

05.5.7 吴沙 录入

已对3.9

2003 年上海理工大学硕士研究生入学考试题

考试科目: 计算机原理 准考证号: _____ 成绩: _____

一. 指令合法性的判断 (80386 以下的 CPU)

本题共 13.5 分, 每小题 1.5 分, 不必说明理由

1. JMP FAR PTR [BX]
2. LODS AL,[SI]
3. MOV EAX,[EDX]
4. MOV AX,[DX]
5. MOV DS,1000H
6. MOV BX,-5[BX][SI]
7. SHR AX,BL
8. ADD AL,266Q
9. MOV AX, CS

二. 写出下列指令源操作数寻址方法

本题共 13.5 分, 每小题 1.5 分

1. MOV EAX, -5[EDI*4+EBX]
2. PUSH BX
3. LODSB
4. MOV AX,2000H
5. MOV AX,ES:[2000H]
6. MOV AL,[BX+5]
7. JMP [BX]
8. IN AL,DX
9. INC AL

三. 计算下列指令源操作数的物理地址

假设指令执行前 DS=1000H, ES=2000H, SS=3000H, BP=0100H, SI=0200H
SP=0300H。

本题共 12 分, 每小题 3 分

1. MOV AL,-20[BP+SI]
2. MOV AL,ES:[0200H]
3. POP BX
4. ORG 0300H
- DAT1 DW 2,3,4,5,6,7
- MOV AL,BYTE PTR DAT1+5

四. 假定 DATA1 是内存某变量,试用三种不同方法把 DATA1 的偏移地址送 BX, 每种方法限用一条机器指令(伪指令不限条数)。
本题共 9 分,每种方法 3 分

五. 检测 AX 的最高位是否为 1,若为 1,则转 MINUS 入口;若为 0,则转 PLUS 入口
要求用四种不同方法完成,并分别用 ZF,CF,SF,OF 四种不同标志实现。
本题共 16 分, 每小题 4 分

六. 编程题:

从键盘上输入两个字符串,完成对两个字符串拼接,并从显示器上显示出来,要求给出数据段的定义,相关的代码段。本题 16 分

七、选择题 (5*3 分)

- 系统机中扩展一片 8255 并行接口,并以 A 口方式 1 输入, $INTR_A$ 作为 8259 的 IRQ_2 , CPU 要响应这一中断请求,需 ()。

A、使 8255 的 $INTE_A$ 有效	B、8259 中的 IR_2 中断开放
C、CPU 中的 IF 开放	D、前三项必须同时有效
- 采用逐次逼近算法的 8 位 A/D 芯片,对于最后数据结果 7FH 的输出,其内部共进行 () 次的模拟电压比较。

A、127	B、129
C、8	D、7
- 用 8237 进行 DMA 写操作时,对外部设备的选中采用 () 有效信号的组合。

A、DACK 且 IOR	B、DACK 且 IOW
C、CS 且 IOR	D、CS 且 IOW
- 对串行接口 8251 的初始化编程,采用 () 的方法。

A、不同的控制字写入不同端口地址
B、不同的控制字写入同一端口地址,且规定写入次序
C、不同的控制字写入同一端口地址,通过控制字的特征位区别不同的控制内容
D、既有不同端口的区别,又有写入次序的规定
- 有关 USB 接口的叙述,不正确的为 ()。

A、是通用串行总线	B、可以采用类似 HUB 的拓扑扩展
C、4 根接口信号线中包含二根应答信号	D、可以进行热插拔

八、简述题 (5*5 分)

- 1、微机系统中, I/O 端口地址的编址有哪二种方式? 试分别说明它们的特点?
- 2、以 DMAC 接口 8237 中的一次 DMA 读操作为例, 简述其工作过程。
- 3、试比较可编程键盘/显示器接口芯片 8279 中, 译码扫描、编码扫描的异同, 并说明它们的应用场合。
- 4、用于串行通讯的 BIOS 调用中, 有“超时”出错状态位。说明在串行接收数据时, 可能引起“超时”的几种情况。
- 5、8203 是 DRAM 控制芯片, 当 DRAM 的刷新与存取操作冲突时, 它采用的裁决原则是什么? 并解释该原则的合理性。

九、叙述题(10 分)

当今的高性能计算机系统均采用高速缓冲存储器(Cache)和虚拟存储器结构。给出虚拟存储器系统和 cache 系统的实现原理, 说明这二个系统在多层次存储器体系结构中所起的作用。

十、综合题 (20 分)

80i86 系统机构成的实时控制系统, 通过 COM2 串行口接受上位机的数据, (异步数据帧的格式为 9600 波特率、8 位数据、1 位停止位、奇校验), 每接收一个数据, 从 DAC 0832 实时输出 (0832 采用直通方式连接, 其端口地址为 300H)。总共接收 4K 个字节数据, 用查询方式接受串行数据, 写出完成以上功能的程序 (串行数据接受可直接对 8250 编程, 也可采用 DOS, BIOS 调用)。