЭВМ.

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 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 :

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

5.2.3 На пользовательском уровне должны выполняться следующие функции:

- интерфейс с пользователем через систему меню,
- установка режима работы,
- установка номера СОМ-порта для канала,
- установка скорости передачи (или всех параметров СОМ-порта,)

5.3 Входные и выходные данные :

5.3.1 Входные данные :

Входными данными являются:

- текст сообщения, вводимый с клавиатуры передающей ПЭВМ.

5.3.2 Выходные данные :

- принятый текст сообщения на экране ПЭВМ.

6. Требования к составу технических средств :

Программное изделие выполняется на Python/Си под управлением Linux/Windows.

Для работы программы требуются 2 ПЭВМ типа IBM PC AT (/XT), соединенные нульмодемным кабелем через интерфейс RS-232C.

7. Этапы разработки :

7.1 Разработка Технического Задания до 22.02.20г.

7.2 Разработка Эскизного Проекта до 10.03.20г.

7.3 Разработка Технического Проекта до 05.04.20г.

7.4 Разработка Программы до 12.05.20г.

8. Техническая документация, предъявляемая по окончанию работы :

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 A1 (A2):
 - 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.com/флеш память с технической и программной документацией.

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.