

华侨大学 2009 年硕士研究生入学考试专业课试卷
(答案必须写在答题纸上)

招生专业 模式识别与智能系统
科目名称 微机原理 科目代码 845

一、选择题 (每题 2 分, 共 80 分;)

注: 以下试题涉及软硬件背景默认为 8086 系统

- 1、若把 8 位二进制编码 10001000 看成纯整数的反码, 则其真值为 ()
A) -119 B) 120 C) -120 D) 119
- 2、二进制值 10001.001b 的十制值为 ()
A) 137 B) 17.4
C) 17.125 D) 21.1
- 3、已知 (SP)=1000H, 执行指令 "RET" 后, SP 的值为 ()
A) 1002H B) 1004H C) 998H D) 0FFEh
- 4、8086 系统中, 10H 号中断矢量起始的逻辑地址为 ()
A) 0000H: 0010H B) 1000H: 0010H C) 0000H: 0040H D) 1000H: 0040H
- 5、若 8086 的主频为 5MHz, 且访问 ROM 时需要插入一个等待周期, 则访问 ROM 时其总线周期为 ()
A) T_w B) 1 μ s C) 800ns D) 200ns
- 6、8086 工作在最小方式下, 用于控制数据收发器使能的引脚为 ()
A) ALE B) READY C) $\overline{DT/R}$ D) \overline{DEN}
- 7、8086 中必定寻址堆栈栈顶的逻辑地址为 ()
A) ES:SI B) ES:SP C) SS:SP D) SS:SI
- 8、要保证串传送指令从低地址往高地址访问主存储器, 必需先执行 ()
A) CLI B) STI
C) CLD D) STD
- 9、以下 8086 汇编指令错误的是 ()
A) OUT DX, AL B) MOV ES, BP C) PUSH SS D) SHR AX, 8
- 10、以下完成不同任务的指令是 ()

招生专业 模式识别与智能系统
 科目名称 微机原理 科目代码 845

A) XOR AX, AX B) SUB AX, AX C) DEC AX D) AND AX, 0

11、下列程序使用冒泡排序算法对数据段的 TABLE 开始的 16 个字数据进行排序，选择适当的选项完成该算法

```

DATA    SEGMENT
        TABLE    DW    61H, 67H, 70H, 65H, 62H, 75H, 72H, 66H
                DW    41H, 58H, 42H, 50H, 5AH, 44H, 55H, 42H
        LEN      DW    16
DATA    ENDS
CODE    SEGMENT
        ASSUME    CS:CODE, DS:DATA
START:
        MOV      AX, (11)
        MOV      DS, AX
LP1:    MOV      BX, 1          ;SET FLAG, IF 1, NOT FINISHED
        MOV      CX, LEN      ;TIMES OF INTERATION
        (12)     CX
        MOV      SI, OFFSET TABLE
LP2:    MOV      AX, [SI]
        CMP      AX, [SI+2]
        JBE     NEXT
        (13)     AX, [SI+2]
        MOV      [SI], AX
        XOR      BX, BX      ;IF XCHG HAPPENS, SET BX TO 0
NEXT:   ADD      SI, (14)
        LOOP    LP2
        DEC     LEN
  
```

招生专业 模式识别与智能系统
 科目名称 微机原理 科目代码 845

```

    CMP    BX, 1
    (15)   LP1
EXIT:  MOV    AX, 4C00H
        INT    21H
CODE   ENDS
        END    START
  
```

上述程序 (11) 处应填入 ()

A) CODE B) DATA C) 0 D) TABLE

上述程序 (12) 处应填入 ()

A) DEC B) SHR C) INC D) NEG

上述程序 (13) 处应填入 ()

A) MOV B) SUB C) XCHG D) ADD

上述程序 (14) 处应填入 ()

A) LEN B) 1 C) 2 D) BX

上述程序 (15) 处应填入 ()

A) JMP B) JZ C) JNZ D) JC

16、接口电路必需有 ()

A) 数据端口 B) 状态端口 C) 控制端口 D) 中断逻辑

17、INT n 指令中断 ()

A) 具有随机性 B) 不具随机性
 C) 可用 RET 指令从中断服务程序返回 D) n 可大于 255

18、8086 的中断向量表 ()

A) 存放中断类型号 B) 存放中断服务程序入口地址
 C) 存放跳转到中断服务程序入口的跳转指令 D) 存放中断服务程序的第一条指令

19、8259 应用中，需对 IR4 进行屏蔽，OCW1 应写入 ()

A) 04H B) 10H C) 0EFH D) 0FBH

招生专业 模式识别与智能系统
 科目名称 微机原理 科目代码 845

- A) 存储器数据线位数 B) 存储器地址线位数
 C) 每秒最大可传输的位数 D) 每秒最大可传输的字数
- 32、某存储器系统中，只读存储器容量为 16KB，随机存储器容量为 48KB，使用 16 位地址寻址字节单元，且只读存储器位于低地址段，则随机存储器地址范围为 ()
 A) 0000H-4000H B) 0000H-3FFFH C) 4000H-FFFFH D) 3FFFH-FFFFH
- 33、在读存储器时，片选信号有效和数据信号有效的关系是 ()
 A) 片选线先有效 B) 数据线先有效 C) 两者同时有效 D) 视具体情况而定
- 34、在组合 16 位的 I/O 端口时，最好将其起始地址选为偶地址是为了 ()
 A) 减少执行指令的总线周期 B) 减少执行指令的字节数
 C) 节省占用的内存空间 D) 对内存单元快速寻址
- 35、若 8086 工作在最小方式下，当 CPU 的引脚 $\overline{M}/\overline{IO}$ 为高电平， \overline{WR} 为高电平时，CPU 在执行的操作是 ()
 A) 读 I/O 端口 B) 写 I/O 端口 C) 读内存 D) 写内存
- 36、CPU 与外设的 I/O 传送控制方式中，效率高、实时性强的方式是 ()
 A) 同步传送 B) 查询传送 C) 中断传送 D) 无条件传送
- 37、系统工作在 () 方式下，CPU 的数据引脚呈高阻态
 A) 同步传送 B) 中断传送
 C) DMA 传送 D) 查询传送
- 38、设 8255 的 4 个端口地址范围为 80H-83H，CPU 写工作方式字使用的指令为 ()
 A) OUT 83H, AL B) OUT 81H, AL C) OUT 80H, AL D) OUT 82H, AL
- 39、CPU 从 8255 的 PA 口上写数据时，8255 的引脚 \overline{CS} 、A1、A0、 \overline{RD} 、 \overline{WR} 的状态分别为 ()
 A) 1, 0, 1, 0, 1 B) 0, 0, 0, 1, 0 C) 0, 1, 0, 0, 1 D) 0, 1, 0, 1, 0
- 40、CPU 和外设之间交换的命令信息，通过系统总线的____，由____传送给____()
 A) 控制总线、CPU、外设 B) 控制总线、外设、CPU
 C) 数据总线、CPU、外设 D) 数据总线、外设、CPU

招生专业 模式识别与智能系统
 科目名称 微机原理 科目代码 845

二、简答题（每题 10 分，共 20 分）

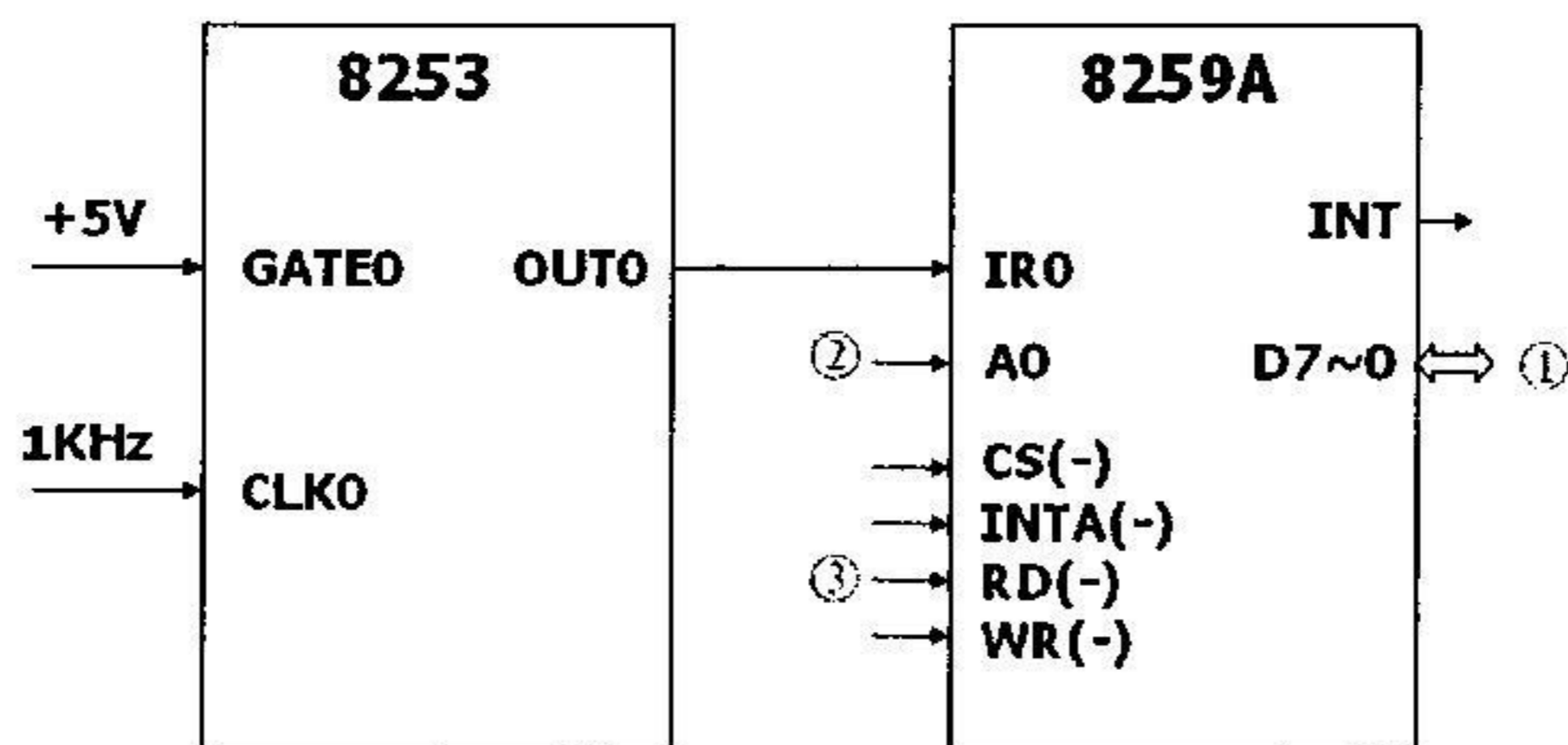
- 1、I/O 接口有哪两种编址方式？各有何优缺点？
- 2、试说明中断过程包括哪些步骤？每步骤实现什么样的功能？

三、综合设计题（共 50 分）

注：芯片参考资料见试卷末尾

（一）填空题（答案写在答题纸上；15 个问题，2 分/每问，共 30 分）

- 1、下图为“8253 计数器 0 通过 8259A 的 IRQ0 端，中断 8086CPU 的硬件连接”。要求主机响应 IRQ0 请求时，循环显示“0”~“9”。设 8086 系统中 8259A 的地址为 20H~21H，8253 的地址为 40H~43H。



已知部分系统总线信号为：AD0-AD15、BHE(-)、RD(-)、WR(-)、IOR(-)、IOW(-)、INTR、INTA(-)、ALE、DEN(-)、HOLD、HLDA 等（注：“信号名(-)”表示信号的有效电平为低电平）；则①应接至____，②应接至____，③应接至____。

```
STACK SEGMENT STACK
```

```
    DW 64 DUP(?)
```

```
STACK ENDS
```

```
CODE SEGMENT
```

```
    ASSUME CS:CODE
```

```
START:
```

```
    ;初始化 8 号中断向量
```

```
    CLI
```

招生专业 模式识别与智能系统
 科目名称 微机原理 科目代码 845

```

MOV    AX, 0
MOV    DS, AX
MOV    AX, OFFSET IRQ0
MOV    SI, 20H
MOV    [SI], AX
ADD    SI, ④
MOV    AX, ⑤
MOV    [SI], AX
;初始化 8259
MOV    AL, 13H      ;边缘触发, 单片
OUT    20H, AL
MOV    AL, 08H      ;⑥:8251 中断号范围为?
OUT    21H, AL
MOV    AL, 01H      ;非 AEOI
OUT    21H, AL
;初始化 8253
MOV    AL, 25H      ;
OUT    ⑦, AL
MOV    AL, 010H
OUT    40H, AL      ;⑧:计数器 0 的计数值为?
MOV    DL, 30H
STI
JMP    $            ;?⑨:该指令功能为?
IRQ0:
MOV    AH, ⑩
CMP    DL, 3AH      ;
JNZ    A2
MOV    DL, 0DH      ;
INT    21H          ;输出回车符
MOV    DL, 30H
A2: INT    21H
INC    DL
MOV    AL, 20H      ; ?
OUT    20H, AL      ; ? ⑪这两条指令功能有何作用?

```

招生专业 模式识别与智能系统
 科目名称 微机原理 科目代码 845

[] ; ? (12) 此处应补什么指令
 CODE ENDS
 END START

2、设 8255 的端口地址范围为 90H~93H。令 PA、PB 口工作于方式 0 输入，PC 口高四位输入，低四位输出，且 PC2=1。完善下列初始化程序使之满足要求。

MOV AL, [] ; ? (13) 补充完整本条指令, 以设置 8255 工作方式
 OUT 93H, AL
 MOV AL, [] ; ? (14) 补充完整本条指令, 以设置 PC2=1
 OUT [], AL ; ? (15) 补充完整本条指令, 以设置 PC2=1

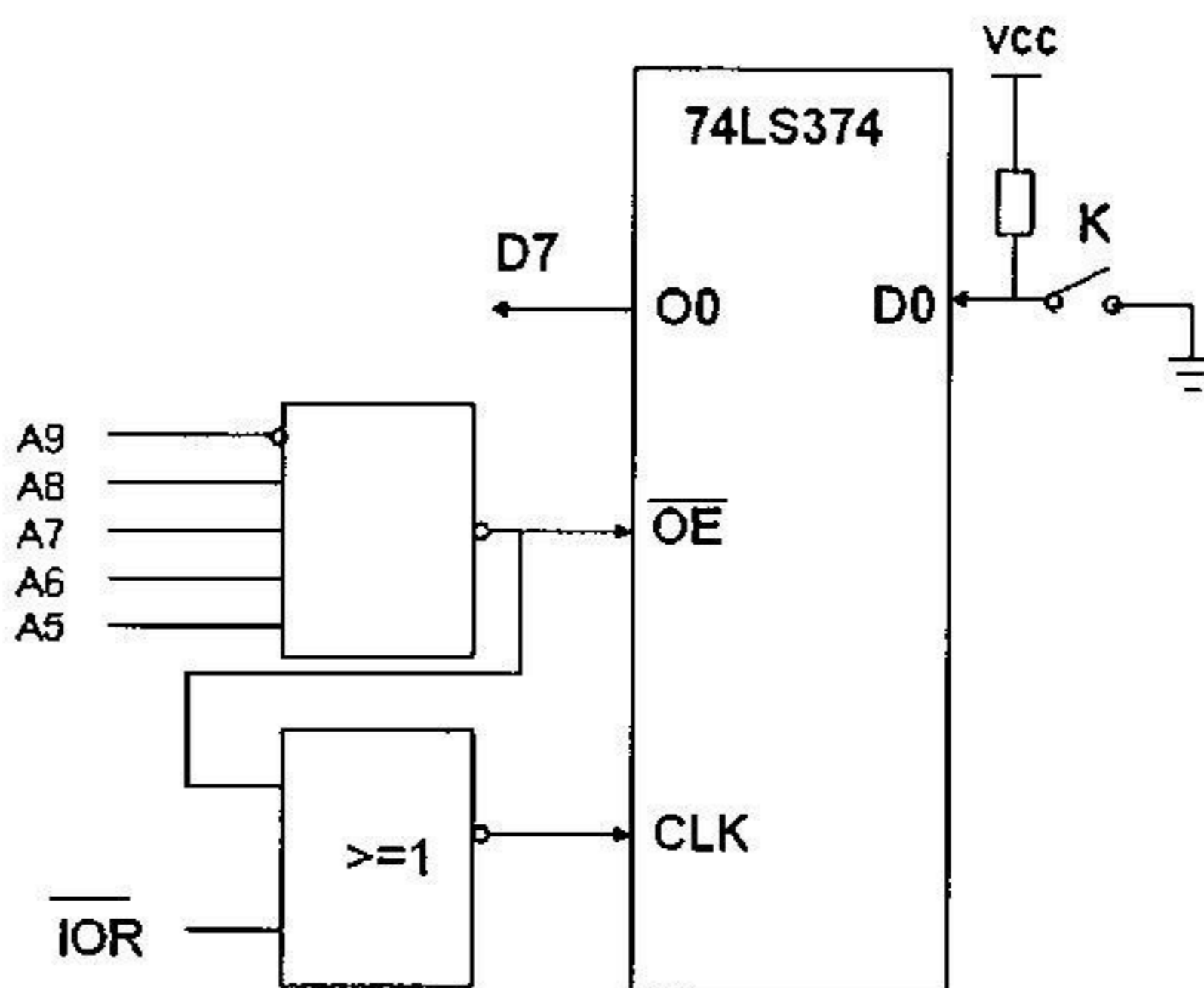
(二) 编程题 (20 分)

下图所示为某 8086 系统中用于读取开关 K 开闭状态的接口电路。74LS374 为 8D 触发器，输入为 D7~0，输出为 O7~0 且具有三态控制功能，在时钟的上升沿 D 端输入数据被锁存在触发器内。74LS374 的 O0 输出与 CPU 的 D7 相联。

1) CPU 读取开关 K 取值使用的端口为多少？其是否唯一？(5 分)

2) 74LS374 的 \overline{OE} 信号可否接地？为什么？(5 分)

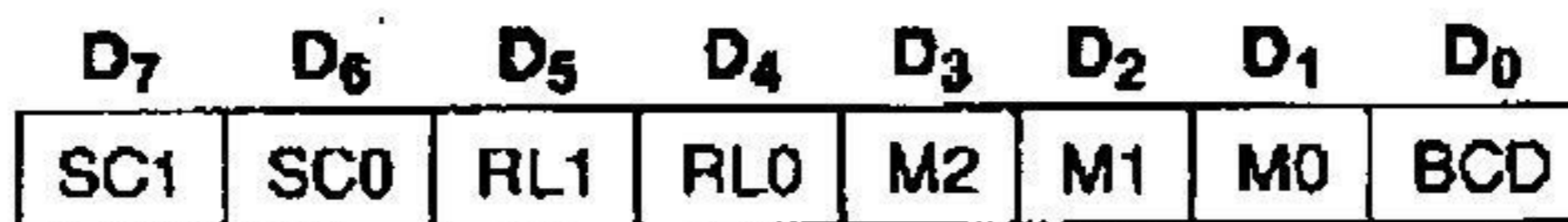
2) 编程读取开关 K 状态，若开关闭合，则在屏幕上输出 SWITCH ON，否则输出 SWITCH OFF。(10 分)



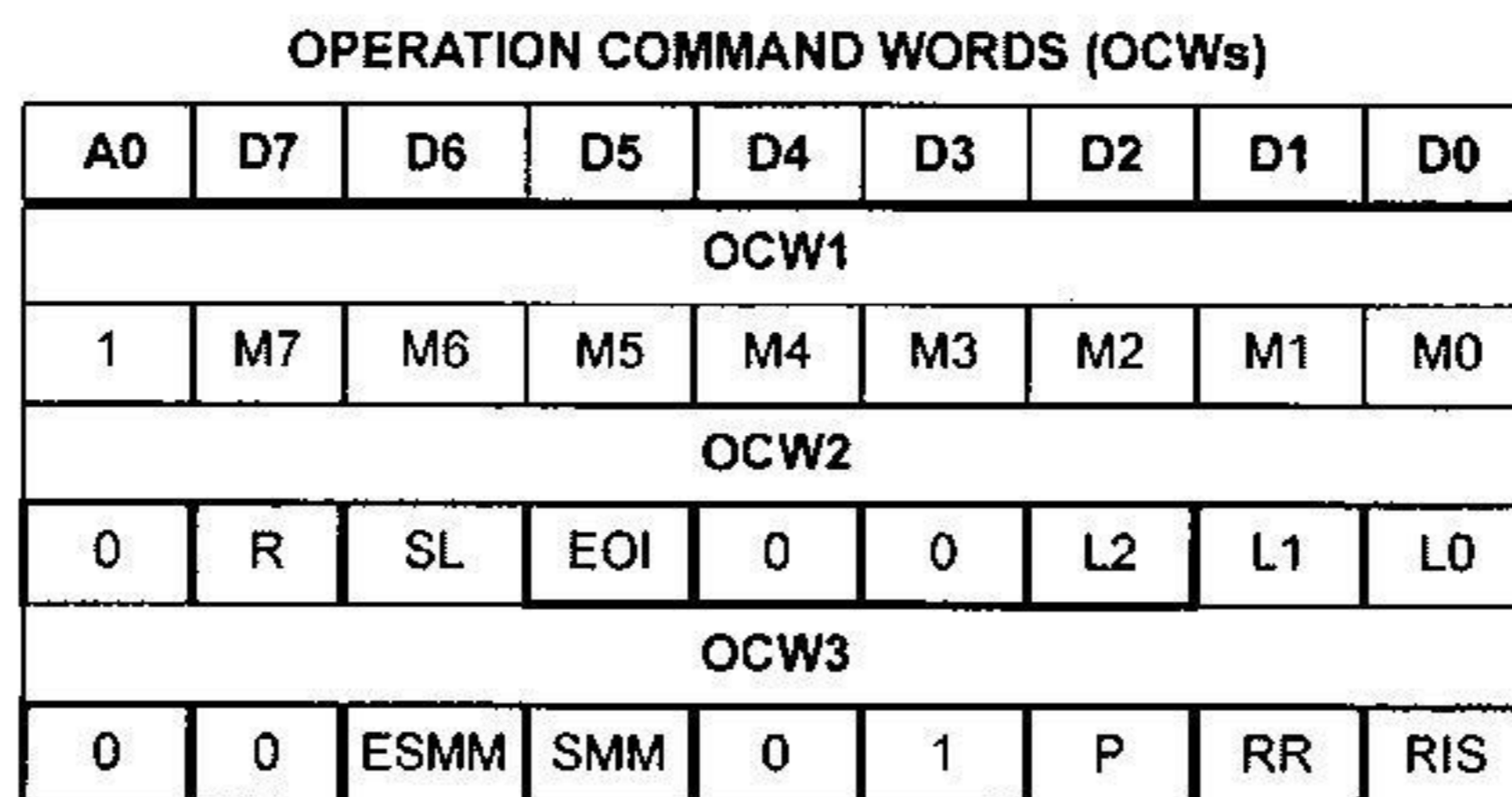
招生专业 模式识别与智能系统
 科目名称 微机原理 科目代码 845

芯片参考资料:

1、8253 工作方式字的格式为:



2、8259 的 OCW1、OCW2、OCW3



3、8255 控制字

