

选择、填空 15%-20%

简答题 30%

分析题 20%

综合应用题 30%

1. 将十进制数 52 转换成二进制数为?

**110100B**

2. 下面几个数中，最小的是? 43, 51Q, 101010B, 2CH

**51Q**

3. 若 X 的原码、Y 的反码和 Z 的补码都为 1001 1001，求 X、Y 和 Z 的真值。

**X、Y、Z 真值依次为 -25、-102、-103**

4. 8086/8088 CPU 内部有一个始终指示下条指令偏移地址的寄存器是?

**指令指针寄存器 IP**

5. 写出使 AX 清零的指令。

**例如: MOV AX, 0**

**或: XOR AX, AX**

6. 列举微机的几种应用。

**略**

7. 指令 “MOV BX, SEG TAB” 完成的功能是?

**将 TAB 的段地址送到 BX**

8. 某存储器芯片有地址线 12 根，数据线 8 根，该存储器芯片的存储容量为多少?

**容量为  $2^{12} \times 8b = 4KB$**

9. 某存储器芯片容量为  $4K \times 4bit$ ，若用它组成  $8K \times 8bit$  存储器组，所用芯片数以及用于片内寻址的地址线分别为?

**两个芯片一组先进行位扩展，然后需要两组进行字扩展，因此共需要 4 片。因为芯片容量为  $4K \times 4b = 2^{12} \times 4b$ ，所以片内寻址需要 12 根地址线。**

10. 类型号为 04H 的中断向量地址为?

**中断向量地址 = 中断类型号  $\times 4 = 04H \times 4 = 10H$**

11. 逻辑地址 1200H:1000H 对应的物理地址?

**物理地址 = 段地址  $\times 16 +$  偏移地址 = 1200H + 1000H = 13000H**

12. 如果 X 为数据段 2000H 单元的符号名，其中存放的内容为 4567H，当执行指令 “MOV

AX, X”后，AX 内容为多少？而执行“LEA AX, X”后，AX 内容为多少？

**4567H, 2000H**

13. 一个 SRAM 芯片，有 12 条地址线和 8 条数据线，则该芯片最多能存储 ASCII 字符的个数为？

**SRAM 芯片容量 =  $2^{12} \times 8b = 4KB$ , 每个 ASCII 至少需要一个字节来存储, 因此最多能存储 4K (或  $2^{12}$  或 4096) 个 ASCII 字符。**

14. 标志寄存器 FR 存放 CPU 运行完当前指令后的各种状态，这些标志位在程序的编写和调试中起决定性的作用。分析将 87H 与 4FH 两数相加后 6 个状态标志位：CF、PF、AF、ZF、SF 和 OF 的值。

**CF=0, PF=0, AF=1, ZF=0, SF=1, OF=0**

15. 8086/8088 CPU 在结构上由哪两个独立的处理单元构成？各组成单元的主要功能是什么？这样的结构最主要的优点是什么？

**略**

16. 指令是微处理器所能执行的操作命令，是计算机完成复杂任务的基础。写出能完成下述操作的指令。

(1) 将数据段 DATA 的段地址送至 DS 寄存器。

(2) 将数据段中偏移地址 1000H 单元的内容送至偏移地址 2000H 单元。

(3) 将数据 55H 送至端口 380H。

**(1) MOV AX, DATA**

**MOV DS, AX**

**(2) MOV AX, [1000H]**

**MOV [2000H], AX**

**(3) MOV DX, 380H**

**MOV AL, 55H**

**OUT DX, AL**

17. 中断是 CPU 与外设之间常用的数据传送方式之一，适合于实时数据传送，且 CPU 的利用率较高。由 INTR 引脚引入的中断称为可屏蔽中断，如何对其进行屏蔽？叙述 CPU 响应可屏蔽中断的过程？

**略**

18. 在微机系统中，使用了大量的 I/O 设备，例如键盘、鼠标、打印机等，有些场合还用到了 A/D、D/A 转换器。这些 I/O 设备都需要通过接口电路与 CPU 相连。CPU 与外设进行数据传送时，为什么需要 I/O 接口电路？I/O 接口电路的功能有哪些？

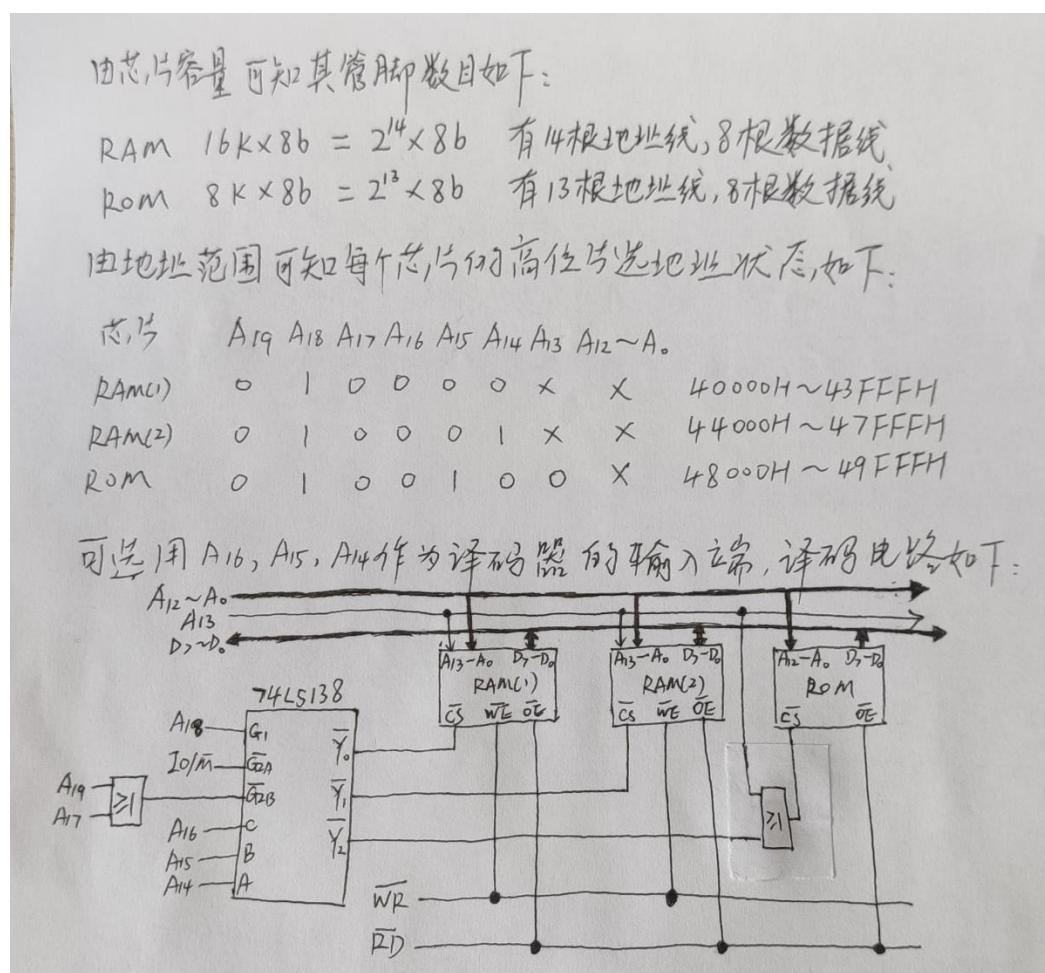
略

19. 执行下列指令后，AL 和 BL 中的内容分别是什么？

```
A DW 4546H
B DB 41H,42H,43H,44H,45H,46H
MOV AX, A
MOV BL, B[3]
HLT
```

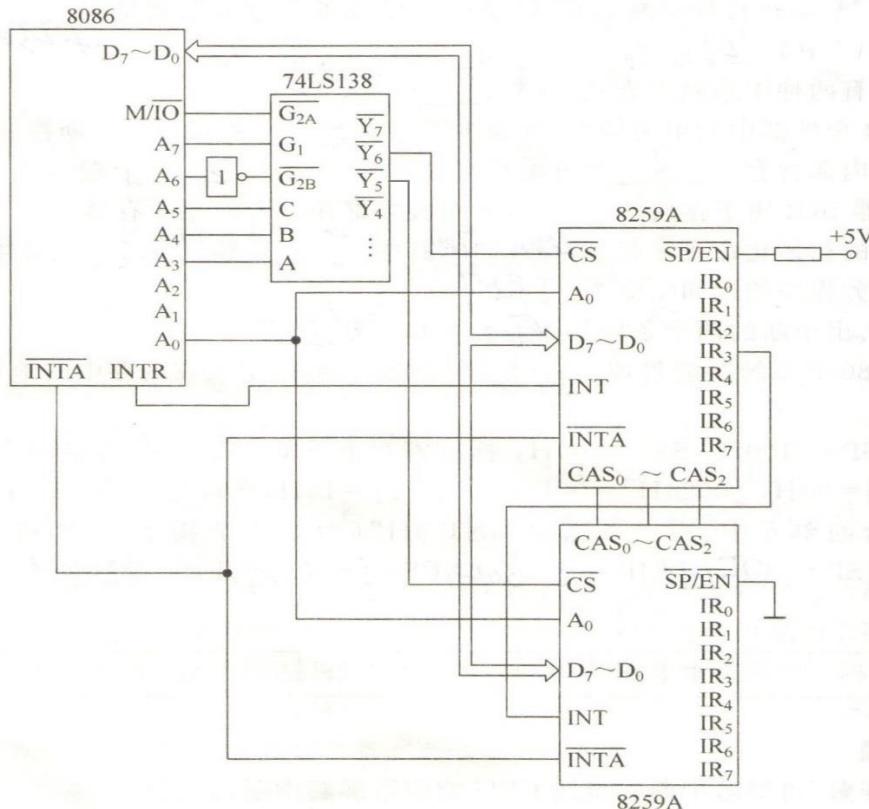
AL 和 BL 内容分别为：46H 和 44H

20. 请使用译码器 74LS138 和常用逻辑门电路将两片  $16K \times 8b$  RAM 芯片的地址范围设计在  $40000H \sim 47FFFH$  内，一片  $8K \times 8b$  ROM 芯片的地址范围设计在  $48000H \sim 49FFFH$  之间，画出各部分之间典型信号的连接图（CPU 使用 8088）。



21. 8086 微机系统中, 如图所示硬件连接, 8259A 的主片采用特殊全嵌套, 从片采用一般全嵌套, 主片和从片都是非自动中断结束, 中断源都为电平触发信号有效, 主片的中断类型码为 70H~77H, 从片的中断类型码为 40H~47H。

- (1) 写出主片 8259A 和从片 8259A 的地址;
- (2) 写出主片 8259A 的控制字, 并完成初始化编程;
- (3) 写出从片 8259A 的控制字, 并完成初始化编程。



- (1) 由图可知, 上面为主片, 下面为从片, 其片选端分别从#Y6 和#Y5 引出, 因此  
 主片地址为: F0H、F1H (地址不唯一, 因为 A2 和 A1 可以为任意值)  
 从片地址为: E8H、E9H (地址不唯一, 因为 A2 和 A1 可以为任意值)
- (2) 主片 4 个初始化命令字如下: ICW1=19H, ICW2=70H, ICW3=08H, ICW4=11H  
 初始化程序如下:

```

MOV AL, 19H
OUT 0F0H, AL
MOV AL, 70H
OUT 0F1H, AL
MOV AL, 08H
OUT 0F1H, AL
MOV AL, 11H
OUT 0F1H, AL

```

(3) 从片 4 个初始化命令字如下: ICW1=19H, ICW2=40H, ICW3=03H, ICW4=01H

初始化程序如下:

MOV AL, 19H

OUT 0E8H, AL

MOV AL, 40H

OUT 0E9H, AL

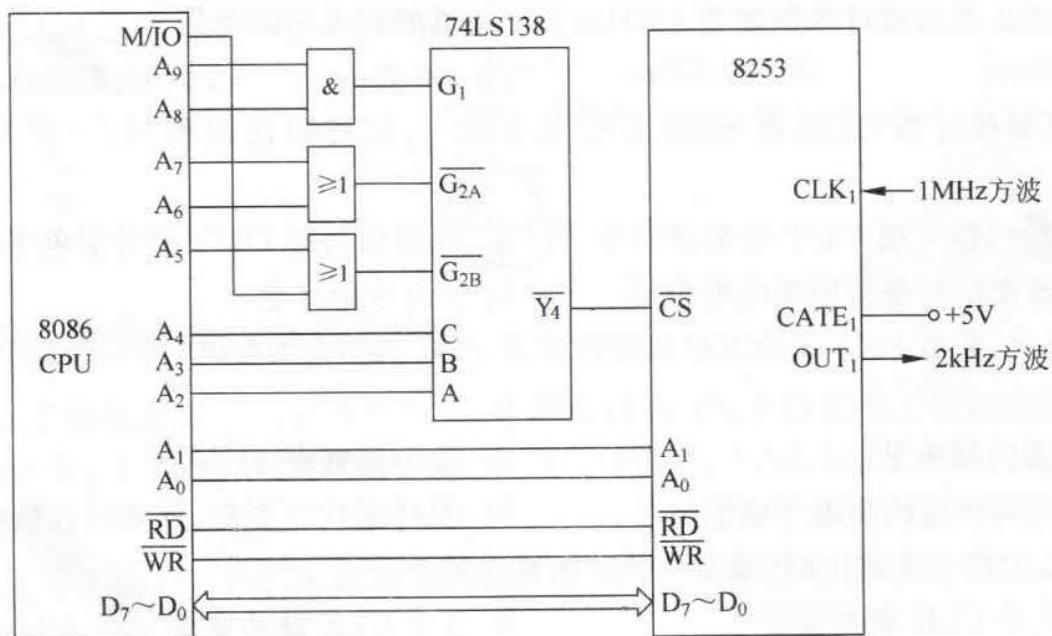
MOV AL, 03H

OUT 0E9H, AL

MOV AL, 01H

OUT 0E9H, AL

- 如图所示硬件电路, 试写出 8253 的 4 个端口地址, 并写出计数器 1 的初始化程序, 要求采用十进制计数。



端口地址: 310H, 311H, 312H, 313H

由图可知, 使用的是计数器 1, 输出方波信号, 因此是方式 3, 初值=1MHz÷2kHz=500, 若采用十进制计数, 则初值为 500H, 仅需写入高字节即可, 所以控制字为 67H。

初始化程序如下:

MOV AL, 67H

MOV DX, 313H

OUT DX, AL

MOV AL, 05H

MOV DX, 311H

OUT DX, AL