

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/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

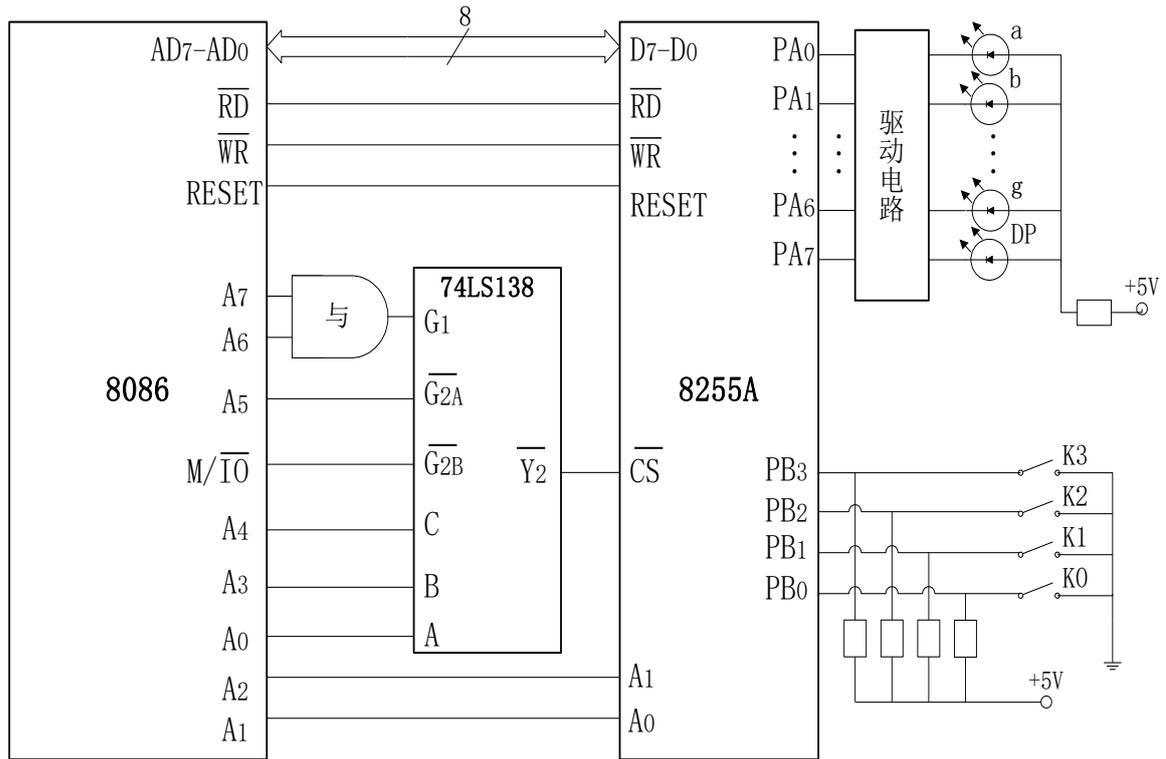
1、如下图所示，某 8086 微机系统中有一片 8255A，其端口 PA 接一个 8 段 LED 显示器，开关设置的二进制信息由 8255A 的 PB 口输入，经过程序转换成对应的 8 段 LED 字形码后，由 PA 口输出，来点亮此 LED。

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；

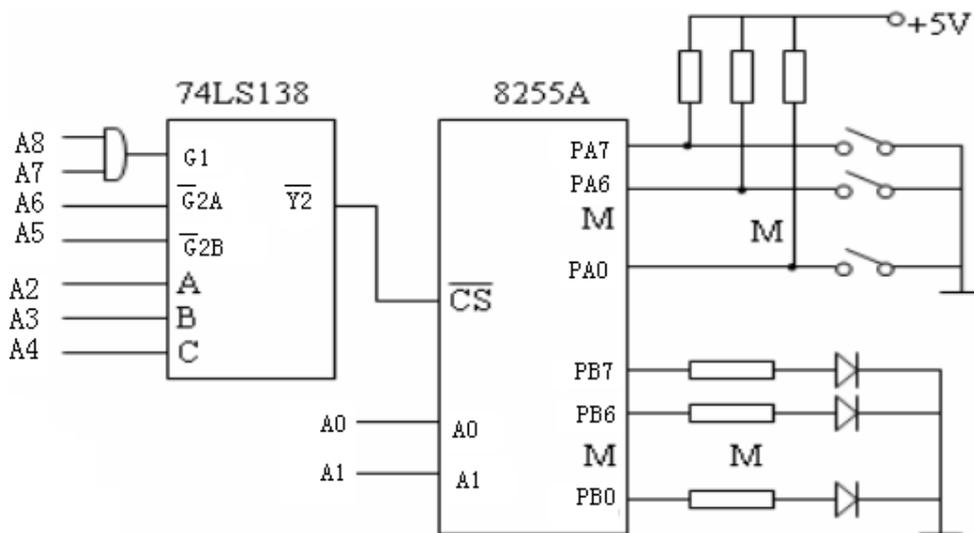
答：略（见课程 ppt）

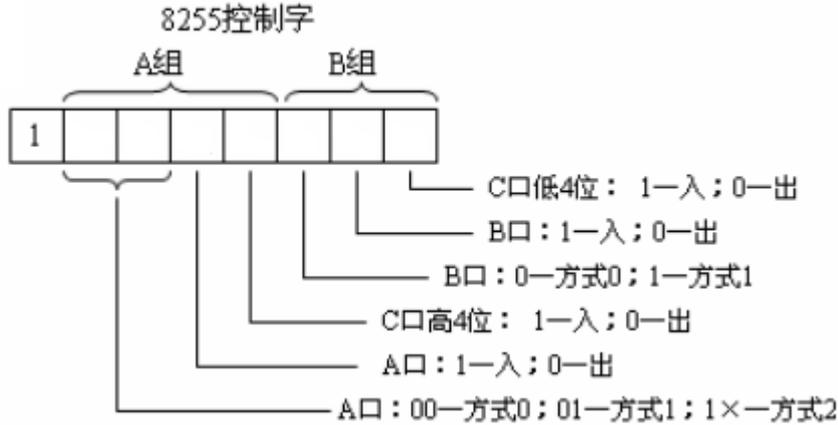


2、如图 B-1 所示电路

- (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。

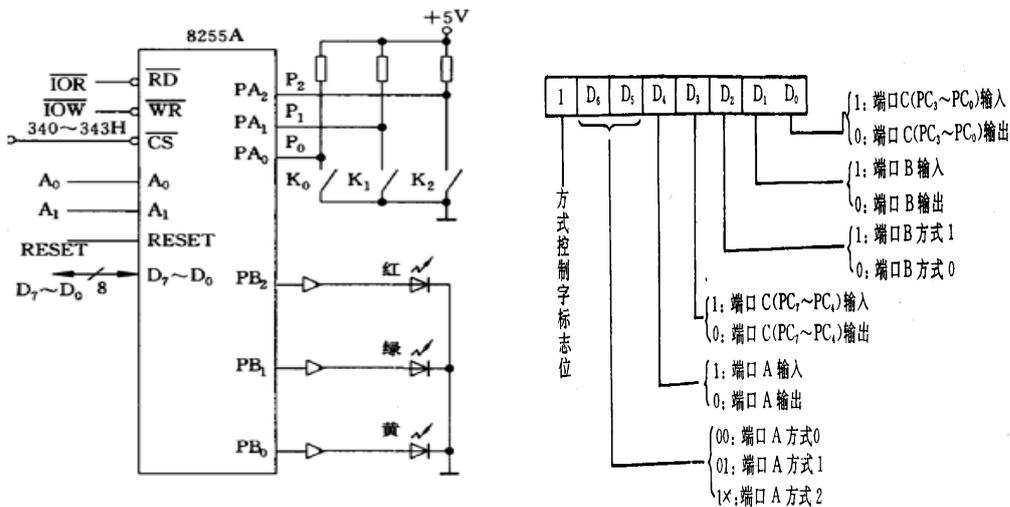
解:

(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
```