**Лабораторная работа №5**

режим 1

ТЕМА: ИЗУЧЕНИЯ передатчик ПРОГРАММИРОВАННОГО АДАПТЕРА

Параллельным интерфейсом.

ЦЕЛЬ: Изучить назначение и применение программируемого адаптера параллельного интерфейса (ПАПЕ). Получить навыки настройки ПАПЕ и его практического использования.

Режимы 1 и 2

Сигналы для режимов 1

Вывод в порт А, ввод с В в режиме 1

сигналы управления

ввода

  - Строб ввода, импульсный входной сигнал от устройства ввода; загружает входные данные в регистр-защелку портов РА, РВ;

IBF - выходной сигнал, подтверждающий запись данных в порт, устанавливается срезом и сбрасывается фронтом;

INTR - выходной сигнал запроса прерывания, устанавливается, если АСК = 1, = 1, INTE = 1, сбрасывается фронтом при вводе информации;

вывода

 - Выходной сигнал, информирующий о загрузке данных из микропроцессора в буфер порта, формируется по фронту, заканчивается после появления среза;

  - Входной сигнал от периферийного устройства, подтверждает запись данных из порта;

INTR- выходной сигнал запроса прерывания, устанавливается при STB = 1, IBF = 1, INTE = 1; сбрасывается срезом при выводе информации;

ЗАДАНИЕ.

1. Используя программу «Proteus 7.10» создать систему:

Процессор 8086;

шину адреса, шину данных и шину управления;

- Микросхема соответственно теме лабораторной (8255).

К выходам микросхемы можно подключить устройства управления (например клавиатуру и семи сегментный индикатор.

2. Используя эмулятор и комплекс ПАПЕ, написать программы и которая:

а) выводит или вводит данные в порт А, В, С в режиме 1и 2.

3. Видасемблюваты программы.

5. Отладить программы на:

а) эмуляторе если работа выполнена на комплексе

б) графической оболочке для стенда-stend.exe ASM-80

4. Снять осциллограммы сигналов с временными соотношениями на эмуляторе.

5.Оформиты отчет.

Пример загрузки программы стенда (оболочки стенда "STEND.EXE»).

1. Установить А0, А1 в 1 для внесения управляющего слова.

2. Скачать управляющее слово (окошко D0 ... .D7) .Натиснуты кл. "WR".

3. Установить А0, А1 в состояние в соответствии авантажуе моего потра (00, 01, 10).

4. Загрузить данные. Нажать кл. "WR".

5. При передаче в режиме 1 нажать кл. "Strobe" соответствующего канала.

6. В режиме ввода одного из каналов во внешнем устройстве ввести байт передаваемых слова и нажать кл. "Введение ..." соответствующего канала.

7. Считать принятые данные в канале (А8, В8 или С8).

контрольные вопросы

1.Назначение адаптера.

2.Режим работы.

3.Команды управления.

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА.

1.Название лабораторной работы.

2. Цель работы и теоретические сведения.

3.Завдання.

4.Листинг программ.

5. Схема системы в «Proteus 7.10».

пример программы

Вывод в порт А, ввод с В в режиме 1

сигналы управления

ввода

STB - строб приема от внешнего устройства к ПАПЕ

IBF - (ответ) подтверждение приема

INTR - Входящий сигнал от ПАПЕ к ЦБ о завершении приема

вывода

OBF - (Входящий сигнал) cтроб записи устройства о готовности

к выводу

ACK - подтверждение принятия данных устройством

INTR - (Входящий сигнал) сигнал ЦБ о завершении вывода

Сигналы ввода А и В

PC5-IBFa- (выход)

PC4- - (вход)

PC3-INTRa- (выход)

PC2- b- (вход)

PC1-IBFb- (выход)

PC0-INTRb- (выход)

 Сигналы вывода А и В

PC7- - (выход)

PC6- - (вход)

PC3-INTRa- (выход)

PC2- - (вход)

PC1- - (выход)

PC0-INTRb- (выход)

Org 2100h

Управляющее слово режима 1- А вывод В - ввод -10100100-А4h (C7-0 на вывод)

Mvi a, a4h

Out 83h

Предустановка (после сигнала Reset все выходы портов установлены в лог. «1»)

Mvi a, 06h; PC3 = 0 (INTRa)

Out 83h

Mvi a, 02h; PC1 = 0 (IBFb)

Out 83h;

Mvi a, 0h; PC0 = 0 (INTRb)

Out 83h

lxi h, mas; загрузки массива

Lda len, длина массива

Mov c, a; счетчик

M1: mov a, m;

Out 80h;

Inx h;

Dcr c;

Mvi a, 0eh; PC7 = 0 -OBFa

Out 83h; данные на вывод

Mvi a, aeh; C (7-4) -ввод, С (3-0) -вивид

Out 83h

M2: in 82h; читаем порт С

Ani 40h; PC6 = 1 или нет - - (подтверждение приема)

Jz m2

Mvi a, a4h; (C7-0 на вывод)

Out 83h;

Mvi a, 01h; PC0 = 1вивид команды INTR

Out 83h;

Управляющее слово для выдачи сигналов ACKa, OBFa, INTRa-10100110-A4h

(C7-0 -вивид)

mvi a, a4h возврат сигналов ACKa, OBFa, INTRa в начальный, состояние

out 83h;

mvi a, 0eh; OBFa = 1-PC7 = 1

out 83h;

mvi a, 0ch; ACKa = 1-PC6 = 1

Mvi a, 0eh; INTRa-PC3 = 0

Out 83h;

Jz m1

Ввод из порта В

Управляющее слово -10101111 (С3-0 на ввод) -Аfh

Mvi a, afh;

Out 83h;

M2: in 82h; PC2 = 0 (STBb)

Ani 04h;

Jnz m2

In 81h; считывания данных

Mov m, a

Mvi a, afh; С3-0 на вывод

Out 83h;

Mvi a, 03h; PC1 = 1-IBFb-подтверждение приема

Out 83h

Mvi a, 01h; PC0 = 1-INTb-сигнал ЦБ о завершении приема

Out 83h

Hlt

end

ЛИТЕРАТУРА.

1.Проектирование микропроцессорное электронно-вычислительной аппаратуры. Справочник. /В.Г.Артюхов И др. / .; Киев, Техника,

1988.

2.Микропроцессоры и микроЭВМ в системах автоматического управления. Справочник. (С.Т.Хвощ; Н.Н.Варлинский; Е.А.Попов), Ленинград,

«Машиностроение». 1987.