

考试科目: 微机原理与接口技术

第 1 页 共 11 页

请写出: 1. 考生须携带的有关用品:

2. 对考生的具体要求:

试卷说明:

本试卷根据不同专业的要求分为卷 1 和卷 2 两部分, 卷 1 为 8086/8088 系统, 在题目前有 ▲ 标记; 卷 2 为单片机系统, 在题目前有 ★ 标记, 考生只能任选其中的一卷作答, 不允许卷 1 和卷 2 混合作答, 若两卷同时作答, 只计算一卷的分值。

试卷一:

▲一、基础知识 (40 分)

(一) 填空题 (每空 0.5 分, 共 10 分)

- 8088CPU 的地址线有 ___ 位, 可寻址 ___ 字节, 外部数据线有 ___ 位。
- 在 8086/8088CPU 中, BIU 由 _____ 四部分组成, BIU 的作用 _____。
- 任何一个逻辑地址由段基址和偏移地址两部分构成, 堆栈操作时, 段基址由 ___ 提供, 偏移地址由 ___ 提供。
- 8086 CPU 构成最大模式配置时, 控制信号由 _____ 提供。
- 8086 寻找存储器中操作数的寻址方式有 _____。
- 串运算时, 源串由 ___ 提供段基址, 目标串由 ___ 提供段基址, 串运算的地址修改方向由 _____ 标志位决定。
- 设某数据在存储器中的物理地址为 7D6FBH, 偏移地址为 CB6BH, 则该数据的段基址为 _____。
- 8086/8088 微机系统中可引入的中断有 _____ 种类型, 中断入口地址表占用地址从 _____ H 到 _____ H 的存储空间。
- 8086/8088 微机系统中使用单片 8259A 时, 可引入 _____ 级中断, 当其工作在完全嵌套方式下, 优先级最低的端口线为 _____。若 ISR=96H, 则当前 CPU 正在为 _____ 级中断进行服务。
- CPU 与外部设备之间交换信息的控制方式有 _____。

(二) 单项选择题 (在正确答案处打√, 每题 1 分, 共 10 分)

- 执行指令 `CMP AL, 0FEH` 设 $(AL) = 49H$, 则
 - $CF=1$ $OF=1$ $ZF=0$ $SF=0$
 - $CF=1$ $OF=0$ $ZF=0$ $SF=1$
 - $CF=1$ $OF=0$ $ZF=0$ $SF=0$
 - $CF=1$ $OF=1$ $ZF=0$ $SF=1$
- 比较两个带符号数的大小, 若想使被减数小于减数时转移, 应使用的指令是:
 - `JB` 目标地址
 - `JS` 目标地址
 - `JL` 目标地址
 - `JNS` 目标地址

3. 当表达式中出现如下多个运算符时, 其优先级顺序为:
- (1) PTR, EQ, MOD, NOT (2) MOD, PTR, NOT, EQ
 高 —————→ 低 高 —————→ 低
- (3) EQ, PTR, MOD, NOT (4) PTR, MOD, EQ, NOT
 高 —————→ 低 高 —————→
4. 指令 LEA BX, TAB 执行后, 其结果是
- (1) 将 TAB 中内容送 BX (2) 将 TAB 的段基址送 BX
 (3) 将 TAB 的偏移地址送 BX (4) 将 TAB 所指的存储单元的内容送 BX
5. 执行指令 MOV AL, [1000H] 时, 8086 CPU 的引脚 $\overline{\text{BHE}}$ 和 A0 的状态是
- (1) $\overline{\text{BHE}} = 0, \text{A0} = 0$ (2) $\overline{\text{BHE}} = 0, \text{A0} = 1$
 (3) $\overline{\text{BHE}} = 1, \text{A0} = 0$ (4) $\overline{\text{BHE}} = 1, \text{A0} = 1$
6. 在 8259A 中, 寄存器 IMR 的作用是:
- (1) 记录处理的中断请求 (2) 判断中断优先级的级别
 (3) 有选择的屏蔽 (4) 存放外部输入的中断请求信号
7. 当 8255A 的 A 口工作在方式 1, B 口工作在方式 1 时, C 口仍然可按基本的输入/输出方式工作的端口线有:
- (1) 0 条 (2) 2 条 (3) 3 条 (4) 5 条
8. 寄存器 AL 的初值为 0FFH, 执行指令 XOR AL, 0A5H 后, AL 中的值是:
- (1) AAH (2) 5AH (3) A5H (4) 55H
9. 某中断的类型号为 16, 其中断服务程序的入口地址的首字节地址是:
- (1) 0020H (2) 0030H (3) 0040H (4) 0050H
10. IBM PC 微机中将内存分为若干个逻辑段, 每个段的容量为:
- (1) 等于 64K (2) 小于 64K (3) 大于等于 64K (4) 小于等于 64K
- (三) 找出下列语句的错误并改正 (不能改变语句的原意, 每题 1 分, 共 4 分)
- (1) RCR AL, 4 (2) PUSH DH
 (3) MOV DS, DATA (4) TEST [BX-SI], AX
- (四) 回答下列问题 (每题 4 分, 共 16 分)
1. 简述中断的处理过程
 2. CPU 和外设之间为什么需要通过 I/O 接口连接
 3. 通常可通过哪几种方式读取 ADC 0809 的转换结果
 4. 试简述 DAC 0832 的三种工作方式及其应用场合
- ▲二、程序设计 (30 分)
- (一) 下列程序完成的功能是: 分别将 M1, M2, M3 中两个压缩型 BCD 码求和, 并保存结果, 请在横线处填入一条适当的指令, 将程序补充完整 (每个空 2 分, 共 14 分)

```
MDATA SEGMENT
    M1 DB 06H , 75H , ?
    M2 DB 14H , 27H , ?
    M3 DB 34H , 12H , ?
MDATA ENDS
MSTACK SEGMENT
    DW 10 DUP ( ? )
TOP LABEL WORD
MSTACK ENDS
MCODE SEGMENT
    ASSUME CS: MCODE, DS: MDATA, SS: MSTACK
START: MOV AX, MDATA

    _____
    MOV AX, MSTACK
    MOV SS, AX

    _____
    MOV BX, OFFSET M1
    MOV AL, [BX]
    MOV AH, [BX+1]
    CALL MPROC
    MOV [BX+2], AL

    _____
    MOV AL, [BX]
    MOV AH, [BX+1]

    _____
    MOV [BX+2], AL
    MOV BX, OFFSET M3
    MOV AL, [BX]

    _____
    CALL MPROC
    MOV [BX+2], AL
    HLT
MPROC PROC NEAR
    PUSH BX
    ADD AL, AH
    _____
```

POP BX

MPROC ENDP

MCODE ENDS

END START

(二) 阅读下列程序, 要求:

(1) 给程序加注释(4分)

(2) 画出程序流程框图(4分)

(3) 叙述程序所完成的功能(8分)

DATA SEGMENT

DA0 DB 200 DUP ('1, 2, 3, 4, 5')

DA1 EQU DA0+10H

DA2 EQU DA0+50H

COUNT EQU 50

DATA ENDS

STACK1 SEGMENT PARA STACK

DW 20H DUP (0)

STACK1 ENDS

COSEG SEGMENT

ASSUME CS: COSEG, DS: DATA, SS: STACK1

MOVE: MOV AX, DATA

MOV DS, AX

MOV CX, COUNT

MOV SI, OFFSET DA1

MOV DI, OFFSET DA2

CMP SI, DI

JA OK2

ADD SI, CX

ADD DI, CX

OK1: MOV AL, -1[SI]

MOV [DI-1], AL

DEC SI

DEC DI

DEC CX

JNE OK1

JMP OK3

```

OK2:  MOV  AL, [SI]
      MOV  [DI], AL
      INC  SI
      INC  DI
      DEC  CX
      JNE  OK2

OK3:  MOV  AX, 4C00H
      INC  21H

COSEG  ENDS
END  MOVE

```

▲三、综合应用题 (30分)

说明：本题是一个应用系统，分为两题，共用一个图，在图中没有给出的电路，你认为有必要增加的话，可以只画示意框图。

(一) 应用 PC 机 ISA 总线标准扩展槽(图中 J1)设计一个开关量采集卡，已知：8255 的地址为 100H-103H，图中 8255 PB、PC 口分别驱动 2 个七段共阴数码管，用 8255 PA 口输入 8 个开关信息，将所得开关信息的低 4 位由 8255 PB 口、高 4 位由 8255 PC 口以十六进制数 (00—FF) 在数码管上实时显示。

要求：

1. 将 8255 与 ISA 总线相连(译码电路只需画示意框图,3分);
2. 初始化 8255, 并画出 8 个开关信息输入电路,即将电阻与开关连上相应的电路,开关合上为“0”, 断开为“1”(只画一路即可,2分);
3. 列出七段共阴数码管的 0—F 显示代码(例:显示‘2’则须 g,e,d, a,b 为‘1’即点亮,其显示代码为 0g fedcba=01011011B =5BH,3分);
4. 编写程序完成上述功能, 每行源程序须有注释, 源程序应能通过 MASM 4.0 编译、连接并能执行(7分)。

(二) 在上题中将 8255 PA 口采集的 8 位开关信息, 通过 8251 以串行的方式循环将开关信息发送出去。已知: 8251 的地址为 110H-111H、8253 的地址为 120H-123H(假定 ISA 的 SYSCLK 频率为 2MHz, 可作为 8253 的时钟源), 上述所有接口芯片都采用查询方式。

要求：

1. 将 8251、8253 与 ISA 总线相连(译码电路只需画示意框图, 3分);
2. 8251 采用串行异步、8 位数据位、1 位停止位、无校验、速率为 9600 bit/s、发送器时钟等于发送波特率并由 8253 的通道 2 提供、禁止接受, 请初始化 8251, 3分);
3. 8253 的通道 2 提供 8251 的发送时钟, 完成电路连接并初始化 8253 (3分);
4. 编写程序完成上述功能, 每行源程序须有注释, 源程序应能通过 MASM 4.0 编译、连接并能执行, 6分)。

