

## 一、简单回答下列问题 (20%)

1. 微处理器、微型计算机、微型计算机系统有什么联系与区别?
2. 试利用一个字节的字长, 将十进制数-115 转换为相应的二进制原码、反码和补码。
3. 在微处理器中, 程序计数器 PC 的作用是什么?
4. 外设请求中断必须具备什么条件? CPU 响应中断的条件是什么?
5. 一个异步串行发送器发送 8 个数据位的字符, 在系统中使用一个奇偶校验位和两个停止位, 若每秒发送 100 个字符, 则其波特率是多少?

## 二、汇编语言程序设计 (33%)

(注: 考生可以用 MCS-51 指令或 Intel 8086 指令编写程序)

1. 在首地址为 TABLE 的数组中存放着 100 个 8 位无符号二进制数, 试编写一个程序把其中的最小数和最大数找出来, 分别存放在 MIN 和 MAX 单元中。
2. 在以 BLOCK 为首地址的内存单元中, 存放有 200 个单字节的补码, 试编一个程序统计出其中的正数和负数的个数, 并将统计结果分别存于 PLUS 和 NEGAT 单元。
3. 在内存单元 ADDR 中存放有一个 8 位无符号二进制数 X, 试根据下例函数编写出求 Y 值的程序, 将结果存入 RESULT 单元。

$$Y = \begin{cases} X^2 + 6 & 0 \leq X < 10H \\ 2X - 8 & 10 \leq X < 50H \\ 28 & X \geq 50H \end{cases}$$



考试科目代码及名称: 533 微机原理

第 2 页 共 2 页

## 三、存储器设计 (11%)

某系统的存储器包括 4k 字节 EPROM 和 2k 字节的 RAM, EPROM 和 RAM 均选用  $2k \times 8$  位的芯片。要求 EPROM 的地址空间从 1000H 开始, RAM 的地址空间紧跟着 EPROM 之后安排。画出其存储器、译码器、CPU (或单片机) 三者之间的连接图。

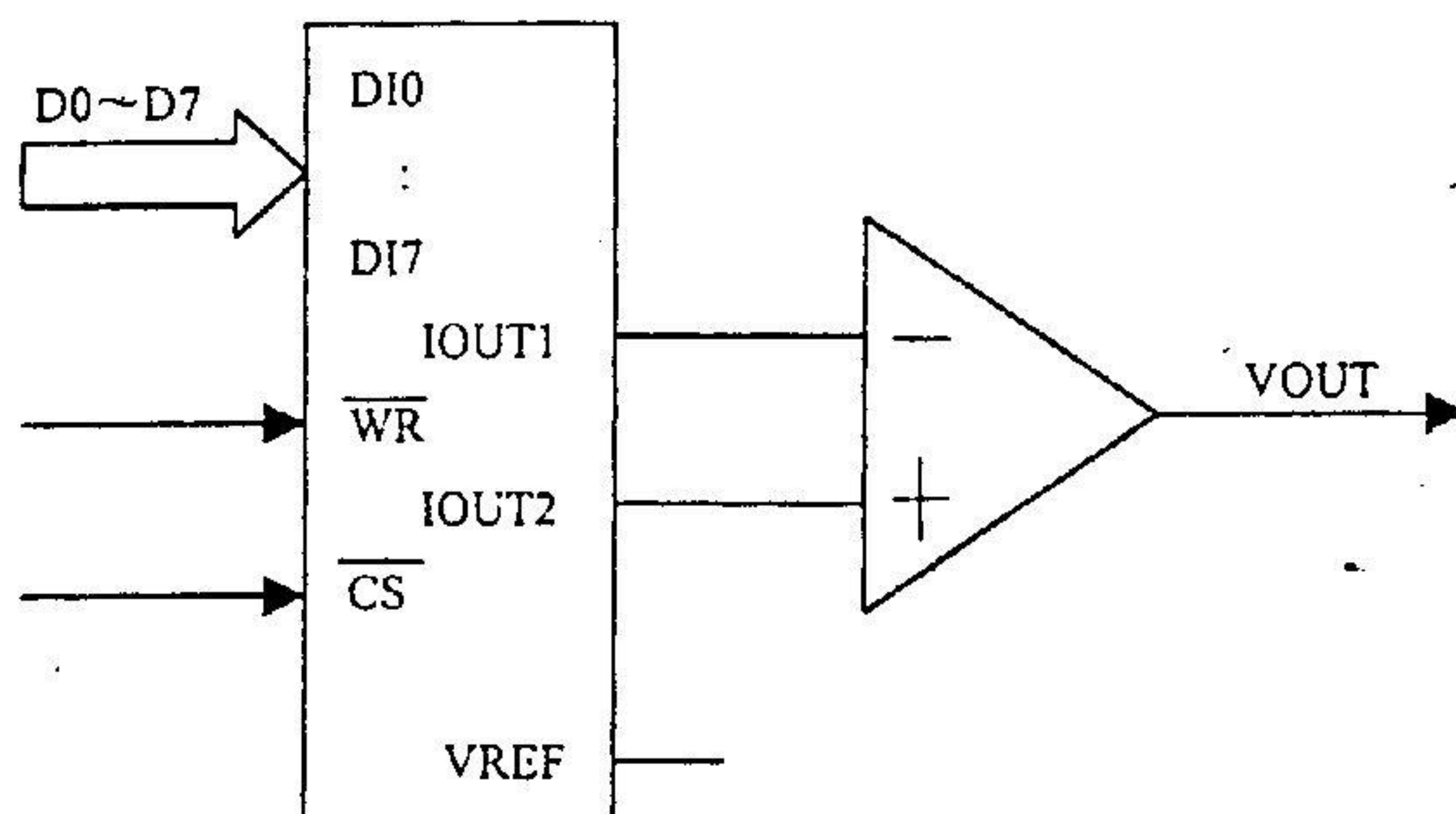
## 四、接口应用 (36%)

(注: 应届生必须完成 1、2、3 三题; 历届生从 1、2、3、4 中任选三题)

1. 使用 8255A 芯片的口 A 和口 B 分别作为七段 LED 显示器的段码和数字位数据口, 现有 8 个七段 LED 显示器, 试设计一动态多路分时显示程序以及硬件连接电路图。

2. 设 8253 的通道 0~2 和控制端口的地址分别为 300H~303H, 定义通道 0 工作在方式 3,  $CLK0=2MHz$ 。试编写初始化程序, 并画出硬件连线图。要求通道 0 输出 2000Hz 的方波, 通道 1 用通道 0 的输出作计数脉冲, 输出频率为 400Hz 的序列负脉冲。

3. 用一片 8 位 D/A 转换器(端口地址为 addr)、一片运放组成一个三角波发生器, 波形幅度为 (0~5V), 试画出与 CPU 的电路连接图, 并编程。



4. 根据自己工作中所接触到的计算机测控系统, 简单描述其基本的组成结构, 并介绍一下所遇到过的过程接口设备及其作用。