

微机原理与接口

一、填空 (1*30, 一空一分)

一半2012卷子上的

一半新的

8250: 串行接口
8255: 并行接口

1. 8250是可编程的串行通信接口, 初始化首先将通信控制字D7=1, 是为了访问除数寄存器

? 2. 8088\8086中, 和 , 共用避免了指令的 。

3. 指令的阶段分为 和 , 阶段完成指令译码。 → 分析指令

4. 微机和外设的 4种 方式, 是提高微机的效率, 是硬件方式, 适用于高速外设

中断?

DMA.

EV、BIU?

取指令、分析~、执行~

二、选择 (2*10)

和2012几乎一样

三、2012卷子3.1

寻址方式, 改数字

四、读程序3.2类型差不多

分支结构

【例】 编程实现下列函数的功能, 其中X、Y为无符号字节数

$$Z = \begin{cases} -1 & (X < Y) \\ 0 & (X = Y) \\ 1 & (X > Y) \end{cases}$$

```

MOV     AL, X
MOV     BL, Y
CMP     AL, BL
JE      C1      ; (AL) = (BL) 则跳转至C1, 否则继续执行
JA      C2      ; (AL) > (BL) 则跳转至C2, 否则继续执行
MOV     AL, -1
EXT:    MOV     Z, AL
        RET     ; 返回DOS
C1:     MOV     AL, 0
        JMP     EXT
C2:     MOV     AL, 1
        JMP     EXT

```

五、字位扩展

增加存储器的字节数量。

1. 什么是字扩展, 什么是位扩展?

增加存储芯片的数据位数

2. 内存RAM是2KB, 芯片a (1KB*2) 需要多少片, 需要多少地址线, 其中多少用于片选译码, 多少用于片内寻址?

$2^{11} \times 8$
A0~A10

$2^{10} \times 2$
A0~A9

8片

11根?



六、8259A初始化编程

P2826.14 特殊嵌套, 改中断向量码

七、AX, BX, CX 从大到小排列, 并把最大的数打印在屏幕上

八、8253初始化编程

P331 7.4-一模一样!!

COUNT 0: 方式3 $N = \frac{2\text{MHz}}{\frac{1}{19\mu\text{s}}} = 2 \times 10^6 \times 10 \times 10^{-6} = 20$

COUNT 1: 方式2
 $N = \frac{2\text{MHz}}{\frac{1}{1\text{ms}}} = 2 \times 10^6 \times 1 \times 10^{-3} = 2 \times 10^3 = 2000$

COUNT 2: 方式2 $N = \frac{2\text{MHz}}{\frac{1}{1\text{s}}} = 2 \times 10^6$
超过计数最大值. 分频

CLK₁ — 2MHz
OUT₁ — 1KHz > 2000
CLK₂ — 1KHz > 1000
OUT₂ — 1Hz

7.3 8253 可编程计数器有两种启动方式。在软件启动时, 要使计数正常进行, GATE 端必须为 () 电平。如果使硬件启动呢?

7.4 若 8253 芯片的接口地址为 D0D0H~D0D3H, 时钟信号频率为 2MHz, 现利用计数器 0、1、2 分别产生周期为 10μs 的对称方波及每 1ms 和 1s 产生一个负脉冲, 试画出其与系统的电路连接图, 并编写包括初始化在内的程序。

7.5 某一计算机应用系统采用 8253 的计数器 0 作为频率发生器, 输出频率为 500Hz; 用计数器 1 产生 1000Hz 的连续方波信号, 输入 8253 的时钟频率为 1.19MHz。试问: 初始化时送到计数器 0 和计数器 1 的计数初值分别为多少? 计数器 1 工作于什么方式下?

7.6 若要求 8253 用软件产生一次性中断, 最好采用哪种工作方式? 现用计数器 0 对外部脉冲计数, 每计满 10000 个产生一次中断, 请写出工作方式控制字及计数初值。

7.7 试比较并行通信与串行通信的特点。

7.8 8255 各端口可以工作在几种方式下? 当端口 A 工作在方式 2 时, 端口 B 和 C 工作于什么方式下?

7.9 在对 8255 的 C 口进行初始化为按位置位或复位时, 写入的端口地址应是 () 地址。

7.10 某 8255 芯片的地址范围为 A380H~A383H, 工作于方式 0, A 口、B 口为输出口, 现欲将 PC₄ 置“0”, PC₇ 置“1”, 试编写初始化程序。

7.11 设 8255 的接口地址范围为 03F8H~03FBH, A 组、B 组均工作于方式 0, A 口作为数据输出口, C 口低 4 位作为控制信号输入口, 其他端口未使用。试画出该片 8255 与系统的电路连接图, 并编写初始化程序。

7.12 已知某 8088 微机系统 I/O 接口电路框图如图 7-47 所示。试完成以下几点。

(1) 根据图中接线, 写出 8255、8253 各端口的地址。

(2) 编写 8255 和 8253 的初始化程序。其中, 8253 的 OUT₁ 端输出 100Hz 方波, 8255 的 A 口为输出, B 口和 C 口为输入。

(3) 为 8255 编写一个 I/O 控制子程序, 其功能为: 每调用一次, 先检测 PC₀ 的状态, 若 PC₀ = 0, 则循环等待; 若 PC₀ = 1, 经转换计算 A 口的 PA (0~7), 经转换计算 A 口的 PA (0~7), 经转换计算 A 口的 PA (0~7)。

8253 初始化程序:

```

MOV     AL, 0
MOV     DX, 0D0D0H
OUT     DX, AL
MOV     AL, 1
MOV     DX, 0D0D1H
OUT     DX, AL
MOV     AL, 2
MOV     DX, 0D0D2H
OUT     DX, AL

```

8255 初始化程序:

```

MOV     AL, 0
MOV     DX, 03F8H
OUT     DX, AL
MOV     AL, 0
MOV     DX, 03F9H
OUT     DX, AL
MOV     AL, 0
MOV     DX, 03FAH
OUT     DX, AL

```

8253 与 8255 的电路连接图:

DATA SEGMENT

ARRAY DB 12, 250, 123

DATA ENDS

CODE SEGMENT

ASSUME CS:CODE, DS:DATA

START:

MOV AX, DATA

MOV DS, AX

MOV SI, OFFSET ARRAY ; LEA SI, ARRAY

MOV AX, [SI]

MOV BX, [SI+1]

MOV CX, [SI+2]

CMP AX, BX

JAE FLAG1 ; 大于等于跳转

XCHG AX, BX ; (AX) < (BX). 换.

JVC.

FLAG1: CMP AX, CX

JAE FLAG2 ; 大于等于

XCHG AX, CX ; (AX) < (CX).

FLAG2: CMP BX, CX

JAE FLAG3

XCHG BX, CX

输出不会

FLAG3: MOV [SI], AX

MOV [SI+1], BX

MOV [SI+2], CX

MOV AH, 4CH

INT 21H

CODE ENDS

END START