

考试科目: (908)微机原理 (II) 共 5 页

★★★★ 答题一律做在答题纸上, 做在试卷上无效。★★★★

一、是非判断题 (判断以下陈述句是否正确, 做在答题纸上, 正确打“√”, 错误打“×”, 共 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 分)

1. 在 MCS-51 单片机访问外部程序存储器或数据存储器时, P2 端口可分时复用, 分别作为 8 位数据总线或低 8 位地址总线使用。()
2. FlashROM 作为程序存储器在系统中使用时, \overline{WE} 引脚必须与 Vcc 连接以禁止系统进行写操作。()
3. MCS-51 单片机访问外部程序存储器时, \overline{PSEN} 引脚输出高电平。()
4. 在 MCS-51 单片机引脚 RST 上输入 2 个机器周期宽度的低电平信号, 该单片机将被复位。()
5. 若 MCS-51 单片机的 \overline{EA}/VP 引脚接地, 则单片机复位后将从外部程序存储器的 0000H 地址开始执行程序。()
6. MCS-51 单片机 P1 端口的每一个引脚都有第二功能, 其中 P1.5 可用于外部数据存储器的写控制。()
7. ADC 的分辨率是指当 ADC 输出的数字量变化一个相邻数据时所需输入的模拟电压的最小变化量。()
8. MCS-51 单片机的定时器/计数器 T0, T1 工作于模式 1 情况时, 最大可计数值为 128。()
9. MCS-51 单片机的 DPTR 数据指针寄存器可用于确定需访问的外部数据存储器的地址。()
10. MCS-51 单片机内部 RAM 的 20~2FH 单元中的各个位可以分别用指令直接单独操作。()
11. C 语言语句 `xdata unsigned int idata *Pa;` 声明了一个指向 xdata 存储区域变量、指针存放在 idata 存储区域的指针。()
12. C 语言的头文件 “io51.h” 为 MCS-51 内核资源定义头文件, 其中声明了 MCS-51 单片机 SFR 的地址。()
13. MCS-51 单片机可以利用 CPLD 扩展 I/O 通道, 用户可以修改 CPLD 内部逻辑配置以改变 I/O 通道的输入或输出方向。()
14. MCS-51 单片机的 CPU 在执行一条指令的过程中, 可以响应中断。()
15. MCS-51 单片机中可以外接数据存储器和 I/O 接口电路, 使用堆栈指针 DPTR 对外部数据存储器和 I/O 进行寻址。()

二. 填空题: (填补下列陈述句的空缺部分, 做在答题纸上, 共 15 个空, 每空 1 分, 共 15 分)

1. 对于 C 语言的 do-while 循环语句, 无论“条件表达式”的结果是否为真, 循环体至少被执行_____。
2. 如果_____的地址并不直接出现在指令中, 而是在某寄存器中, 则称这种寻址方式为寄存器间接寻址。
3. MCS-51 单片机有 5 中断源, 具有_____优先权。
4. DAC0832 由 2 个 8 位寄存器构成双缓冲结构, 这两个寄存器分别是_____和_____。
5. MCS-51 单片机最多可以外扩_____字节数据存储器。
6. CPU 中的_____计数器用以控制程序中指令的执行顺序。
7. C 语言编写的中断服务程序不允许使用函数的_____方式传递中断程序中使用的变量。
8. 堆栈的操作次序是先进后出, 堆栈区存放的数据断电后将_____。
9. _____程序必须使用 RETI 指令返回主程序。
10. MCS-51 单片机指令系统中的长调用子程序指令是一条_____字节指令。
11. _____存储器的特点是既可在线修改存储单元的内容, 又可在断电时保持存储单元的内容不变。
12. 若变量 count 的地址为 1600H, 变量值为 0x09, 则执行语句 m=&count 后, m 的值为 _____; 这时再执行语句 q=*m, q 的值为_____。
13. 若变量 pt 是一个指向 char 类型的指针, 其当前值是 0x1801, 则执行语句“pt++”后, pt 的值是_____。

三. 阅读下列子程序, 并写出程序运行结果。(做在答题纸上, 共 15 个空, 每空 1 分, 共 15 分)

程序 1

```
                ORG    0920H
PROG1:         MOV    DPTR, #1800H
                MOV    R1, #36H
                MOV    SP, #70H
                LCALL  PROG2
                MOV    R2, A
                ANL   A, #00H
LOOP1:         MOV    R7, A
                INC   R7
                CJNE  A, #00H, LOOP2
                ADD   A, #30H
LOOP2:         RET
                ORG    0600H
PROG2:         PUSH  DPH
                PUSH  DPL
                接下页
```

接上页

```
PUSH R1
MOV DPTR, #TAB
CLR A
MOVC A, @A+DPTR
MOV R1, A
SETB C ; 进位位 C 置位
MOV A, #80H
SUBB A, R1
MOV DPTR, #2200H
MOVX @DPTR, A
INC A
POP R1
POP DPL
POP DPH
RET
TAB: DB 32H
      DB 27H
```

求程序运行结束时, 寄存器 A, R1, R2, R7, SP, DPH, DPL 和存贮单元 2200H 的内容 (答案做在答题纸上)。

程序 2

```
ORG 1700H
START: MOV A, #24H
        MOV R1, #27H
        MOV R2, #02H
        CLR C
LOOP:  ADD A, R1
        DJNZ R2, LOOP
        MOV DPTR, #2600H
        MOVX @DPTR, A
        ADD A, #19H
        DA A
        INC DPL
        MOVX @DPTR, A
        INC DPL
        MOV A, #27H
        CPL A
        MOV @DPTR, A
        DEC R1
        ADD A, R1
        INC DPL
        MOVX @DPTR, A
        ANL A, R2 ;与运算
        RET
```

求程序运行结束时, 寄存器 A, R1, DPTR 和存贮单元 2600H, 2601H, 2602H, 2603H 的内容 (答案做在答题纸上)。

四. 试用 MCS-51 指令编写一个源程序, 在 MCS-51 单片机的 P1.0 端输出周期为 12 ms 的方波, 方波周期用定时器 T0 来确定 (T0 工作于模式 0), 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, 系统时钟振荡频率为 12MHz。(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	M0	M1	GATE	C/T	M0	M1
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)。

时间常数寄存器: TL0、TL1 低 5 位, TH0、TH1 高 8 位。

五. 从外部数据存储器的 1200H 单元开始, 共 50 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, 求其中最大者及其所存放单元的地址, 将该最大值存入 2150H 单元, 该最大值所存放单元的地址存入 2151H 单元(低 8 位)和 2152H 单元(高 8 位)。试给出程序原理框图和 MCS-51 指令源程序。(20 分)

六. 从外部数据存储器的 2650H 单元开始, 共有 84 个存储单元中均存放有 8 位有符号整数, 求其中所有大于 70H 的正数之和, 结果用 16 位二进制数表示, 低 8 位存入 1500H 单元, 高 8 位存入 1501H 单元。试给出程序原理框图和 MCS-51 指令源程序。

(22 分)

七. 简答题:

1. 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。(12 分)
2. 简述对于既有片内程序存储器又有外部程序存储器的 MCS-51 系统, 如何才能分别使用其片内程序存储器和外部程序存储器? (12 分)
3. 如果想将中断程序设置在程序储存区的任意区域, 在程序中应该作何种设置? 请举例加以说明。(12 分)

4. 下图是某系统的扩展数据存储器部分电路原理，其中 62C64（即图中的 U3 和 U4）为 8K 字节的数据存储器，试分析 U2 的作用以及 U3、U4 所占用的地址空间范围。（12 分）

