

《微型计算机原理与接口技术》期末试卷（A 卷）

本试卷共 4 页； 考试时间 110 分钟；

专业 班级 学号 姓名

题号	一	二	三	四	总分
得分					

得分

一、选择题（20 分,每题 2 分,请将答案写在下面表中）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

- 在所有的输入/输出接口电路中，都必须包括（ ）端口。  
A. 控制 B. 状态 C. 数据 D. 地址
- 8254 的每个计数器都有（ ）工作方式。  
A. 3 种 B. 4 种 C. 5 种 D. 6 种
- 以下方式中 CPU 不参与数据传送的是（ ）方式。  
A. 查询 B. 无条件传送 C. 中断控制 D. DMA
- 地址总线的宽度决定了系统内存的最大容量。20 根地址线，能寻址的存储空间是（ ）。  
A. 640KB B. 1MB C. 4GB D. 64KB
- 89 的八位二进制的补码是（ ）。  
A. B9H B. 89H C. 10100111B D. 00100111B
- 在下列指令的表示中，不正确的是（ ）。  
A. MOV AL, [BX+SI] B. JMP DONI  
C. DEC [BX] D. MUL CL
- STI 指令允许 CPU 响应（ ）中断。  
A. 可屏蔽 B. 非屏蔽 C. 软件 D. 所有类型
- 执行 OUT DX, AL 指令后，AL 寄存器的数据被送到（ ）。  
A. DX 寄存器 B. 存储器 C. DX 所指的内存单元 D. I/O 端口
- 8250 芯片具有很强的中断能力，其内部 4 级中断具有最高优先权的是（ ）中断。  
A. 接收缓冲器“满” B. 发送保持器“空”  
C. 接收数据错 D. MODEM 输入状态改变
- 8255A 的 C 口置 0/置 1 控制字应写入（ ）。  
A. A 口 B. B 口 C. C 口 D. 控制端口

得分

二、填空题（20 分,每空 1 分）

- 指令 MOV [BX], AL, 源操作数的寻址方式是\_\_\_\_\_，目标操作数的寻址方式是\_\_\_\_\_。
- $(147.75)_{10} = (\text{_____})_2 = (\text{_____})_{16}$ 。
- 系统总线按其传送信号的类型可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

4. 实模式下, 逻辑地址为 F000H:0100H 的存储单元, 其物理地址是\_\_\_\_\_。
5. I/O 端口的编址方式有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。在 PC 机系统中, 采用的 I/O 端口编址方式是\_\_\_\_\_。
6. 80X86 有两个引脚可以接收外部的硬件中断请求, 这两个引脚的名称分别是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
7. PC 系列中, 可屏蔽硬件中断的中断类型码由\_\_\_\_\_提供; 软件中断的中断类型码由\_\_\_\_\_提供。
8. 异步通信一帧数据格式中, 按照发送的次序, 先传送\_\_\_\_\_, 紧接着是数据位, 数据位后为\_\_\_\_\_, 最后为停止位。
9. 串行数据传输方式有\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三种。

得分

### 三、计算和简答题 (20 分, 每小题 5 分)

1. 字长=8,  $X=-75$ ,  $Y=+86$ , 求  $[X]_{补}$  和  $[Y]_{补}$ , 并用补码计算  $X+Y$ 。要求有运算过程并对结果是否溢出进行分析。
2. 简述 CPU 响应非屏蔽中断和可屏蔽中断的条件。
3. 设 8255A 的方式选择命令字为 80H, 说明各个数据口的工作方式和输入/输出方向。
4. 系统启动后, 设内存地址 184H~187H 的四个单元中的内容依次为 12H, 34H, 56H, 78H, 请问该四个单元存放的是哪一型中断向量? 该型中断服务程序的入口物理地址是多少?

得分

#### 四、综合应用（40 分）

1. 编写一程序段，把 AL 低四位和 AH 低四位拼装成一个字节（AL 低四位为拼装后的高四位）→AH。（6 分）

2. 设堆栈段寄存器 SS=2000H，SP=0100H，阅读下面程序片段，完成相应空格。（4 分）

- (1) MOV     AX,1234H
- (2) MOV     BX,5678H
- (3) PUSH    AX
- (4) PUSH    BX
- (5) POP     AX
- (6) ADD     AH,AL
- (7) MOV     BL,AH

执行完第(4)条指令后 SP=\_\_\_\_\_H，执行完第(5)条指令后 AX=\_\_\_\_\_H，SS=\_\_\_\_\_H，  
执行完第(7)条指令后 BX=\_\_\_\_\_H。

3. PC 系统外扩使用了一片可编程定时/计数器 8254，8254 的输入时钟是 8MHz。（10 分）

(1) 下列是 CPU 对 8254 的初始化程序段，根据要求完成相关内容。

```

MOV       AL, 01110110B
MOV       DX, 207H               ;写控制字
OUT       DX, AL
MOV       AX, 2000               ;写计数初值
MOV       DX, 205H
OUT       DX, AL
MOV       AL, AH
OUT       DX, AL

```

由上述程序段可知，设计时使用了 8254 的\_\_\_\_\_号计数器，其口地址是\_\_\_\_\_H，  
工作在方式\_\_\_\_\_，使用了\_\_\_\_\_进制计数，计数初值是\_\_\_\_\_，输出信号的频率  
是\_\_\_\_\_Hz。（6 分）

(2) 不改变输入时钟的频率，想使该计数器的输出信号周期变大，初始化时应采取什么措施？输出周期最大是多少？（4 分）

4. 利用甲、乙两台计算机的主串口直接相连进行单工通信。甲发送，乙接收。双方通信前约定：8 位数据位，1 位停止位，无校验，通信速率为 2400 bps (分频系数为 0018H)，双方均采用查询方式进行数据的发送和接收。(20 分)

(1) 求每秒能传输多少个字符？如果需要传送一个字符‘A’，要求画出串行异步通信的一帧字符格式，并标出各部分的逻辑电平（TTL）和位数。(4 分)

(2) 请将下列甲机用查询方式发送字符‘A’的程序段补充完整。(6 分)

```
SCANT: MOV    DX, ①_____
        ②_____
        TEST   AL, ③_____
        ④_____ SCANT
        MOV    DX, ⑤_____
        MOV    AL, ⑥_____
        MOV    DX, AL
```

(3) 请完成对甲计算机的 I8250 初始化程序段。(10 分)

自觉  
遵守  
考试  
规则，  
诚信  
考试，  
绝不  
作弊