

第七部分 综合题

1. 设系统晶振为 6MHz，T0 工作在方式为 2，编写程序在 P1.0 产生周期为 1000us 的脉冲信号。

TCON	TF1	TR1	TF0	TR0	IE1	IT1	IE0	IT0
IE	EA		ET2	ES	ET1	EX1	ET0	EX0
TMOD	GATE	C/T	M1	M0	GATE	C/T	M1	M0

2. 请编程实现以 80C51 单片机定时器/计数器 T1 对外部事件计数。每计数 1000 个脉冲后，定时器/计数器 T1 转为定时工作方式，定时 10ms 后，又转为计数方式，如此循环。单片机晶振频率为 6MHz。请加上必要的伪指令，并对源程序加以注释。

3. 80C51 单片机的串行口按工作方式 3 进行串行数据通信（设系统晶振频率为 11.0592MHz）。要求通信波特率为 1200bps(bit/s)，采用奇校验，编写发送 40H 个数据的程序，待发送数据存放在内部 RAM 30H 开始的连续单元中。编写的程序要给出一定的注释。

（提示：系统晶振频率为 11.0592MHz 时，要求波特率为 1200bps，则定时器 T1 的时间初值为 E8H。）

控制字	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
SCON	SM0	SM1	SM2	REN	TB8	RB8	TI	RI

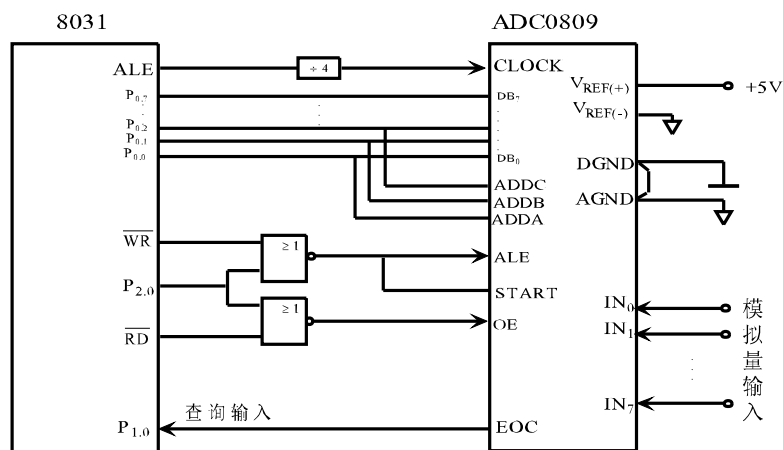
4. 请使用 51 单片机设计一个锯齿波发生器，系统主频 12MHz，要求采用 DAC0832 工作于单缓冲方式，其口地址为 8000H，设 CPU 送出 00H 时输出为 0V、送出 FAH 时输出为 5V。

- 1) 画出详细的程序流程图；
- 2) 编写产生 2Hz 锯齿波的程序（延时子程序作为已知）。

5. 使用 D/A 转换器 DAC0832 产生梯形波，梯形波的上升段和下降段宽度各为 5ms 和 10ms，波顶宽度为 50ms，请编程实现。加上必要的伪指令，并对源程序加以注释。

6. ADC0809 与 8031 单片机的硬件接口电路如下图所示。试编写查询法 A/D 转换程序，要求：

- (1) 与 ADC0809 无关的地址线状态全部取“1”。
- (2) 轮流巡检 IN0~IN7 一遍，A/D 转换结果依次存入 8031 片内 RAM30H 开始的单元中。

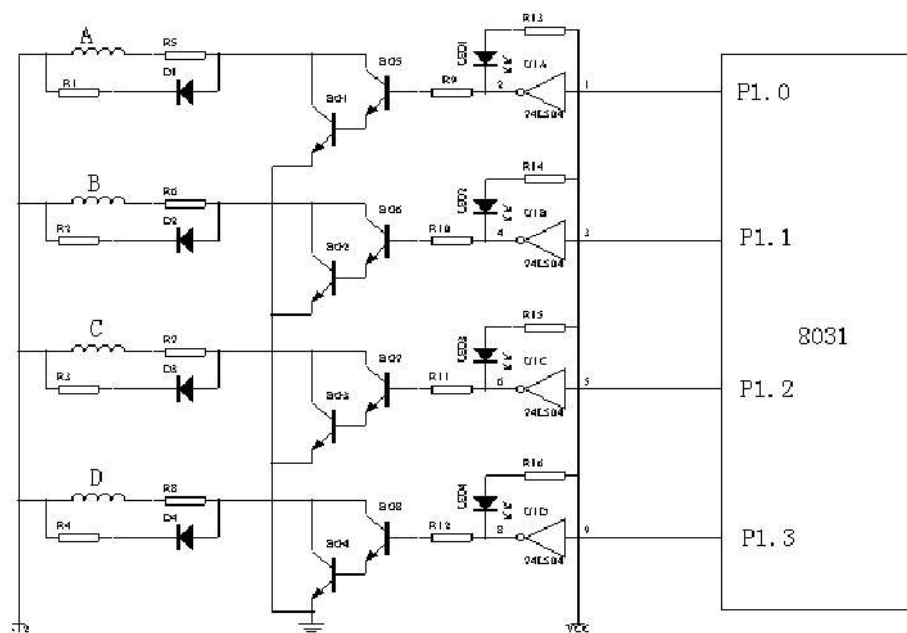


8031与ADC0809的硬件接口电路

7. 下图给出了某 4 相步进电动机的驱动电路。已知 8031 的晶振频率为 $f_{OSC} = 6\text{MHz}$ ，请

按下述要求编写步进电动机驱动程序：

- (1) 1P 法励磁，步间软件延时 10ms，连续正转；
- (2) 2P 法励磁，步间软件延时 10ms，连续反转；
- (3) 1P 法励磁，步间软件延时 10ms，正转 48 步后停止；
- (4) 2P 法励磁，步间软件延时 10ms，反转 96 步后停止。



8. 请设计一个模拟交通灯控制系统，要求绿灯显示 30s（采用倒计时方式）后，双向均为黄灯 10 秒，再转化方向红灯显示 20 秒；如此循环往复。

9. 综合应用：已知如图并给出下列程序，请在读图并理解程序后回答下列问题：

- (1)程序功能为_____。
- (2)ADC0809 的口地址为_____。
- (3)EOC 的作用是_____。
- (4)程序运行结果存于_____。

```
ADC: MOV DPTR, #7FF0H
```

```
MOV R0, #0A0H
```

```
MOV R2, #8
```

```
MOV A, #0
```

```
LOOP: MOVX @DPTR, A
```

```
JB P3.3, $
```

```
MOVX A, @DPTR
```

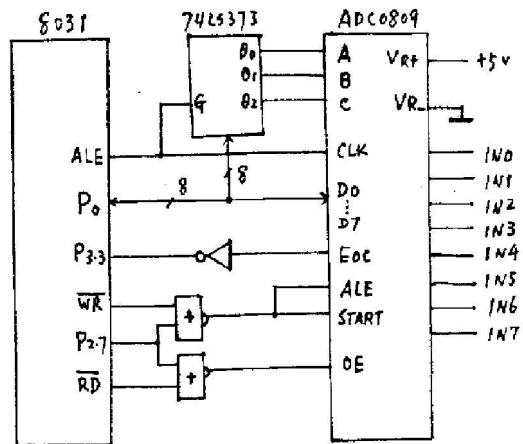
```
MOVX @R0,A
```

```
INC DPTR
```

```
INC R0
```

```
DJNZ R2,LOOP
```

```
AJMP ADC
```



10. 某型号直流测速发电机，输出为 0~5 V 时，对应电动机转速为 0~1024rad/min. 设计单片机巡回检测系统。系统晶振为 12M。要求：

每隔 100 ms(采用定时器 / 计数器 T0 的定时中断方式)对 8 路电动机转速进行 A/D 采样，并存入 40H~47H 单元。请编写定时巡检程序，当某台电动机转速低于 512rad/min 时，发出报警信号使对应 LED 点亮，同时继续巡回检测。对源程序加以注释和加上伪指令，写出必要的计算步骤。