

# 同济大学一九九九年硕士生入学考试试题

考试科目: 计算机原理及应用 编号: 55-1

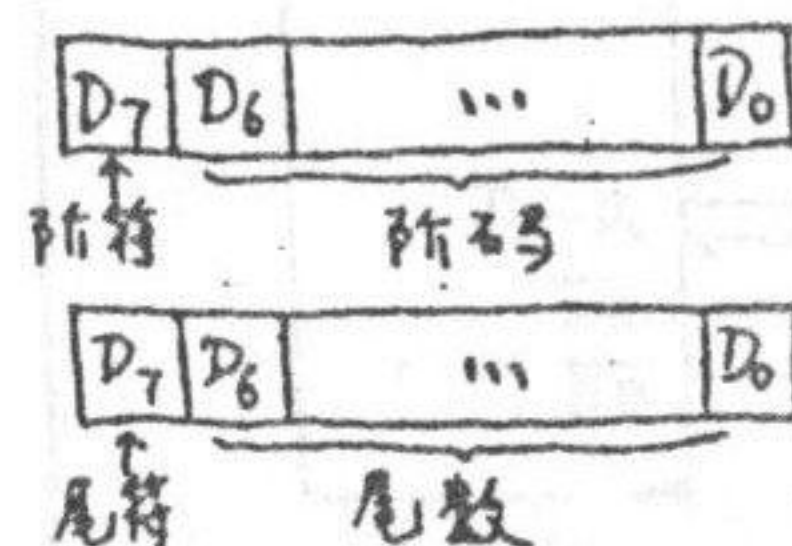
答题要求:

考生注意:

1. 本卷供 8088/8086、286 考生使用, 请注意题图中的选择。
2. 附录中给出: Intel 8088、286 引脚图、8255、P20 控制字、信号等。

## 一. 填空 (30分, 每小题3分)

1. 某数的原码表示为 F9H, 则该数的反码表示为 \_\_\_\_\_, 补码表示为 \_\_\_\_\_。
2. 十进制数 64.5 所对应的二进制表示为 \_\_\_\_\_, BCD 码表示为 \_\_\_\_\_。
3. A、B 均为 8 位二进制数,  $A = F0H$ ,  $B = E0H$ , 则:  
 $A+B =$  \_\_\_\_\_  
 $A-B =$  \_\_\_\_\_
4. 某系统浮点数定义为:



则十进制数 -3.5 的规格化浮点表示为 \_\_\_\_\_。

5. 下列指令序列执行后, 状态标志  $C =$  \_\_\_\_\_,  $Z =$  \_\_\_\_\_,  $O =$  \_\_\_\_\_。  
(8086/8088 送 a, 286 送 b)

a. `mov AL, 10011100B`  
`mov BL, 11101111B`  
`ADD AL, BL`

b. `LD A, 10011100B`  
`LD B, 11101111B`  
`ADD A, B`

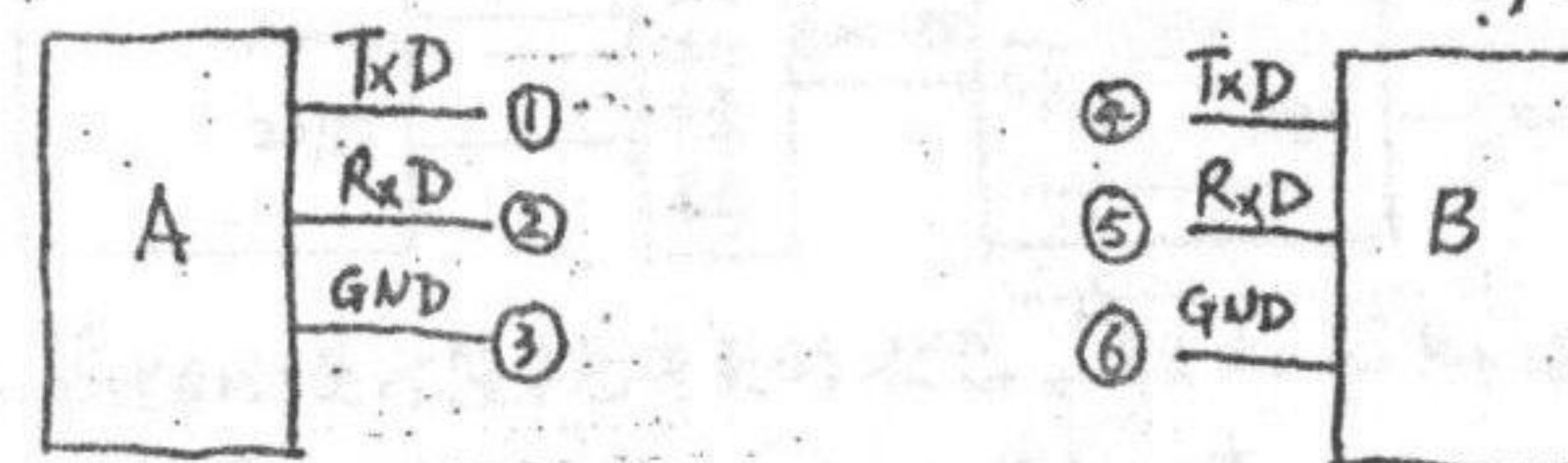
6. 下列指令序列执行后,  $SP =$  \_\_\_\_\_。(8086/8088 送 a, 286 送 b)

a. `mov sp, 1FFFFH`  
`mov AX, 00H`  
`mov BX, 0FFFFH`  
`PUSH AX`  
`PUSH BX`  
`POP BX`

b. `LD SP, 1FFFFH`  
`LD HL, 00H`  
`LD DE, 0FFFFH`  
`PUSH HL`  
`PUSH DE`  
`POP DE`

7. 异步串行通信中, 完整的一帧数据包括 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_四部分。

8. 如下图所示, 计算机 A 与计算机 B 通过 RS232 串行通信, 采用三线制传输的接线规则应该是 ①-\_\_\_\_\_, ②-\_\_\_\_\_, ③-\_\_\_\_\_。



9. A/D 转换器的转换精度通常用 LSB 表示。8 位 A/D 转换器, 参考电压为  $\pm 5V$ , 则  $\frac{1}{2}$  LSB 的量化值为 \_\_\_\_\_ V。



# 同济大学一九九九年硕士生入学考试试题

考试科目: 计算机原理及应用

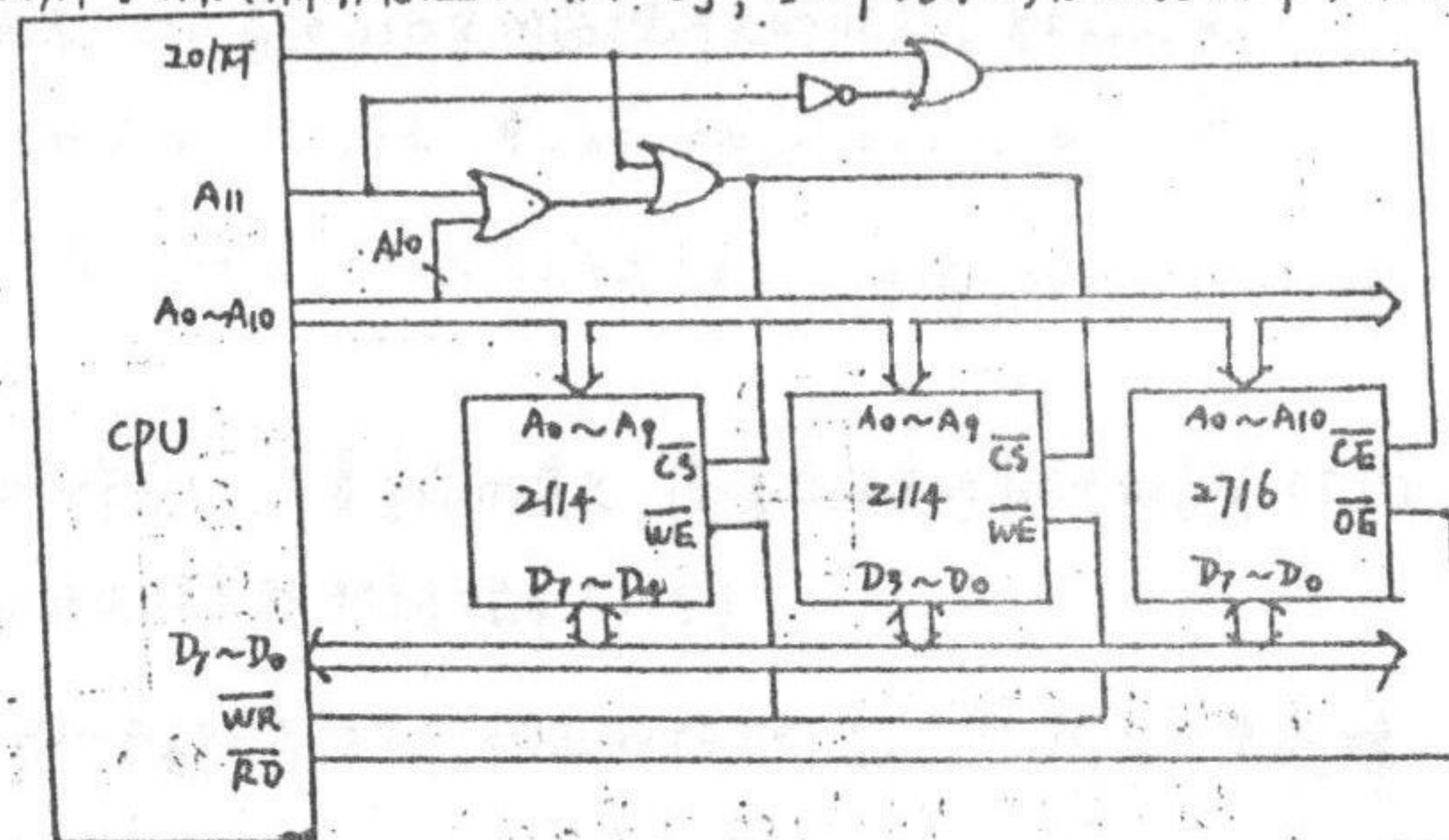
编号: 55-2

答题要求:

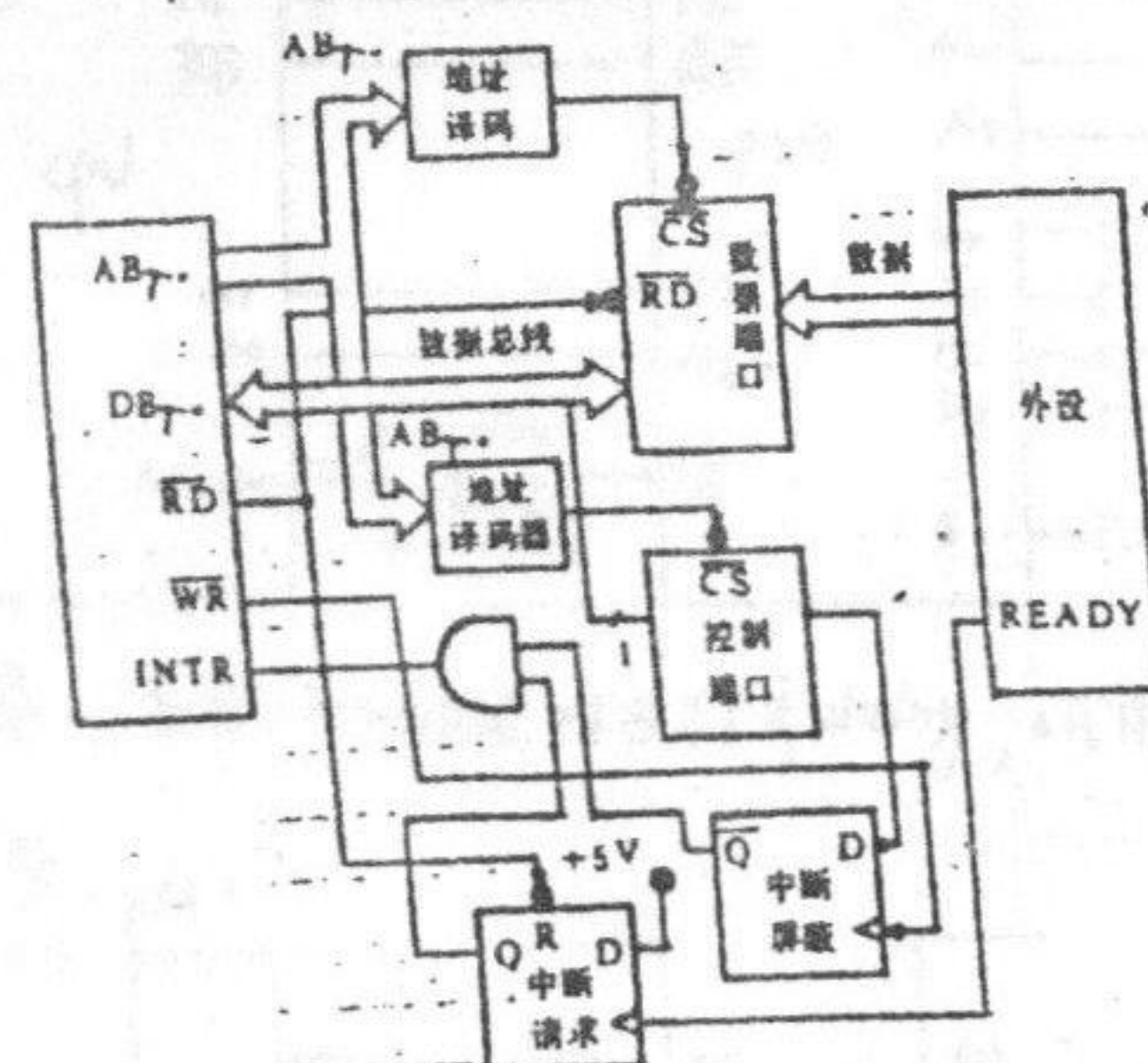
10. 微型计算机与I/O之间数据传输的基本方式有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和DMA传送四种。

二. 1. 静态RAM、动态RAM各有何优缺点? (5分)

2. 如下所示的存储器系统: 2114为1K×4 RAM, 2716为2K×8 ROM, 请分析RAM、ROM的地址范围各为多少? (图中 $\Rightarrow$ 为或门, 20/16为输入输出/存储器请求信号, 但由本图指示对存储器操作) (10分)

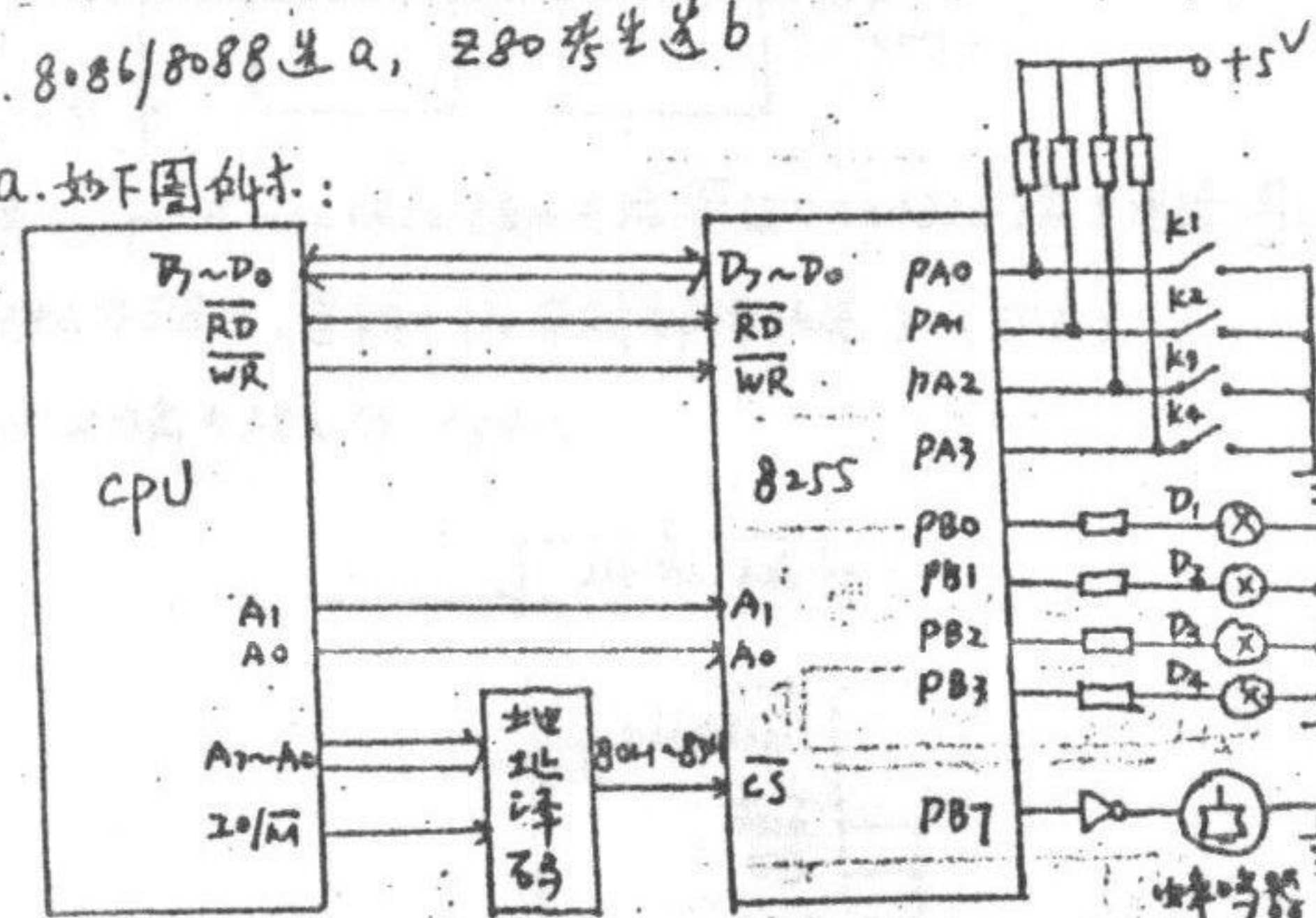


三. 下图为一单中断源中断接口电路原理图, 试从中断请求、中断屏蔽、中断响应三方面介绍接口电路工作原理。(10分)



四. 8086/8088选A, 280选B

a. 如下图所示:



CPU通过8255定时监视开关的状态。开关K<sub>1</sub>~K<sub>4</sub>与指示灯D<sub>1</sub>~D<sub>4</sub>一一对应, 某一开关闭合时, 相应的指示灯亮, 同时, 只要有开关闭合, 蜂鸣器将发出声音。8255端口地址为804~834。



# 同济大学一九九九年硕士生入学考试试题

考试科目: 计算机原理及应用 编号: 55-3

答题要求:

要求:

1. 定义8255工作方式, 并基于你的定义, 简要介绍实时监视的方法(5分)

2. 编写初始化程序和判别程序段。(10分)

(提示: PBO~PB3 输出高电平, 相应的指示灯亮, PB7 输出低电平, 蜂鸣器发出声音)

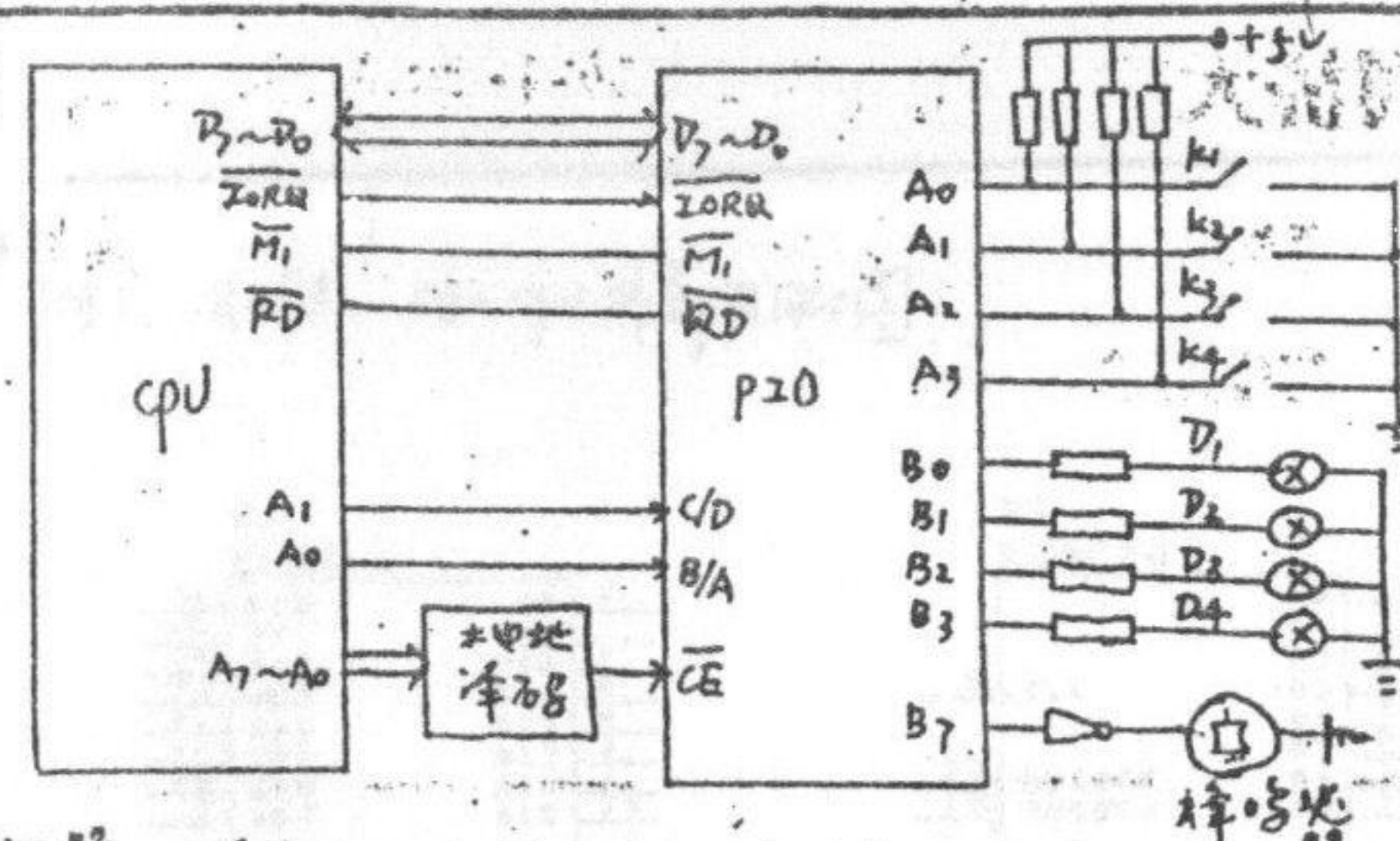
b. 如下图所示, CPU通过P20实时监视开关的状态。开关 $K_1 \sim K_4$ 与指示灯 $D_1 \sim D_4$ 一一对应, 某开关闭合时, 相应的指示灯亮, 同时, 只要有开关闭合, 蜂鸣器将发出声音。P20端口地址为80H~83H。

要求:

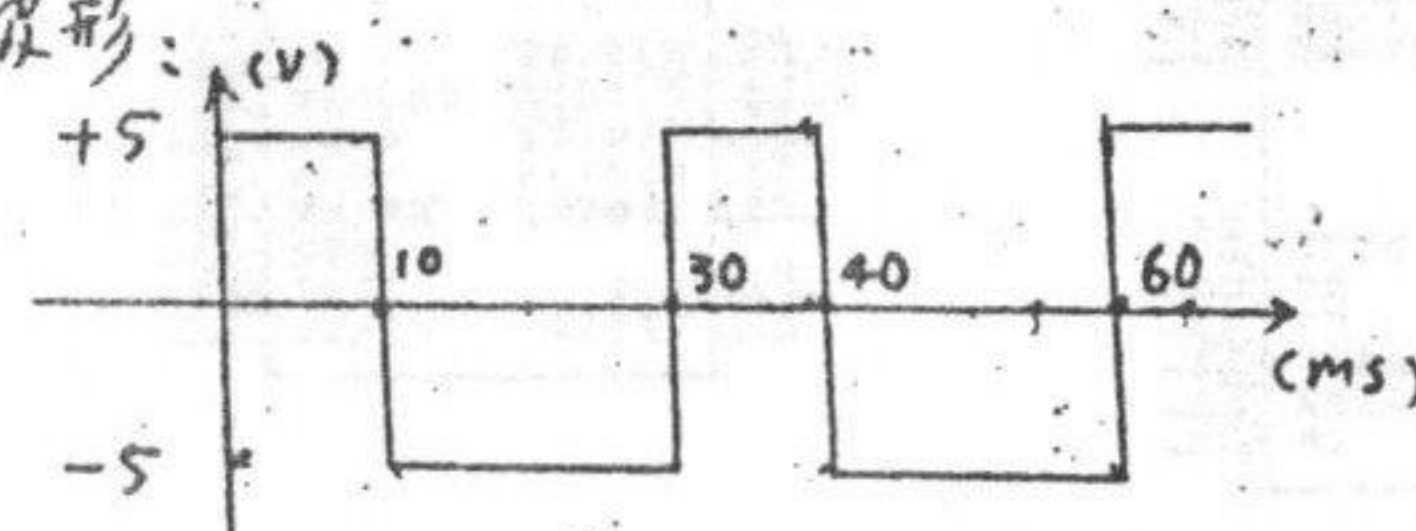
1. 定义P20工作方式, 并基于你的定义, 简要介绍实时监视的方法(5分)

2. 编写初始化程序和判别程序(10分)

(提示: B0~B3 输出高电平, 相应的指示灯亮, B7 输出低电平, 蜂鸣器发出声音)

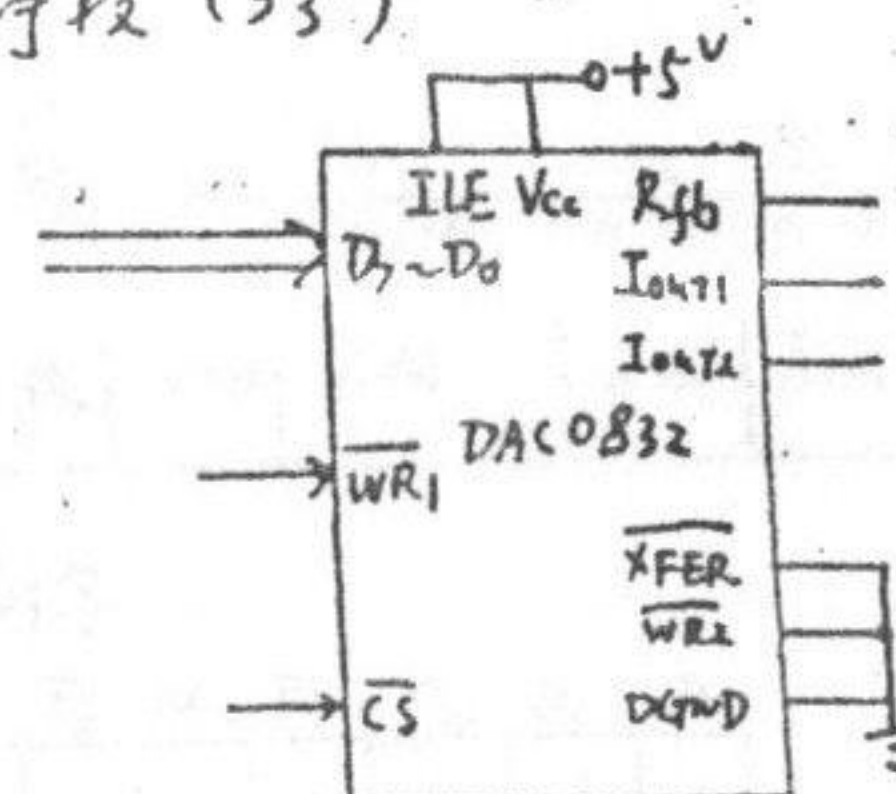


五. 波形发生器: 现有1ms的延时子程序delay, 试用DAC0832产生如下所示的波形:



1. 画出完整的CPU与DAC0832接口电路图及DAC0832输出电路图(DAC0832端口地址为F8H, 逻辑门及逻辑器件任选)(10分)

2. 编写波形输出程序段(5分)





123

# 同济大学一九九九年硕士生入学考试试题

考试科目: 计算机原理及应用

编号: 55-4

答题要求:

六. 在STRING开始的存储单元中设有一字符串, 其中第一字节为字符串长度。编程将字符串的每一个字节加上偶校验位后放回原单元中, 并在SUM所在的字节单元中放入新字符串的累加和。

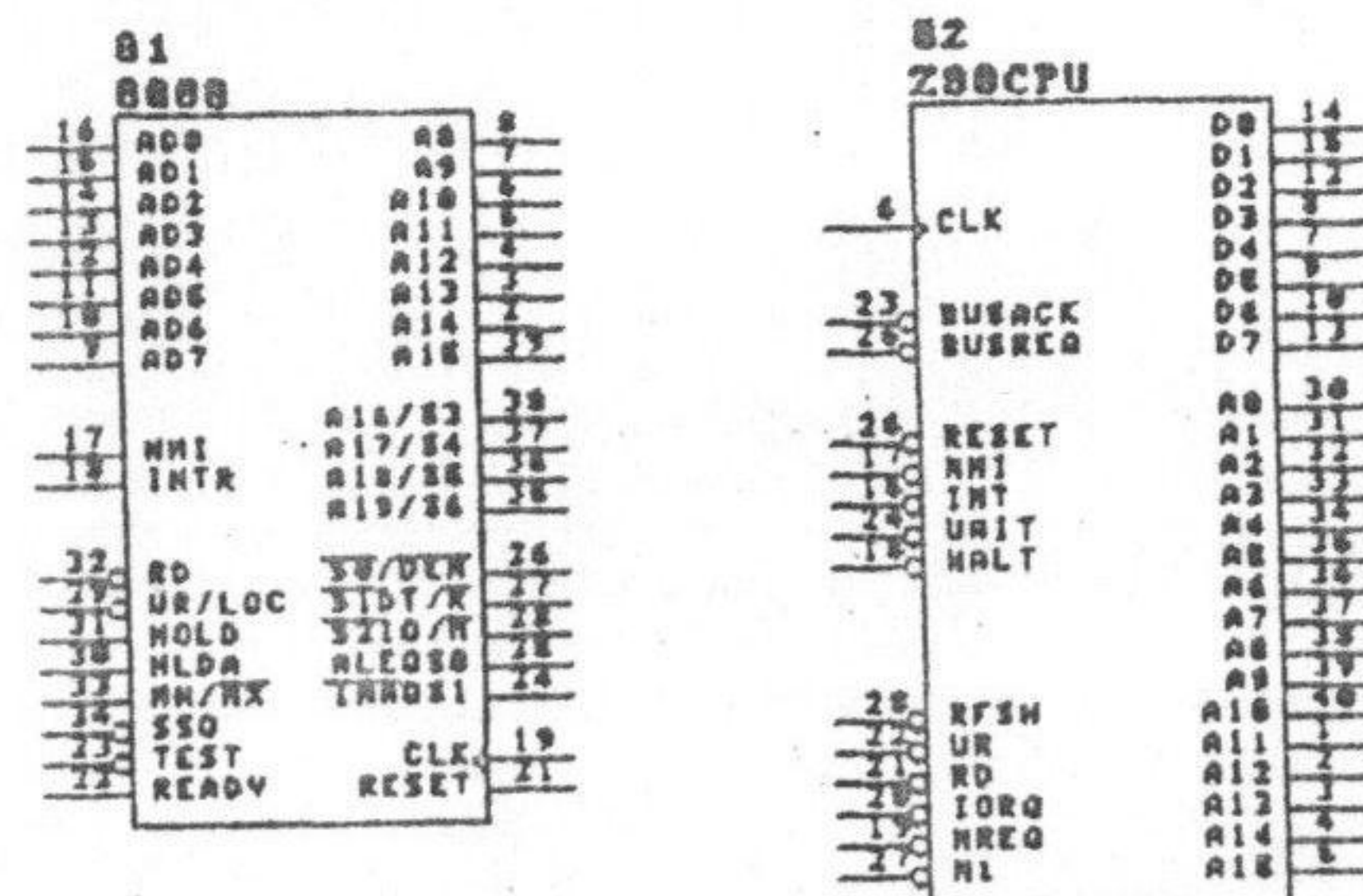
要求:

1. 画出程序框图 (15分)
2. 编写完整的汇编语言程序 (10分)

(注: ① 奇偶校验位放在D<sub>7</sub>位

② 累加不考虑进位加, 累加和依然为一个字节)

附1: 8088. 286 CPU 外部引脚图



附2: 8255. P20 控制字

8255 控制字:

	D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>
标志	A组	A口	C口(高4)	B组	B口	C口(低4)		
	方式	方向	方向	方式	方向	方向		

P20 控制字

	D <sub>7</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>0</sub>
方式	x	x	1	1	1	1	1	1