

一 填空题 (15 分, 每空 1 分)

- 80C51 复位后 PC 的内容为 (1), SP 的内容为 (2)
- PSW 是 (3), 其中标志位 OV 是 (4), 用于表示 (5), INC 指令对 CY (6) 影响
- 程序运行中通过改变 (7), 来实现转移。
- RETI 与 RET 指令的差别是 (8)
- 80C51 通过 (9) 来允许或禁止中断。当 (10) 80C51 会发生定时器中断请求。
- 51 单片机串行通信用 (11) 两个引脚接收和发送信号, 波特率表示 (12)。
- 51 单片机程序存储器的寻址范围由 (13) 的位数决定, 数据存储器的寻址范围由 (14) 的位数决定, ROM 和 RAM 空间分别为 (15)

二 分析下列程序, 分别填写每段程序执行完的结果。(20 分)

- | | |
|--|---|
| <p>1. MOV A, #58H
MOV R0, #39H
ADD A, R0
MOV @R0, A
DA A
MOV 20H, A</p> <p>(39H)= AC=
(20H)= CY=</p> | <p>2. CLR A
MOV DPTR, #0
L: MOV 50H, A
INC DPTR
ADD A, #1
JNZ L</p> <p>(50H)= (A) =
(DPTR)= CY=</p> |
| <p>3. CLR C
MOV A, #1DH
MOV R0, #5AH
SUBB A, R0
MOV @R0, A
SUBB A, #4FH</p> <p>(5AH)= AC=
(A)= CY=</p> | <p>4. MOV A, #0C9H
MOV B, #12h
MOV SP, #6FH
PUSH B
PUSH ACC
CPL A
POP B</p> <p>(A)= (B)=
(70H)= (SP)=</p> |
| <p>5. MOV R1, #3BH</p> | |

XRL A, ACC	
ORL A, R1	(R1)=
MOV R1, A	(3BH)=
ANL A, #0F2H	(A)=
MOV @R1, A	CY=
SETB C	
RRC A	

三 程序填空: 根据题目要求,在空缺部分填入所需的操作数或指令 (15 分)

1. 一个按键接在 P3.0 引脚上,当键按下时输入为 0;8 个 LED 接在 P1 口,当向 P1 口某个引脚输出 0 时,该引脚上的 LED 点亮。循环检测按键的开关状态,当该键按下时,轮流点亮 8 个 LED

```

        SETB P3.0
W:      JB      _____ ①
        MOV A, #0FEH
LOOP:   _____ ②
        LCALL  _____ ③
        RL    _____ ④
        SJMP  LOOP
LAB1:   MOV R3, #0
LAB2:   NOP
        NOP
        DJNZ  _____ ⑤
        RET

```

2. 定时器中断程序: 选用 8031 的定时器 T1 作为 100ms 定时中断源,每隔 100 毫秒发出一个中断申请信号,构成一个分、秒实时钟。在中断例程中用 20H 单元计数 100ms 中断的次数,用 21H 单元作秒计数,用 22H 单元作分计数,并将 21H 单元的内容输出至 P1 口。

```

        ORG 001BH
        _____ ①

MAIN:   MOV 20H, #0H
        MOV 21H, #0
        MOV 22H, #0
        MOV TMOD, #10H
        MOV IE, #88H
        MOV TL1, #0B0H

```

```

MOV TH1, #3CH
SETB _____ ②
HER: SJMP _____ ③
INT_R: _____ ④
_____ ⑤
PUSH ACC
PUSH PSW
INC 20H
MOV A, 20H
CJNE A, _____ ⑥
MOV 20H, #0
INC 21H
_____ ⑦
MOV A, 21H
_____ ⑧
INC 22H
_____ ⑨
LNOT: POP PSW
POP ACC
RETUN: _____ ⑩

```

四. 编程题 (15 分)

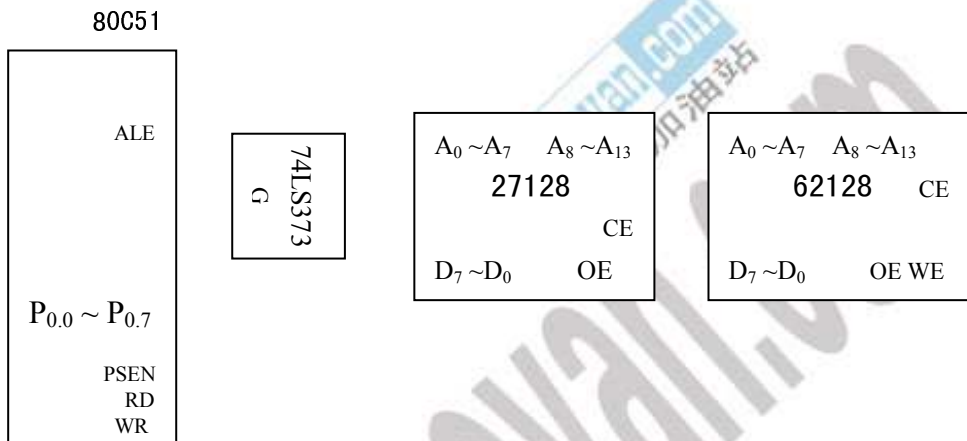
1. 在外部 RAM 1050H 开始的单元中存有一个长为 30 字节的数组,在该数组中查找“\$”字符,若找到则将该字符的地址送 20H 和 21H 单元(高位在前);否则将 20H 单元送入-1
2. 在内部 RAM 40H 开始的单元中存有 20 个元素的数组,每个元素占一个字节。统计该数组元素中奇数,偶数的个数,结果分别存入 30H, 31H 两个单元中。

五 综述题 (25 分)

1. 51 系列单片机的数据寻址方式有哪些? 请用 MOV 指令举例说明。
2. 8051 的堆栈由几部分构成? 数据进栈和出栈如何操作? 执行哪些指令隐含堆栈操作?
3. 51 系列单片机有几个定时器/计数器? 几种工作方式? 每种方式有什么特点?
4. A/D 转换器和 D/A 转换器的功能是什么? 选用这两种器件应考虑的主要技术指标有哪些? 请举例说明这两种器件在控制系统中的应用。
5. 简述 8051 的中断系统, 以一次外部中断 0 为例, 说明从中断申请到结束的整个过程。

六 单片机片外扩展硬件连接图：（15 分）

单片机片外扩展时三组总线如何构成？使用了哪些并行端口？锁存器 373 的作用是什么？怎样区分外部 ROM 与外部 RAM？下图是扩展一片 RAM 62128（16KB），一片 EPROM 27128（16KB）的逻辑图，请完成它们之间的连线，标示端口的使用情况，并写出每片存储器地址编码的范围。



七. 单片机应用系统设计: 本题 45 分

1. 一个脉冲宽度调节（PWM）电路，需要用 8051 单片机 P1.0 输出，已知晶振频率是 2MHz，PWM 工作周期是 100Hz，脉宽调节占空比从 10%—90% 变化，变化增量是 5%，变化增量时间由 PWM 工作周期 100Hz 平均分配，

试求：（1）写出脉冲宽度调节（PWM）电路的设计思想，画出 PWM 输出波形图；

（2）设计程序流程框图。

2. 设计一个温度控制系统：温度变化经传感器送入 ADC0809 的 0 号通道（地址为 D000H）；控制加热器的开关电路接在 P1.0，输出“1”时启动加热器，输出“0”时则停止加热；一只 LED 发光二极管连在 P1.1，输出“0”时点亮，用于指示加热过程；控制冷却设备的开关电路接在 P1.2，输出“1”时启动制冷设备，输出“0”时则停止制冷。

要求：（1）硬件设计：画出以 8051 单片机为核心的温度控制系统逻辑框图。

（2）软件设计：温度采集子程序 TEMPER 从 ADC0809 读取当前的温度数值，并将该数据存入内部 RAM 50H 单元。若当前温度值大于 150 时，启动制冷设备；低于 90 时启动加热器并点亮 LED；在 90 与 150 之间停止加热或制冷，并熄灭 LED

请编写主程序和温度采集 TEMPER 子程序。