南京邮电大学 201 /201 学年第 学期

装 订 线 内 不 要 答 题

自 觉 遵 守 考 试 规 则，诚 信 考 试，绝 不 作 弊

《微型计算机原理与接口技术》期末试卷（B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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. 十进制数101转换成二进制数是( B )。

A. 01101001 B. 01100101

C. 01100111 D. 01100110

2. DW 50 dup(?)预留了存储空间的字节数是（ C ）。

A. 25 B. 50 C. 100 D. 200

3. 下列指令中，有语法错误的是（ D ）。

A. MOV [SI], AX B. IN AL, DX

C. XOR AX, 1234H D. OUT 210H, AL

4. 若要产生连续的方波信号，则8254的一个计数器应工作在（ C ）。

A. 方式1 B. 方式2

C. 方式3 D. 方式4

5. CPU响应软件中断时，中断类型码由（ A ）提供。

A. 指令 B. 系统 C. 中断向量 D. 8259A

6. 执行IRET指令，CPU从堆栈栈顶弹出（ C ）个字节。

A. 2 B. 4 C. 6 D. 8

7. 设AL=7FH，要使AL=80H，应使用的指令是( D )。

A. AND AL, 80H B. OR AL, 80H

C. XOR AL, 80H D. NOT AL

8. 在串行异步通信中，通信速率又称波特率，它表示（ A ）。

A．每秒钟传送的0、1代码的个数 B．每秒钟传送的字节数

C．每秒钟传送的字符数 D．每秒钟传送的数据帧数

9. 设8255A的方式选择控制字为80H，其含义为（ D ）。

A. A、B、C口全为输入 B. A口为输出，其它为输入

C. A、B口为方式0 D. A、B、C口全为方式0，输出

10. 若8254定时/计数器的某个计数器初始化编程为二进制计数方式，则该计数器可设置的计数初值范围是（ D ）。

A. 1~9999H B. 0~9999H C. 1~FFFFH D. 0~FFFFH

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

**二、填空题（20分, 每空1分）**

1. 字长=8，(10010110)BCD = ( 00110000 )2。

2. 根据冯.诺依曼思想，计算机的硬件由 存储器 、 运算器 、 控制器 、

输入设备 和 输出设备 等部分组成。

3. 存储器容量为8K×8，若选用2114芯片（1K×4），则需要 16 片。

4. 汇编语言源程序要经过编辑、 编译 和 链接 才能生成可执行文件。

5. 指令ADD AX, [SI+5]的源操作数的寻址方式是 变址寻址 。

5. I/O端口按所存信息的物理意义可分为 数据端口 、 控制端口 和 状态端口 。

6. 微机系统与外设交换信息的方式有 无条件传送方式 、 查询方式 、 中断控制方式 和 直接存储器存取方式 。

7. 串行异步通信协议要求收、发双方的帧数据格式和 通信速率 必须一致。

8. 中断类型码为20H，实模式下其中断服务程序的入口地址存放在0000： 80 H开始的4个单元中。若4个单元的内容（地址从低到高）分别是10H、20H、30H和40H，则中断服务程序的入口的物理地址是 42310 H。

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

**三、简答题（20分, 每小题5分）**

1.字长=8，X=+120,Y=+18, 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。

解： [+120+18]补=[+120]补+[+18]补

[+120]补=01111000B

+ [+18]补 =00010010B

[+120+18]补 =10001010B

∴ +120+18=-118

C标=0，O标=1; 因为O标=1，所以结果有溢出。

2.简述I/O端口两种编址方式的特点。PC系列机中采用哪种编址方式？

解：统一编址的特点是：

（1）CPU对外设的操作可使用存储器操作指令，不需要专门的输入/输出指令；

（2）端口地址占用内存空间，使内存容量减少；

（3）执行存储器指令往往要比那些为独立的I/O而专门设计的指令慢。

独立编址的特点是：

（1）对于I/O端口，CPU须有专门的I/O指令去访问；

（2）端口地址不占用内存空间。

在PC系列机中，I/O端口采用独立编址方式。

3. 什么是中断向量？中断向量由哪几部分组成？

解：实地址模式下，中断服务程序的入口地址就是中断向量。

中断向量由两部分组成：

（1）服务程序所在代码段的段基址

（2）服务程序入口的偏移地址

4. 8250内部能提出有哪四种中断请求？其中优先级最高的是哪种？

解：8250内部的四种中断请求为：接收数据错中断、接收中断、发送中断、调制解调器中断。其中接收数据错中断的优先级最高。

|  |
| --- |
| 得分 |
|  |

**四、应用题（40分）**

1. 设BX=1200H，SI=0002H，DS=3000H，（31200H）=50H，（31201H）=02H, (31202H)=0F7H，（31203H）=90H。 请写出下列各条指令单独执行后，有关寄存器及存储单元的内容。（4分）

(1) ROR BX, 4 指令执行后BX= 120 H。

(2) DEC BYTE PTR [SI+1200H] 指令执行后，（31202H）= 0F6 H。

(3) MOV AX, WORD PTR [BX+SI] 指令执行后，AX= 90F7 H，源操作数的寻址方式为 基址加变址寻址 。

2. 编写一程序段，计算2+4+6+…+200，结果存放在数据段中定义的SUM字单元。（8分）

解： MOV CX, 200

MOV AX, 0

AGA: ADD AX, CX

SUB CX,2

JNZ AGA

MOV SUM, AX

3. 设系统外扩一片8254的端口地址为218H～21BH，若输入时钟频率为1MHz，要求计数器1工作在方波方式，输出信号的周期为1ms，并要求计数初值用BCD码方式，先写低8位，后写高8位，请将下列8254初始化子程序补充完整。 (5分）

I8254 PROC

MOV AL,① 01110111B

MOV DX,② 21BH

OUT DX,AL;

MOV AX,③ 1000H

MOV DX,④ 219H

OUT DX,AL;

⑤ MOV AL,AH

` OUT DX,AL;

RET

I8254 ENDP

4. 设系统外扩一片8255A及相关外围电路，端口地址为200H～203H，要求设置8255A的A口工作在方式0输入，B口工作在方式0输出，C口高4位为输出，低4位为输入。请将下列8255A初始化子程序补充完整。(3分)

I8255A PROC

MOV AL,① 10010001B

MOV DX,② 203H

③\_OUT DX, AL\_\_\_\_\_

RET

I8255A ENDP

5. 有A、B两台计算机利用主串口进行点—点单工通信，速率=9600bps(分频系数为000CH)，偶校验传输，1个停止位，7个数据位。A、B双方均采用查询方式发送和接收。（20分）

（1）请完成两台计算机RS232口的连线，并标明端子名称和端子号。（3分）

B

A

（2）请计算A机每秒钟能传输多少个字符？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。(7分)

装 订 线 内 不 要 答 题

自 觉 遵 守 考 试 规 则，诚 信 考 试，绝 不 作 弊

解：A机每秒钟能传输960个字符

（3）要求编写子程序完成对B机主串口进行初始化。（10分）

I8250 PROC

MOV DX,3FBH

MOV AL,80H

OUT DX,AL ;寻址位置1

MOV DX,3F9H

MOV AL,00H

OUT DX,AL ;写除数高8位

MOV DX,3F8H

MOV AL,0CH

OUT DX,AL ;写除数低8位

MOV DX,3FBH

MOV AL,00011010B

OUT DX,AL ;偶校验,7位数据位,1位停止位

MOV DX,3F9H

MOV AL,00H

OUT DX,AL ;禁止8250内部中断

MOV DX,3FCH

MOV AL,0

OUT DX,AL ;8250正常通信方式,禁止中断

RET

I8250 ENDP