

华东化工学院一九九七年研究生入学考试试题

(试题附在考卷内交回)

考试科目 微机原理 323

第 1 页共 10 页

一. 选择题 (15%)

1. $(95.75)_{10} = ()$

A. $(10010101.11)_2$ B. $(5F.3)_{16}$ C. $(137.6)_8$ D. $(95.C)_{16}$

2. 要用()位二进制数才能表示5位十进制数。

A. 16 B. 17 C. 18 D. 15

3. 一个用24位二进制数表示的浮点数, 其中阶符1位, 阶码6位, 尾数符1位, 尾数16位。此时浮点数所能表示的数值范围是()。

A. $-2^{2^5-1} \times (1-2^{-15}) \sim +2^{2^5-1} \times (1-2^{-15})$

B. $-2^{2^6-1} \times (1-2^{-16}) \sim +2^{2^6-1} \times (1-2^{-16})$

C. $-2^{2^7-1} \times (1-2^{-16}) \sim +2^{2^7-1} \times (1-2^{-16})$

D. $-2^{2^7-1} \times (1-2^{-17}) \sim +2^{2^7-1} \times (1-2^{-17})$

4. 已知带符号的二进制数X和Y的补码分别为01101101和11000100, 则 $[X-Y]_{补} = ()$ 。

A. 溢出 B. 10101001 C. 00101001 D. 00110001

5. CPU进行无符号数加法运算时, CPU的溢出标志位将()。

A. 溢出标志位不变

B. 随运算结果变化, 当溢出标志为0时, 表示运算结果有效

C. 随运算结果变化, 当溢出标志为1时, 表示运算结果溢出

D. 随运算结果变化, 但对运算结果无影响。

6. 下列总线中属于系统总线的是()。

A. RS-232C B. PCI C. 片总线 D. IEEE-488

7. 在以DMA方式传送数据的过程中, 由于没有破坏()的内容, 所以一旦数据传送完毕, CPU可以立即返回原程序。

A. 寄存器 B. PC(或IP) C. 堆栈 D. 变址寄存器

8. 在RS-232C标准中, 规定逻辑“1”和逻辑“0”的电平为()。

A. +5V~+15V和-5V~-15V B. -5V~-15V和+5V~+15V

C. +10V~+15V和0V~+5V D. 0~-5V和-10V~-15V

9. 中断向量表中存放的内容是()。

A. 中断断点地址

B. 操作数所在内存单元地址

C. 中断服务程序入口地址表的地址

D. 中断服务程序的入口地址

10. 串行接口芯片8251A在发送过程中, 一般用引脚信号()向CPU请求中断。

A. TXD B. TXRDY C. $\overline{\text{RTS}}$ D. $\overline{\text{CTS}}$

二. 简答题 (28%)

1. 三态缓冲电路的基本作用是什么?

2. 程序计数器的内容是什么?

3. 分别用什么指令可使累加器A中的低4位清零、置1、取反, 而高4位保持不变。

4. 为什么在主程序和中断服务程序中都要安排开中断指令? 如果开中断指令安排在中断服务程序的末尾, 那么将产生什么后果? 如果要实现中断嵌套, 则开中断指令应如何设置?

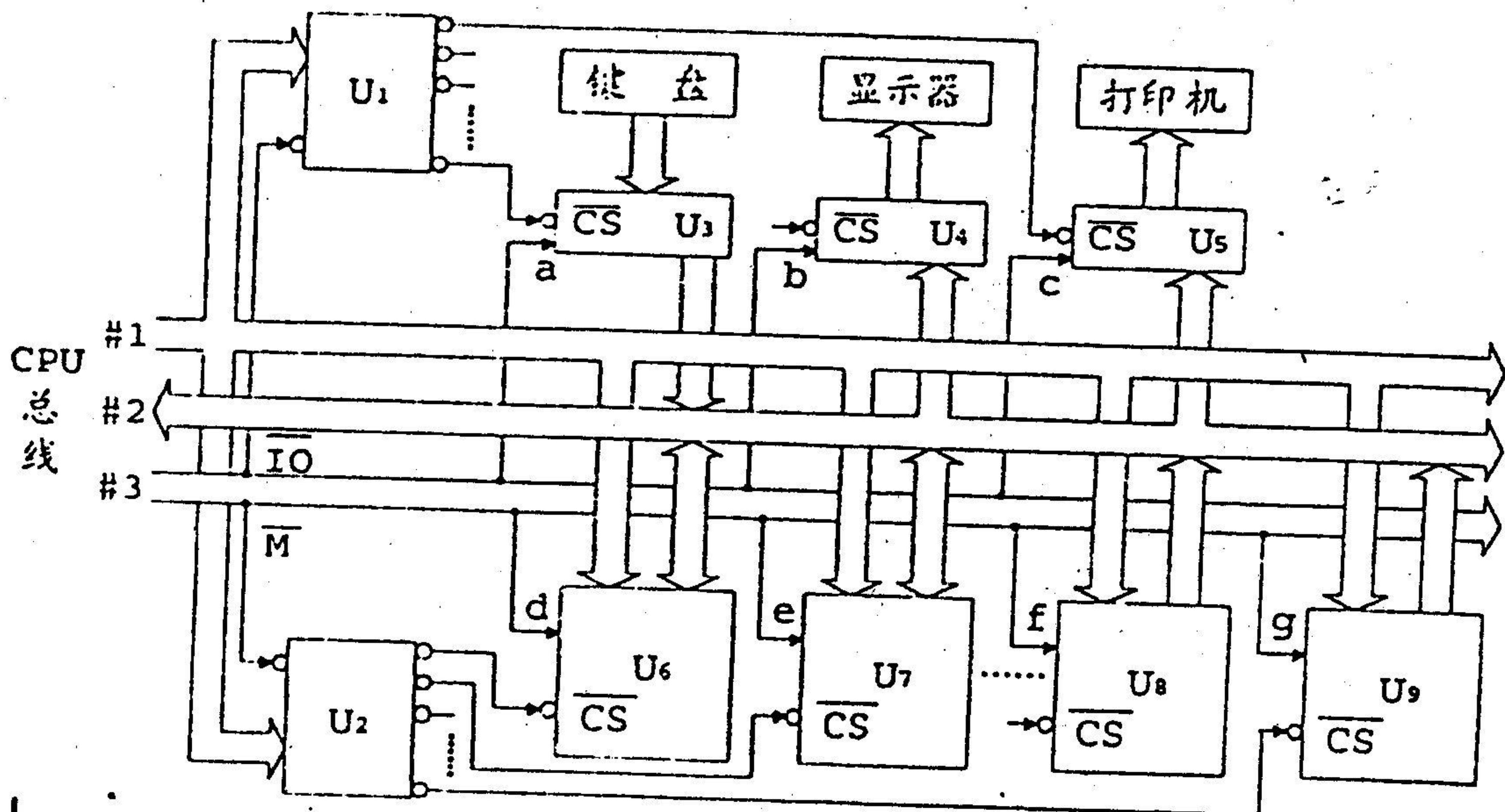
华东化工学院一九九〇年研究生入学考试试题

(试题附在考卷内交回)

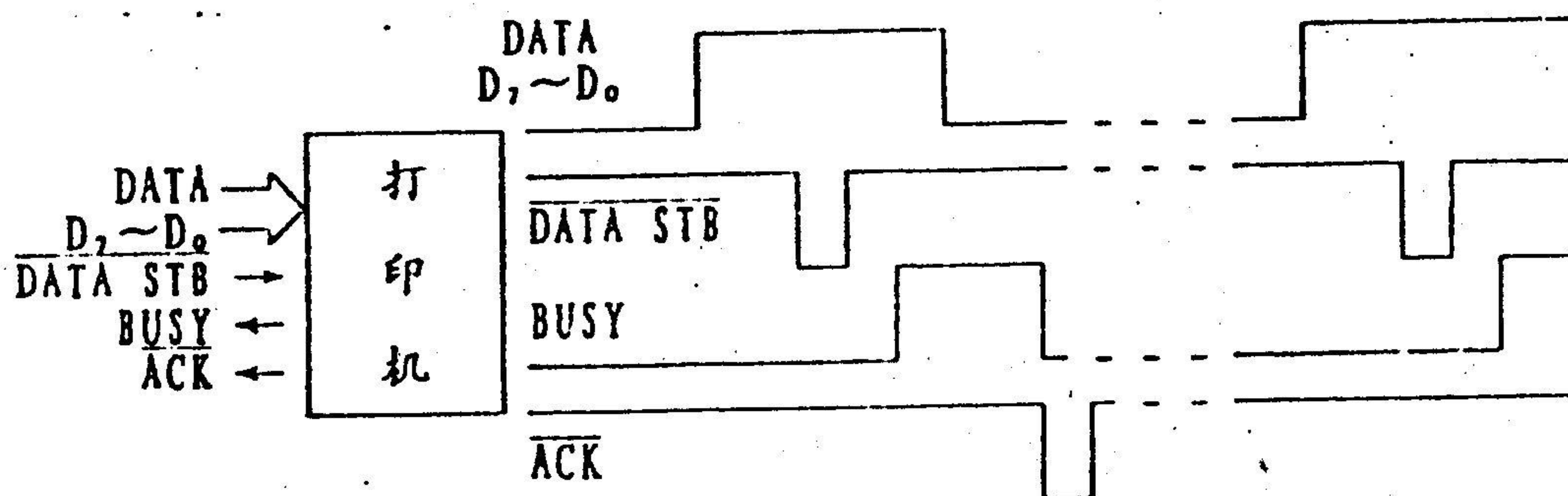
考试科目 微机原理 323

第 3 页共 10 页

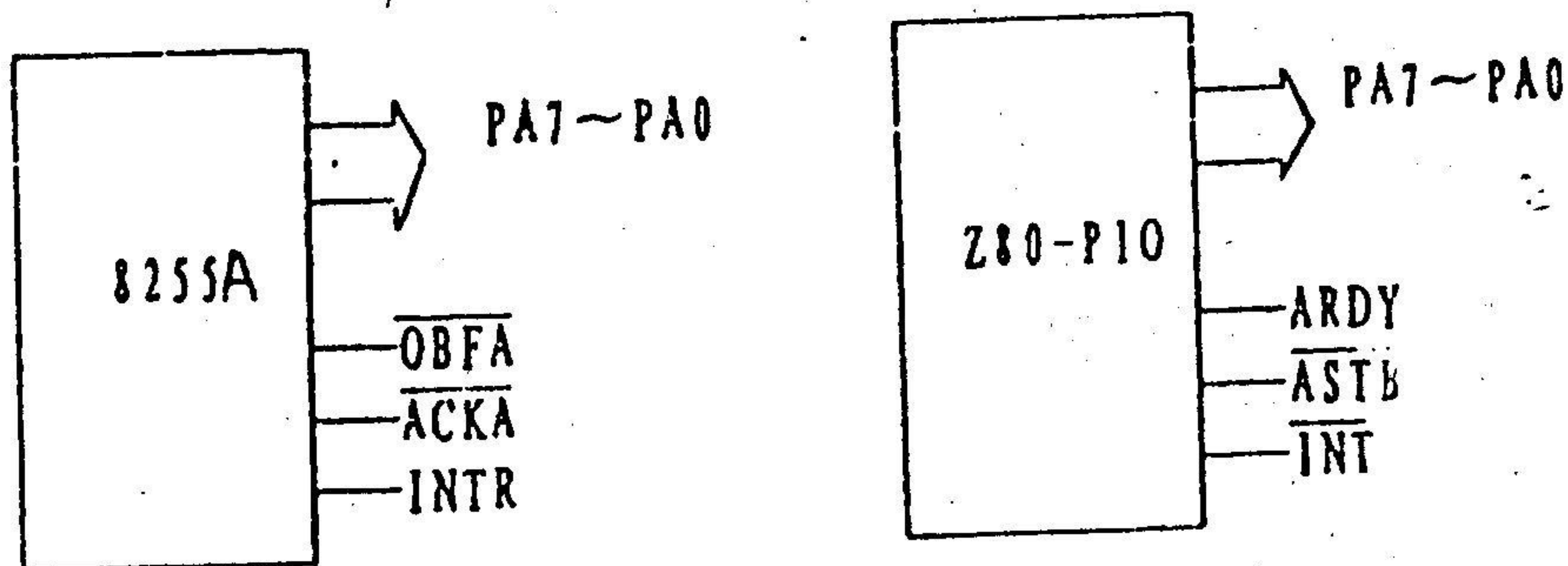
5. 一般单片机由哪几个部分组成？它有哪些突出的特点？
6. 下图为一微机系统的结构原理图，#1、#2和#3是CPU总线，其中#3为控制总线， \overline{M} 为存储器操作信号， \overline{IO} 为输入/输出操作信号， $a \sim g$ 为其它控制信号； $U_1 \sim U_9$ 为集成电路芯片，其中 \overline{CS} 为各自的片选控制信号端。试说明 U_1 、 U_3 、 U_8 分别为什么部件？ c 、 d 分别为什么控制信号。



7. CPU通过并行接口与打印机相连, 打印机的各个信号应有的时序如下所示。



用8255A (或PIO) 芯片作为并行接口时, PA口应设定为什么工作方式? 打印机的 $\overline{\text{DATA STB}}$ 应连至8255A (或PIO) 的哪个引脚? 打印机的 $\overline{\text{ACK}}$ 应连至8255A (或PIO) 的哪个引脚?



华东化工学院一九九七年研究生入学考试试题

(试题附在考卷内交回)

考试科目 微机原理 323

第 5 页共 10 页

三、阅读下列汇编语言程序, 按要求写出程序运行结果。(9%)
(a. b. c 中任选一题, 多做则以次序在前的答案计分)

a. Z80 程序

```

    ORG 2000H
START: LD HL, DATA
      LD C, 00H
      LD D, 01H
      LD B, 08H
Loop: LD A, (HL)
      AND D
      JP Z, NEXT
      INC C
NEXT: RLC D
      DJNZ LOOP
      INC HL
      INC HL
      LD (HL), C
      HALT
      ORG 2800H
DATA: DW F9B4H
RESULT: DB 00H
      END START
  
```

b. 8086/8088 程序

```

DATA    SEGMENT AT 3000H
X        DW F9B4H
ONE      DW ?
DATA    ENDS
CODE    SEGMENT
START    PROC FAR
        ASSUME CS:CODE, DS:DATA
BEGIN:   PUSH DS
        MOV AX, 0
        PUSH AX
        MOV AX, DATA
        MOV DS, AX
        MOV CX, 08H
        MOV BX, 00H
        MOV DX, 01H
        MOV AX, X
        AND AX, DX
        JZ NEXT
        INC BX
NEXT:    ROL DX, 1
        Loop FIND
DONE:    MOV ONE, BX
        RET
START    ENDP
CODE    ENDS
        END BEGIN
  
```


C. MCS-51 程序

```

ORG 0200H
MOV DPTR, #DAT
MOV R0, #0
MOV R1, #1
MOV R3, #8
Loop: MOVX A, @DPTR
      ANL A, R1
      MOV R4, A
      JZ NEXT
      INC R0
NEXT: MOV A, R1
      RL A
      MOV R1, A
      DJNZ R3, Loop
      INC DPTR
      INC DPTR
      MOV A, R0
      MOVX @DPTR, A
HERE: SJMP HERE
ORG 8000H
DAT: DW B4F9H
      DB 0
      END

```

程序执行后的结果:

a. Z80 程序

A = _____

B = _____

D = _____

(2800H) = _____

(2801H) = _____

(2802H) = _____

b. 8086/8088 程序

AX = _____

CX = _____

DX = _____

(3000H) = _____

(3002H) = _____

C. MCS-51 程序

R1 = _____

R3 = _____

R4 = _____

(8000H) = _____

(8001H) = _____

(8002H) = _____

华东化工学院一九九七年研究生入学考试试题

(试题附在考卷内交回)

考试科目 微机原理323

第 7 页共 10 页

四. 汇编语言程序设计 (Z80, 8086/8088, MCS-51 均可选)
(注: 应届考生必须完成下列二题汇编语言程序设计,
历届考生只需要从中任选一题) (18%)

1. 在内存单元之中存放了两个字符串 A 和 B。其中 A 有 15 个互不相同的 ASCII 字符组成, B 有 20 个互不相同的 ASCII 字符组成。试编一程序将既在 A 中又在 B 中出现过的 ASCII 字符构成一个新的字符串 C 存放于内存单元之中。

2. 在内存 MARK 单元开始的缓冲区中连续存放着 1000 个学生的某门课程考试成绩。试编一程序统计一下其中 90~100、60~89、0~59 的人数, 并将统计结果依次存放在 RESULT 开始的相邻单元之中。

五. 用一片 3:8 译码器、二片 $8K \times 8$ 位的静态 RAM 芯片及有关门电路, 设计 16KB 的 RAM 存储器系统。要求其中的一片 RAM 芯片的字节地址均为偶数地址, 另一片 RAM 芯片的字节地址均为奇数地址。试画出存储器系统的设计图示, 写出每片存储器芯片的地址空间范围。(9%)

华东化工学院一九九七年研究生入学考试试题
(试题附在考卷内交回)

考试科目 微机原理 323

第 9 页共 10 页

六、设计一个微机应用系统(包括软、硬件),使其能具有波形发生器的功能。要求如下: (12%)

1. 用CPU(286, 8046/5038, MCS-51均可选)及一些接口器件设计出波形发生器的硬件原理图。
2. 编制出能产生1000Hz方波的程序。
3. 编制出能产生锯齿波波形的程序,要求每秒钟连续产生500个锯齿波波形。

(注:应届考生完成1、2、3;历届考生完成1、2)

七. 假定采用可编程并行接口芯片 PIO (或 8255A) 的 B 口作为控制 8 个发光二极管 LED₀ ~ LED₇ 依次逐一发光之用, 要求不断循环显示. 试画出接口部分的连接图, 并编制程序实现之. (9%)