

浙江工业大学

2008 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目: (808) 微机原理 (乙) 共 5 页

★★★★ 答题一律做在答题纸上, 做在试卷上无效。★★★★

一	二	三	四	五	六	七	八	九	合计
24	24	12	15	15	15	15	15	15	150

一、针对 MCS-51 的中断系统回答如下问题 (24 分, 每小题 6 分):

1. 简述中断开放和屏蔽的概念, 并阐述如何实现 MCS-51CPU 对中断的开放和屏蔽。
2. 简述中断嵌套的概念, 并阐述如何应用 MCS-51CPU 中的中断优先级控制器 IP 控制各中断源的中断优先级。
3. MCS-51 所有中断源与服务程序入口地址的关系。
4. 简述外部中断的电平触发与边沿触发方式的工作原理并说明两者的区别。

二、针对 MCS-51 的存储器和寄存器回答如下问题: (24 分, 每小题 6 分)

1. MCS-51 的存储器可分成哪几类? 列出它们的名称。
2. 简述 MCS-51 单片机的程序存储器和数据存储器共处同一地址空间而不会发生总线冲突的原因。
3. 寻址特殊功能寄存器有哪几种方式?
4. 说明位地址在内部数据存储器 and 特殊功能寄存器中的地址分配。

三、请判断 MCS-51 单片机的下列各条指令的书写格式是否有错误，如有请说明错误原因。(12 分)

1. MOV DPTR, 1000H

2. MOVX A, @A+DPTR

3. JMP @R0+DPTR

4. MOV A, #2500H

5. MOV A, @R7

6. MOVC @A+DPTR, A

7. MOV C, R1

8. MUL R1, R0

9. ADD 21H, A

10. CLR A

11. INC C

12. CJNE R3, 21H, loop

四、MCS-51 单片机最多可外扩至 64K 数据存储器，若采用地址译码法作为选址方法，试给出外扩 8 片 8K 数据存储器的地址分配方案（可选用 3-8 译码器进行译码），绘出 MCS-51 单片机与译码器和数据存储器连接的原理示意图，以表格形式列出选中各数据存储器时的地址总线各位的状态。(15 分)

五、阅读下列子程序，并写出程序运行结果。(每空 1 分，共 15 分)

程序 1.

```

                ORG    0800H
SPROG1: MOV     DPTR, #1500H
            MOV     30H, #70H
            MOV     A, 30H
            MOVX    @DPTR, A
            MOV     R1, A
            DEC     A
            CJNE    A, 30H, LOOP
            MOV     R1, #55H
LOOP:      MOV     R2, #04H
            INC     DPTR
            ADD     A, R1
            MOVX    @DPTR, A
            CPL     A
            INC     DPTR
            MOVX    @DPTR, A

```

接下页

接上页

```

MOV    R3, #03H
ANL    A, R2
INC    DPTR
MOVX   @DPTR, A
LOOP1: INC    A
        DJNZ  R3, LOOP1
        INC  DPTR
        SUBB A, 30H
        MOVX @DPTR, A
        RET

```

求子程序运行结束时，以下寄存器或存贮单元中的内容：（做在答题纸上！）

寄存器： A _____, R1 _____, R2 _____, R3 _____, DPTR _____,

存贮单元： 1500H _____, 1501H _____, 1502H _____, 1503H _____, 1504H _____。

程序 2.

```

ORG    1200H
PROG1: CLR    A
        MOV   DPTR, #TAB
        MOVC  A, @A+DPTR
        MOV   R6, A
        MOV   A, #73H
        SETB  C
        SUBB  A, R6
        MOV   R5, A
        JC    LOOP1
LOOP1:  MOV   A, #01H
        MOVC  A, @A+DPTR
        MOV   DPTR, #2000H
        INC   A
        MOVX  @DPTR, A
        CJNE  A, #50H, LOOP2
        ADD   A, R6
LOOP2:  RET
TAB:    DB    45H
        DB    62H

```

接下页

接上页

求程序运行结束时，以下寄存器或存贮单元中的内容：（做在答题纸上！）

寄存器： A _____, R5 _____, R6 _____, DPTR _____。

存贮单元： 2000H _____。

六、设系统时钟振荡频率为 12MHz，要在 MCS-51 单片机的 P1.0 端输出周期为 12 ms 的方波，该方波的周期用定时器 T0 来确定（T0 工作于模式 0），采用中断方法实现，即在 T0 中设置一个定时常数，使其每隔 6ms 产生一次中断，CPU 响应中断后，在中断服务程序中恢复定时常数，并对 P1.0 端取非，T0 的中断服务程序入口地址为 000BH，试用 MCS-51 指令编写一个源程序，使之实现上述功能。（15 分）

附：

定时器/计数器控制寄存器 TCON 的格式

TF1	TR1	TF0	TR0	IE1	IT1	IE0	IT0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

其中 TF0、TF1 是定时器溢出标志位，TR0、TR1 是定时器运行控制位，IT0、IT1 是外部中断请求方式控制位（1=边沿触发，0=电平出发），IE0、IE1 外部中断申请标志位。

定时器/计数器工作方式寄存器 TMOD 的格式

GATE	C/T	M1	M0	GATE	C/T	M1	M0
T1 方式字段				T0 方式字段			

中断允许寄存器 IE 的格式

EA			ES	ET1	EX1	ET0	EX0
----	--	--	----	-----	-----	-----	-----

其中 EA 是 CPU 的中断开放标志位（EA=1 CPU 开放中断），ET0、ET1 是定时器/计数器溢出中断允许位（ET0、ET1=1 时允许定时器/计数器溢出中断）。

时间常数值寄存器：TL0、TL1 低 5 位，TH0、TH1 高 8 位。

七、从外部数据存储器的 3000H 单元开始，共有 60 个存贮单元中均存放有 8 位无符号整数，试用 MCS-51 指令编写一源程序，求其中所有等于 80H 的数据之和，结果用 16 位二进制数表示，低 8 位存入 2000H 单元，高 8 位存入 2001H 单元。（15 分）

八、从外部数据存储器的 3000H 单元开始，共 40 个存储单元中各存放有一个 8 位无符号整数，并且它们各不相同，试用 MCS-51 指令编写一源程序，求其中最小者及其所存放单元的地址，将该最小值存入 1100H 单元，该最大值所存放单元的地址存入 1101H 单元（低 8 位）和 1102H 单元（高 8 位）。(15 分)

九、从外部数据存储器的 1200H 单元开始，共有 70 个存储单元中均存放有 8 位无符号整数，试用 MCS-51 指令编写一源程序，求其中小于 40H 的偶数数据的个数，结果用 8 位二进制数表示，存入 2300H 单元。(15 分)