

## 8255 练习题及答案

### 一、填空题

- 1、8255A 端口 C 按位置位复位控制字的\_\_\_\_\_位用来指定要置位或复位的端口。
- 2、8255A 端口 C 按位置位复位控制字中的\_\_\_\_\_位决定对端口 C 的某一位置位或复位。
- 3、8255A 端口 A 工作在方式 2 时,使用端口 C 的\_\_\_\_\_作为与 CPU 和外部设备的联络信号。
- 4、8255A 的每个端口的数据寄存器的长度为\_\_\_\_\_位。
- 5、Intel 8255A 是一个\_\_\_\_\_接口芯片。
- 6、8255A 控制字的最高位 D7=\_\_\_\_\_时,表示该控制字为方式控制字。
- 7、8255A 的端口 A 的工作方式是由方式控制字的\_\_\_\_\_位决定。
- 8、8255A 的端口 B 的工作方式由方式控制字的\_\_\_\_\_位决定。
- 9、8255A 内部具有\_\_\_\_\_个输入输出端口。
- 10、8255A 与 CPU 连接时,地址线一般与 CPU 的地址总线的\_\_\_\_\_连接。
- 11、8255 是一种可编程的\_\_\_\_\_行接口芯片,其中有\_\_\_\_\_个\_\_\_\_\_位的并行输入/输出端口。
- 12、8255A 的 A 组有\_\_\_\_\_种工作方式, B 组有\_\_\_\_\_种工作方式。
- 13、当 8255A 的 PC4~PC7 全部为输出线时,表明 8255A 的 A 端口的工作方式是\_\_\_\_\_。
- 14、8255A 工作在方式 0 时, \_\_\_\_\_口输入没有锁存能力。
- 15、设 8255A 控制寄存器端口地址为 FFEH,要把 A 口指定为方式 2 输出,  $PC_6$  指定为输入, B 口指定为方式 1 输入,  $PC_2$  指定为输出,将下面初始化程序段补充完整。

MOV DX, \_\_\_\_\_

MOV AL, \_\_\_\_\_

### 二、选择题

- 1、当 8086/8088 访问 100H 端口时,采用( )寻址方式。  
A、直接                      B、立即                      C、寄存器间接                      D、相对
- 2、8086CPU 在进行 I/O 写操作时,M/I $\bar{O}$  和 DT/R 必须是( )  
A、L,L                      B、L,H                      C、H,L                      D、H,H
- 3、Intel8255A 使用了 ( ) 个端口地址。

- A、1      B、2      C、3      D、4
- 4、8255A 的 PA 口工作在方式 2，PB 口工作在方式 1 时，其 PC 端口( )。
- A. 用作两个 4 位 I/O 端口  
B. 部分引脚作联络，部分引脚作 I/O  
C. 全部引脚均作联络信号  
D. 作 8 位 I/O 端口，引脚都为 I/O 线
- 5、如果 8255A 的 PA 口工作于方式 2，PB 口可工作于哪种工作方式( )。
- A. 方式 0      B. 方式 1  
C. 方式 2      D. 方式 0 或方式 1
- 6、当 8255A 的 PA 口工作在方式 1 的输入时，对 PC4 置位，其作用是( )。
- A. 启动输入      B. 开放输入中断  
C. 允许输入      D. 停止输入
- 7、8255A 工作在方式 0 时，端口 A、B 和 C 的输入输出可以有( )种组合。
- A. 4      B. 8      C. 16      D. 6
- 8、8255A 的端口 A 工作在方式 2 时，如果端口 B 工作在方式 1，则固定用作端口 B 的联络信号的端口 C 的信号是( )。
- A. PC2~PC0      B. PC6~PC4  
C. PC7~PC5      D. PC3~PC1
- 9、8255A 既可作数据输入、出端口，又可提供控制信息、状态信息的端口是( )。
- (A) B 口      (B) A 口      (C) A、B、C 三端口均可以      (D) C 口
- 10、8255A 的方式选择控制字为 80H，其含义是( )。
- (A) A、B、C 口全为输入      (B) A 口为输出，其他为输入  
(C) A、B 为方式 0      (D) A、B、C 口均为方式 0，输出
- 11、8255A 引脚信号  $\overline{WR}=0, \overline{CS}=0, A1=0, A0=1$  时，表示( )。
- (A) CPU 向数据口写数据      (B) CPU 向控制口送控制字  
(C) CPU 读 8255A 控制口      (D) 无效操作
- 12、8255A 能实现双向传送功能的工作方式为( )。
- (A) 方式 0      (B) 方式 1      (C) 方式 2      (D) 方式 3
- 13、某系统采用 8255A 作并行 I/O 接口，初始化时 CPU 所访问的端口地址为 0CBH，并设定为方式 1 输出，则 A 口的口地址应为( )。
- (A) 0C8H      (B) 0CAH      (C) 0CH      (D) 0EH
- 14、8255A 有两种控制字，其中工作方式控制字一定( )。
- A. 不等于 80H      B. 小于等于 80H      C. 大于等于 80H
- 15、当 8255A 的端口 A 和端口 B 都工作在方式 1 输入时，端口 C 的 PC7 和 PC6\_\_\_\_\_。
- A. 被禁止使用      B. 只能作为输入使用  
C. 只能作为输出使用      D. 可以设定为输入或输出使用

### 三、判断题

- 1、8255 工作在方式 1 的输出时，OBF 信号表示输出缓冲器满信号。 ( )

- 2、给 8255 C 口 PC3 置 0 按位置位字是 06H。 ( )
- 3、8255A A 口工作在方式 1 输入, B 口工作在方式 0 输出的方式控制字是  $0011 \times 00 \times B$ 。( )
- 4、8255 工作在方式 1 或方式 2 时, 其状态字通过读控制端口获得。 ( )

#### 四、简答题

1、8255A 有哪几种工作方式？各用于什么场合？端口 A、端口 B 和端口 C 各可以工作于哪几种方式？

**答：**8255A 有 3 种基本的工作方式：方式 0——基本输入输出方式，适用于不需要用应答信号的简单输入输出场合；方式 1——选通输入输出方式，适用于必须在联络信号控制下才能完成的 I/O 操作；方式 2——双向总线 I/O 方式，适用于双向总线方式。

端口 A 可工作于：方式 0、1、2；

端口 B 可工作于：方式 0、1；

端口 C 可工作于：方式 0。

2、当 8255A 工作在中断方式 2 时,CPU 是如何来区分输入或输出的？

**答：**在输入、输出均允许中断的情况下,可在中断服务程序中查询状态字,判断 OBF 和 IBF 位的状态,来区分是输入中断还是输出中断,并采取相应操作。

3、8255 各口设置如下:A 组与 B 组均工作于方式 0,A 口为数输入,B 口为输出,C 口高位部分为输出,低位部分为输入,A 口地址设为 40H。

(1)写出工作方式控制字

(2)对 8255A 初始化

(3)从 A 口输入数据,将其取反后从 B 口送出

**答：**

(1)10010001B 即 91H

(2)MOV AL,91H; OUT 43H,AL

(3)IN AL,40H; NOT AL; OUT 41H,AL

#### 五、编程题

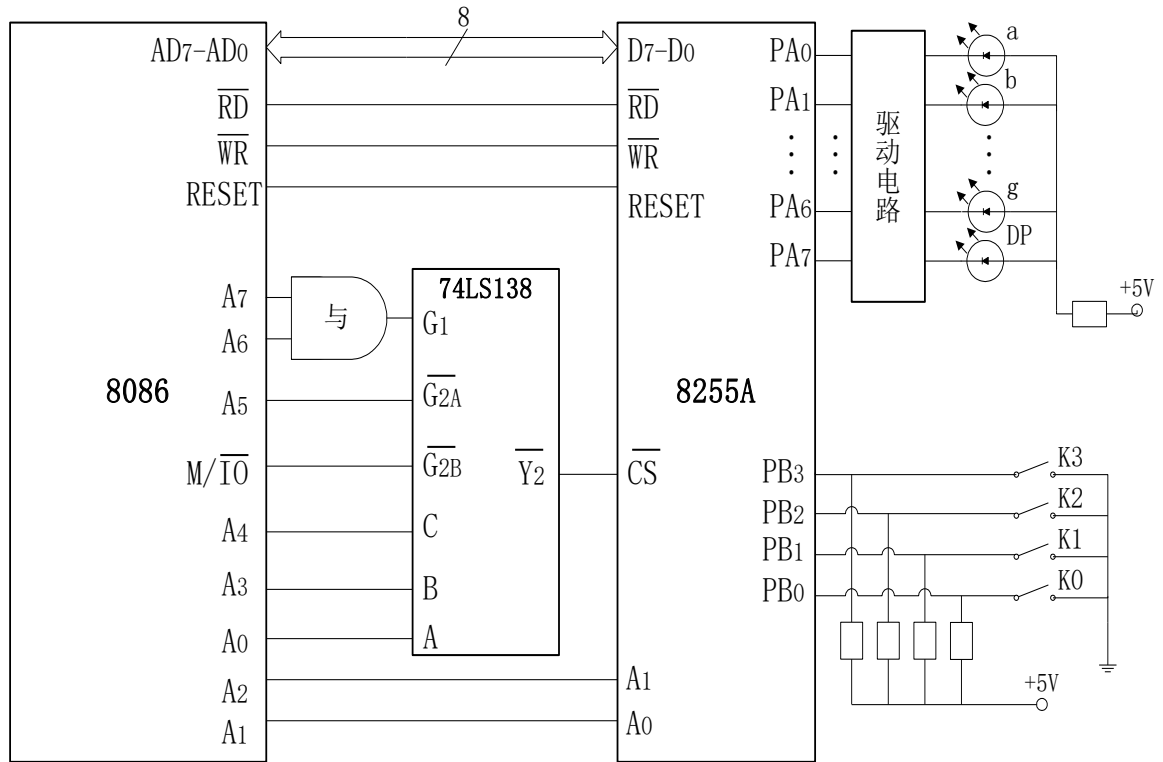
1、如下图所示,某 8086 微机系统中有一片 8255A,其端口 PA 接一个 8 段 LED 显示器,开关设置的二进制信息由 8255A 的 PB 口输入,经过程序转换成对应的 8 段 LED 字形码后,由 PA 口输出,来点亮此 LED。

要求: 1. 根据图中的译码电路,写出 8255A 的四个端口地址;

**答:** 0C8H、0CAH、0CCH、0CEH

2. 试写出 8255A 的工作方式命令字和 8086 对 8255A 的初始化程序段;

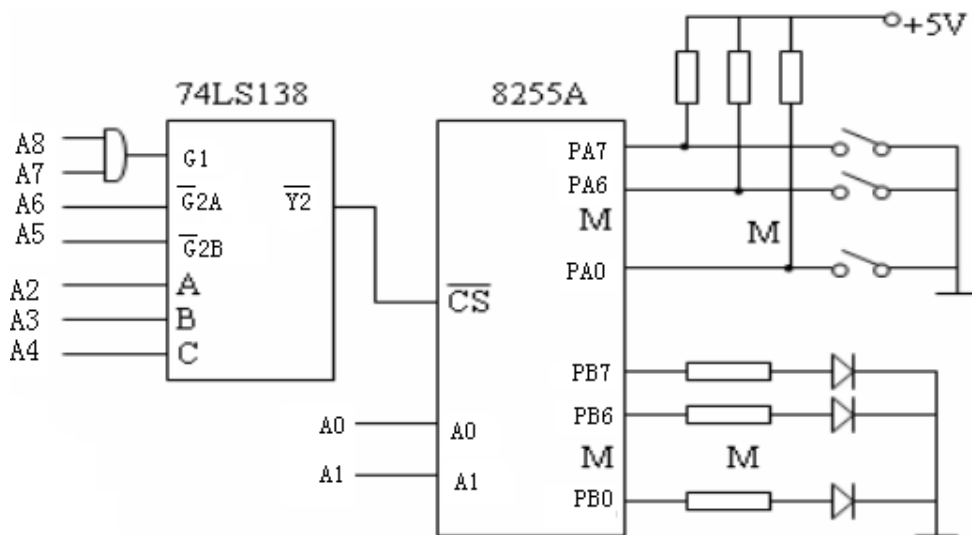
**答:** 略(见课程 ppt)

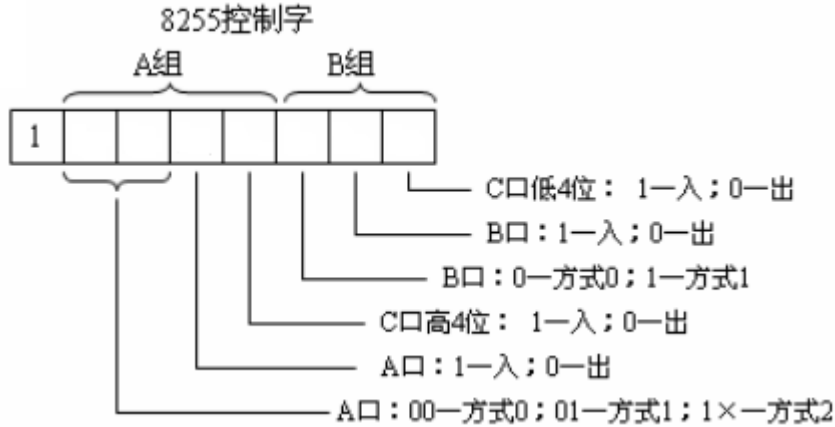


2、如图 B-1 所示电路

- (1) 分析各端口地址；
- (2) A 口、B 口工作在什么方式；
- (3) 写出 8255A 的初始化程序。

答：略（见课程 ppt）





3、设 8255A 的 A 口、B 口、C 口和控制字寄存器的端口地址分别为 80H，82H，84H 和 86H。要求 A 口工作在方式 0 输出，B 口工作在方式 0 输入，C 口高四位输入，低四位输出，试编写 8255A 的初始化程序。

答：略

4、8255A 的方式选择控制字和 C 口按位控制字的端口地址是否一样，8255A 怎样区分这两种控制字？写出 A 端口作为基本输入，B 端口作为基本输出的初始化程序。

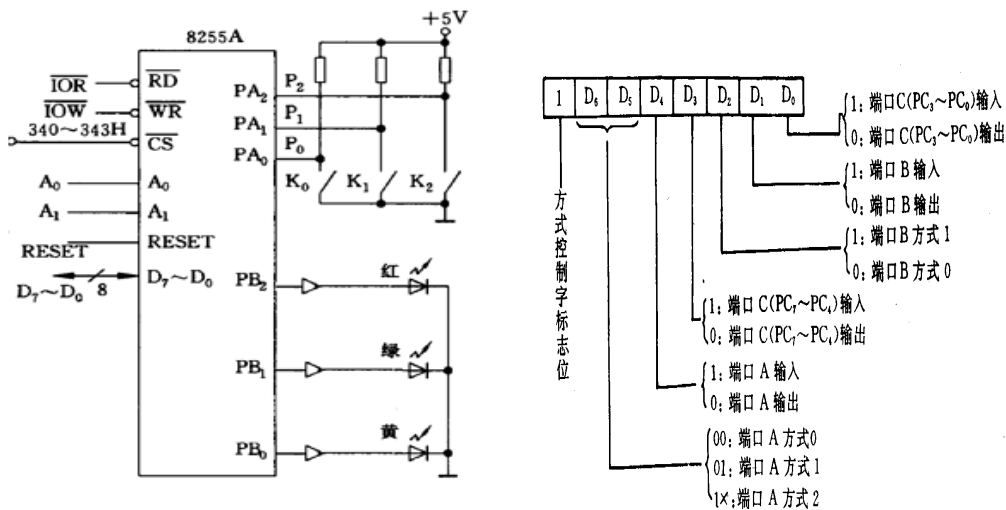
解：

(1) 8255A 的方式选择控制字和 C 口按位控制字的端口地址一样，它们之间的区别在控制字的 D7 位（特征位）的值不同，8255A 的方式选择控制字 D7=1，而 C 口按位置位/复位控制字 D7=0。

(2) 初始化程序：（设端口地址为，A 口：200H，B 口：201H，控制口：203H）

```
MOV AL, 90H
MOV DX, 203H
OUT DX, AL
```

5、8255A 组成交通灯的控制。编写程序实现下列功能：K0、K1、K2 全部闭合时，红灯亮；K0、K1、K2 全部打开时，绿灯亮；其他情况黄灯亮。



分析:

- K0、K1、K2 全部闭合，PA2PA1PA0 : 000 (00H)，红灯亮：PB2PB1PB0: 100 (04H);
- K0、K1、K2 全部打开，PA2PA1PA0 : 111 (07H)，绿灯亮：PB2PB1PB0: 010 (02H);
- 其他情况，黄灯亮：PB2PB1PB0: 001 (01H);
- 根据电路图可知：8255 工作于方式 0，A 口作输入口，B 口作输出口。
- 方式控制字为：10010000。
- 端口 A 的地址为：340H，端口 B 的地址为 341H，控制字寄存器地址为 343H。

程序如下:

```
•          MOV DX, 343H    ;控制字端口地址
•          MOV AL, 90H    ;方式控制字
          OUT DX, AL    ;初始化 8255
AGAIN: MOV DX, 340H    ;送端口 A 地址
          IN AL, DX      ;读端口 A
          AND AL, 00000111B    ;取 A 口的低 3 位
          CMP AL, 00000111B    ;判断是否全部打开
          JE GREEN
          CMP AL, 00000000B    ;判断是否全部闭合
          JE RED
          MOV AL, 1          ;黄灯亮
          JMP OUTPUT
RED:   MOV AL, 4            ;红灯亮
          JMP OUTPUT
GREEN: MOV AL, 2            ;绿灯亮
OUTPUT : MOV DX, 341H    ;B 口端口地址
          OUT DX, AL
          JMP AGAIN
          HLT
```