河南理工大学 2013-2014 学年第 1 学期

《微机原理与接口技术》试卷(A卷)

| 考试方式: 闭卷 本试卷考试分数占学生总评成绩的 70 | <u>%</u> |
|-----------------------------|----------|
|-----------------------------|----------|

| 总 分 | 题号 | 1 | 1 1 | 111 | 四 | 五 | 六 | 七 | | |
|-----|----|---|-----|-----|---|---|---|---|--|--|
| 核分人 | 得分 | | | | | | | | | |

| 复查总分 总复查人 |
|-----------|
|-----------|

- 一、填空 (每空1分,共20分)
- 1. 8088 地址线有 20 位,外部数据线有 8 位。
- 2. 8086 中, 一个基本的总线周期由 4 个时钟周期组成, 其中 Tw 一般插在 T3 状态之后。
- 3. 最小模式是指 系统中只有 8086 或 8088 一个微处理器,最大、最小模式由 MN/MX 引脚控制。
- 4. 中断向量是指 中断子程序的入口地址 , 若中断类型码为 14H, 则它对应的中断向量存放在从 50H 地址开始的 4 个地址中, 若这 4 个字节单元内容从低字节到高字节依次为 50H, 11H, 00H, 60H,则该中断类型码对应的中断向量是 6000H:1150H 。
- 5. 复位后, CS=__FFFFH_, IP=__0000H_, 因此程序从 FFFF0H 地址处开始执行。
- 6. 若采用异步发送, 1个起始位, 8个数据位, 1个偶校验, 1个停止位, 每秒发送 60个字符, 则它 的波特率是__660bps __。
- 7. 对 I/O 端口编址有 统一编址 和 独立编址 两种方法。
- 8. CPU 与外设之间交换数据常采用 无条件传送、 查询 、 中断 和 DMA 中断 四种方式,
- 9. 某微机系统中内存首地址为 6000H, 末地址为 67FFH,则其内存容量为 2K

- 二、选择(每题2分,共10分)
- 1. 下面的中断中, 只有 D 需要硬件提供中断类型码

- A. INTO B. INT n C. NMI D. INTR
- A、SRAM 和 NVRAM B、DRAM 和 EEPROM

2、下面哪组存储器均为非易失性存储器?

C、FLASH Memory 和 EEPROM D、EPROM 和 SRAM

3、DAC0832 是几位芯片?

(B)

(C)

- A、4位 B、8位 C、12位 D、16位
- 4、8086 CPU 有最大和最小两种工作模式,最大模式的特点是 (A)
- A.需要总线控制器 8288

B.由编程进行模式设定

C.不需要 8286 收发器

D.CPU 提供全部的控制信号

- 5、下面哪种描述是正确的

(C)

- A、同步方式的有效数据传输率小于异步方式
- B、同步方式传输以字符为单位。
- C、8251A 采用全双工传输制式
- D、异步方式采用低电平作为停止位

三、判断(每题2分,共10分)

1、在执行总线读操作时,数据最早在 T2 状态出现在数据总线上。(×)

2、8086的 I/O 编址采用独立编址方式。 (√)

3、当8237控制器控制系统总线时,称它为总线主模块。 (✓)

(X)4、采用同步方式通信时,字符间的间隔是任意的。

5、8088的数据线是16根。

(X)

四、简答(每题5分,共20分)

1. 8086/8088 与外设数据传送的方式有哪几种? 其各自的特点及应用场合是什么?

无条件传输, 查询传输, 中断传输, DMA 方式和 I/O 处理机方式。

无条件传输:适用于简单设备,传输前外设必须就绪。慢速外设需与CPU保持同步

查询传输:工作可靠,适用面宽,但传送效率低

中断传输:效率更高,可以处理随机请求,可以处理复杂事务。可与 CPU 并行工作,但每次传送 需要大量额外时间开销。

DMA 方式: DMAC 控制,外设直接和存储器进行数据传送,适合大量、快速数据传送 I/O 处理机方式: 功能强大, 但成本较高

2、8086的中断分为哪几类?各自的特点是什么?

中断分为硬件中断和软件中断,其中硬件中断又分为可屏蔽中断和非屏蔽中断。

非屏蔽中断由 NMI 引脚引入,优先级最高,通常用来处理重大的错误,必须响应。不受 IF 的影响。 可屏蔽中断由 INTR 引脚引入,由 IF 标志决定是否响应中断。

软件中断通过中断指令来使 CPU 执行中断处理子程序,它用一条指令进入中断处理子程序,中断类型 码由指令提供,无需从 DB 读,无需执行中断响应总线周期。不受中断允许标志 IF 的影响,无随机性, 可和主程序进行参数的传递。

3、8086/8088 微处理器内部有那些寄存器,它们的主要作用是什么?

执行部件有8个16位寄存器,AX、BX、CX、DX、SP、BP、DI、SI。AX、BX、CX、DX一般作为 通用数据寄存器。SP 为堆栈指针存器,BP、DI、SI 在间接寻址时作为地址寄存器或变址寄存器。总 线接口部件设有段寄存器 CS、DS、SS、ES 和指令指针寄存器 IP。段寄存器存放段地址,与偏移地 址共同形成存储器的物理地址。IP的内容为下一条将要执行指令的偏移地址,与CS 共同形成下一条 指令的物理地址。

- 4、简述中断响应的过程。
- 1)、读取中断类型码,将其存入内部寄存器。
- 2)、将标志寄存器的值推入堆栈。
- 3)、IF,TF清零
- 4)、断点入堆栈
- 5)、根据目前得到的中断类型码,到内存0000段的中断向量表中找到中断向量,再根据中断向量转入相应的中断处理子程序。

得分

五、编程及硬件设计 (共40分)

1、一8086 微机应用系统中,若8253 的端口地址为430H~433H。已知采用1号计数器工作在方式0,计数初值为300。写出8253的初始化程序。(10分)

MOV DX,433H MOV AL,72H OUT DX,AL MOV DX,431H MOV AX,300 OUT DX,AL

2、设 8251A 工作在异步方式,字符为 8位,一个奇校验,一个停止位,波特率因子为 16;清除出错标志,允许发送,允许接收,DTR 有效; CPU 采用 8086,8251 的端口地址为 50H,52H,请写出 8251 的初始化程序。(5分)

MOV AL,5EH OUT 52H,AL

MOV AL,17H OUT 52H,AL

3、有两片 8259A 采用级联方式相连,其中,主片的端口地址为 20H, 21H, 中断类型码为 40H~47H; 从片的端口地址为 A0H, A1H, 中断类型码为 48H~4FH, 从片连接在主片的 IR6 上。两者采用缓冲方式与 CPU 连接,均采用非自动中断结束方式。请写出这两片 8259A 的初始化程序。(10 分)

主片的初始化程序:

CLI

MOV AL,11H

OUT 20H,AL

MOV AL,40H

OUT 21H,AL

MOV AL,40H

OUT 21H,AL MOV AL,1DH

OUT 21H,AL

从片的初始化程序

MOV AL,11H

OUT 0A0H,AL

MOV AL,48H

OUT 0A1H,AL

MOV AL,06H

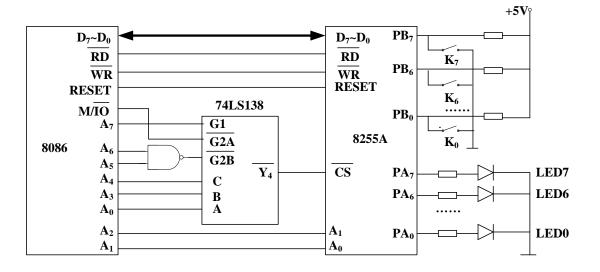
OUT 0A1H,AL

MOV AL,09H

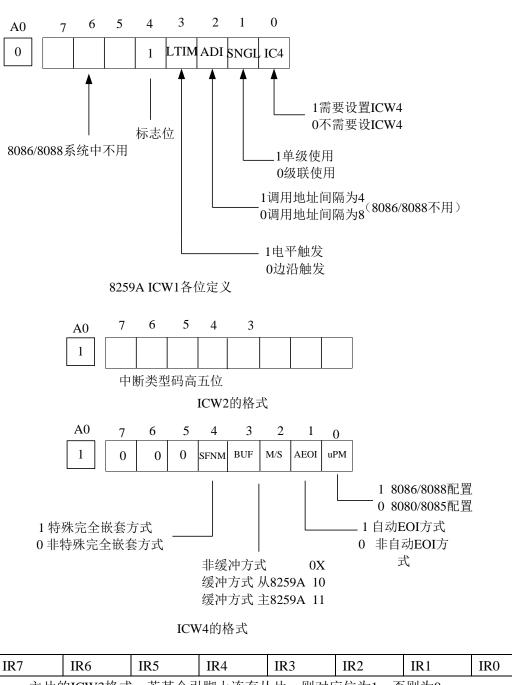
OUT 0A1H,AL

4、一个 8086 系统中,采用 8255A 芯片,令 8255 端口 A 接 8 个发光二极管 LED,8255 端口 B 接 8 个开关,要求用开关控制相应的发光二极管 LED 的亮或灭。开关断开,相应的 LED 点亮,开关合上,LED 熄灭。已知 8255A 端口地址为 F0H,F2H,F4H,F6H。

请画出该系统的硬件连线图并写出相应的应用程序。(15分)



;控制字寄存器 MOV DX, 0F6H MOV AL, 10000010B ; 控制字 DX, AL ; 写入控制字 OUT ; 指向 B 口 TEST_IT: MOV DX, 0F2H AL, DX ; 从 B 口读入开关状态 IN MOV DX, 0F0H : 指向 A 口 ; A 口控制 LED, 指示开关状态 OUT DX, AL ; 循环检测 JMP TEST IT



| IR | 7 | IR6 | IR5 | IR4 | IR3 | IR2 | IR1 | IR0 | | |
|-----------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| 主片的ICW3格式: 若某个引脚上连有从片,则对应位为1,否则为0 | | | | | | | | | | |

0 ID2 ID1 ID0

从片的ICW3格式:后三位决定从片的输出端INT连在主片的哪个中断请求输入引脚上。

0

