

第四次微机接口作业

卢雨轩 19071125

2021 年 11 月 20 日

1. 若某一终端以 2400 波特的速率发送异步串行数据，发送 1 位需要多少时间？假如一个字符包含 7 个数据位、1 个奇偶校验位、1 个停止位，发送 1 个字符需要多少时间？

(a) 需要 $1/2400 = 0.42ms$ 。

(b) 需要 $1/2400 \times (7 + 1 + 1 + 1) = 4.2ms$

2. 若 8251A 以 9600 波特的速率发送数据，波特率因子为 16，发送时钟 TxC 频率为多少？

(a) 153600

3. 若 8251A 的端口地址为 FF0H，FF2H，要求 8251A 工作于异步工作方式，波特率因子为 16，有 7 个数据位，1 个奇校验位，1 个停止位，试对 8251A 进行初始化编程。

```
MOV DX,FF2H
MOV AL,5AH
OUT DX,AL
MOV AL,00010101B
out DX, AL
```

4. 某微机系统用串行方式接收外设送来的数据，再把数据送到 CRT 去显示，若波特率为 1200，波特率因子为 16，用 8253 产生收发时钟，系统时钟频率为 5MHz，收发数据个数为 COUNT，数据存放到数据段中以 BUFFER 为始址的内存单元中。8253 和 8251A 的基地址分别为 300H 和 304H。

(a) 画出系统硬件连线图。

(b) 编写 8253 和 8251A 的初始化程序。

(c) 编写接收数据和发送数据的程序

```
mov dx, 303h
mov al, 110100b
out dx, al
mov dxm 300h
mov al, 260
out dx, al
mov al, 0
out dx, al
mov dx, 305h
mov al, 7ah
out dx, al
mov al, 15h
out dx, al
```

```

L0: mov dx, 305h
L1: in al, dx
test al, 02h
jz l1
test al, 38h
jnz err
mov dx, 304h
in al, dx
mov bl, al
jmp L0
err: jmp err

```

5. 设 8255A 的 A 口, B 口, C 口和控制字寄存器的端口地址分别 80H,82H,84H 和 86H。要求 A 口工作在方式 0 输出, B 口工作在方式 0 输入, C 口高 4 位输入, 低 4 位输出, 试编写 8255A 的初始化程序。

```

mov al, 10001010b
out 086h, al

```

6. 8255A 的端口地址同第 1 题, 要求 PC4 输出高电平, PC5 输出低电平, PC6 输出一个正脉冲, 试写出完成这些功能的指令序列。

```

; PC4 高电平
mov al, 1001b
out 86h, al
; PC5 低电平
mov al, 1010b
out 86h, al

; PC6 正脉冲
mov al, 1101b
out 86h, al
mov al, 1100b
out 86h, al
mov al, 1101b
out 86h, al

```