

华侨大学 2010 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 846

注：以下试题涉及软硬件背景默认为 8086 系统

一、选择题（每题 2 分，共 40 分）

- 1、冯·诺依曼机工作的基本方式的特点是（）。
 - A) 多指令流单数据流
 - B) 堆栈操作
 - C) 按地址访问并顺序执行指令
 - D) 存储器按内容选择地址
- 2、在机器数（）中，零的表示形式是唯一的。
 - A) 荷码
 - B) 补码
 - C) 原码
 - D) 反码
- 3、某 SRAM 芯片，存储容量为 $64K \times 16$ 位，该芯片的地址线和数据线数目为（）。
 - A) 64, 8
 - B) 16, 64
 - C) 64, 16
 - D) 16, 16
- 4、某个 8088 存储单元的逻辑地址为 0A400H: 3400H，其物理地址是（）。
 - A) 0D8000H
 - B) 0A740H
 - C) 3E400H
 - D) 0A7400H
- 5、假设 AL 寄存器的内容是 ASCII 码表示的一个英文字母，若为大写字母，将其转换为小写字母，否则不变。试问，下面（）指令可以实现此功能。
 - A) ADD AL, 20H
 - B) XOR AL, 20H
 - C) ADD AL, 'a' - 'A'
 - D) OR AL, 20H
- 6、单地址指令中为了完成两个数的算术运算，除地址码指明的一个操作数外，另一个常采用（）。
 - A) 堆栈寻址方式
 - B) 立即寻址方式
 - C) 隐含寻址方式
 - D) 间接寻址方式
- 7、目前微机系统常用的总线技术是（）。
 - A) EISA 总线
 - B) PCI 总线
 - C) PC/XT 总线
 - D) ISA 总线
- 8、若汇编语言源程序中段的定位类型设定为 WORD，则该程序目标代码在内存中的段起始地址应满足（）条件。
 - A) 可以从任一地址开始
 - B) 必须是偶地址
 - C) 必须能被除 16 整除
 - D) 必须能被 256 整除
- 9、可以实现目的操作数乘以 2 的指令（）。
 - A) LOOP S, 1
 - B) SAL AL, 1
 - C) SAR AL, 1
 - D) SHR AL, 1

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 846

10、下面是有关 DRAM 和 SRAM 存储器芯片的叙述：

- ①SRAM 比 DRAM 存储电路简单 ②SRAM 比 DRAM 成本高
 ③SRAM 比 DRAM 速度快 ④SRAM 需要刷新，DRAM 不需要刷新

其中哪两个叙述是错误的（ ）。

- A) ①和② B) ②和③ C) ①和④ D) ③和④

11、8086 引脚中，用于输出地址锁存信号的引脚为（ ）

- A) ALE B) READY C) HOLD D) HLDA

12、8086 当前正在执行的指令的逻辑地址为（ ）

- A) ES:SI B) CS:IP C) SS:SP D) DS:DI

13、已知 AL 值为 56H，AH 值为 78H，执行 ADD AH, AL 指令后，标志寄存器的各个状态位值为（ ）。

- A) CF=1, PF=0, OF=1 B) CF=1, PF=1, OF=1 C) CF=0, PF=0, OF=1 D) CF=1, PF=0, OF=0

14、以下 8086 汇编指令正确的是（ ）

- A) OUT 100H, AL B) MOV DS, ES C) PUSH [BX] D) SAR AX, 2

15、不可能改变 CS 内容的指令是（ ）

- A) JCXZ L1 B) IRET C) RET 4 D) INT 21H

16、将 DX:AX 中存放的双字长带符号数除 2，可使用的指令组是（ ）

- A) SAR AX, 1 B) SAR DX, 1 C) SHR AX, 1 D) SHR DX, 1
 RCR DX, 1 RCR AX, 1 RCR DX, 1 RCR AX, 1

17、与 NOT BL 指令执行后有相同 BL 内容的是（ ）

- A) AND BL, 0FFH B) XOR BL, 0FFH C) OR BL, 0FFH D) MOV BL, NOT 0FFH

18、汇编程序片断如下，汇编后 COUNT 的值为（ ）

STR DB "HELLO!"

COUNT EQU \$-STR

- A) 0 B) 5 C) 6 D) 7

19、指令 REPE SCASB 执行后，如果 ZF=1，则表示（ ）

- A) 在此字符串中，没有找到指定的字符 B) 已经找到要查找的字符

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 846

C) 两个字符串相等

D) 此字符串是由同一字符组成

20、用 MOV 指令将十进制数 56 以组合型 BCD 码格式送入 AX，应使用指令 ()

A) MOV AX, 56

B) MOV AX, 56H

C) MOV AX, 0506

D) MOV AX, 0506H

二、简答题 (共 40 分)

1、CPU 与外设之间主要有哪几种数据传送方式？各有何特点？ (10 分)

2、简述 8259A 中断控制器的作用。(15 分)

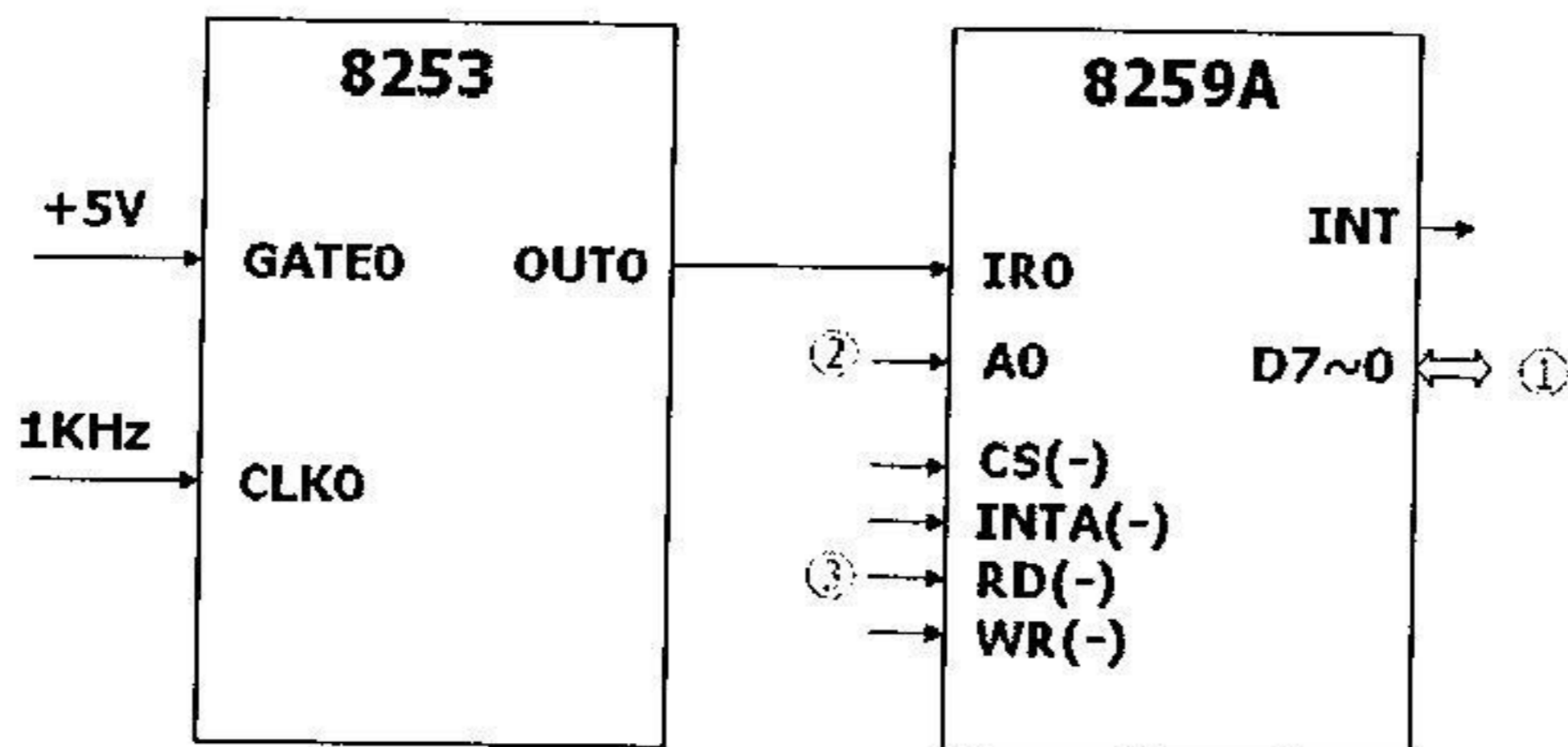
3、RS-232 接口常用的联络控制信号有 RTS、CTS、DSR、DTR、DCD 和 RI，试说明其各自的功用，并说明 RS-422、RS-423 及 RS-485 串行接口标准的特点及应用场合。(15 分)

三、分析设计题 (共 70 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：AD15-AD0、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____。(24 分)

其代码如下：

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 846

STACK SEGMENT STACK

DW 64 DUP (?)

STACK ENDS

CODE SEGMENT

ASSUME CS:CODE

START:

;初始化 8 号中断向量

CLI

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 ; ⑥:8259 中断号范围为?

OUT 21H, AL

MOV AL, 01H ; 非 AEOI

OUT 21H, AL

;初始化 8253

MOV AL, 35H

OUT ⑦, AL

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 846

```

MOV AL, 00H
OUT 40H, AL
MOV AL, 10H
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?
⑫
CODE ENDS
END START

```

2、假设在某系统中，要求 8255A 工作在方式 0，且 A 口作为输入、B 口和 C 口作为输出，控制口的地址为 2F3H，其工作程序如下，请补充完整之。(6 分)

```

MOV AL, 90H
MOV DX, 2F3H

```

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 846

```

OUT DX, AL
MOV DX, (13)
IN AL, DX
MOV DX, 2F1H
MOV AL, DATA1
(14) DX, AL
MOV DX, (15)
MOV AL, DATA2
OUT DX, AL
  
```

(二) 编程题 (40 分)

- 1、写出完成“ $X_1 \leftarrow X_2 + X_3 + 6$ ”运算的程序段。假设各变量的值均为用压缩 BCD 码表示的二位十进制数。(5 分)
- 2、编写程序段实现 8255A 的初始化：A 口工作于方式 1 输出，具有中断功能（INTEA 为 PC6 寄存器），并且把 PC4 引脚置 1。已知 A 口地址为 300H。(15 分)
- 3、编程实现 8250 的接收/发送中断服务子程序。设 8250 的初始化工作已由系统完成，中断识别寄存器 IIR 的端口地址为 3FAH，其格式如下：

0	0	0	0	0	D2	D1	D0
---	---	---	---	---	----	----	----

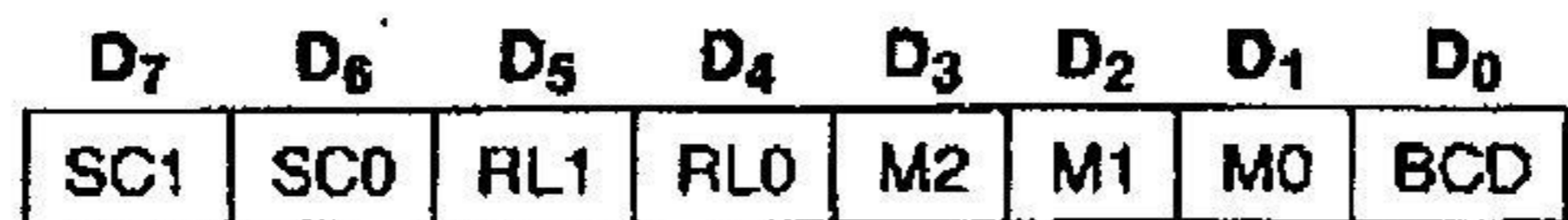
D2D1=00, Modem 中断；D2D1=01, 发送缓冲器空中断；D2D1=10, 接收缓冲器满中断；D2D1=11, 接收出错中断。要求：发生 Modem 中断时，在 CRT 上显示 ‘Change of Modem Status’；发生接收出错中断时，在 CRT 上显示 ‘Error or Break Off’；接收中断时，将接收数据转存 CL；发送中断时，发送 BL 的数据。(20 分)

注：8255 芯片资料见下页

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 846

芯片参考资料:

1、8253 的方式 2 为具有自动重装计数初值的分频器，8253 工作方式字的格式为:



2、8255 的方式字和位控字

