

华侨大学 2011 年硕士研究生入学考试专业课试卷

(答案必须写在答题纸上)

招生专业 测试计量技术及仪器、检测技术与自动化装置

科目名称 微计算机原理 科目代码 850

一、基础计算 (20 分, 各 2 分)

1. 分别求下列十进制数与十六进制数的相互转换

( a ) 469 ( b ) 3EDH

2. 将十进制数 8 转换成下列编码格式表示的十六进制数

( a ) ASCII 码 ( b ) BCD 码

3. 将下列十进制数转换成单字节的二进制补码

( a ) + 45 ( b ) -83

4. 求下列二进制数的算术运算

( a ) 10011101B 加 00111010B ( b ) 11001001B 减 01101100B

5. 求下列二进制数的逻辑运算

( a ) 10101100B 与 11010101B ( b ) 11100100B 或 10110001B

二、选择填空 (15 分, 各 3 分)

1. 下列那条指令为非法指令\_\_\_\_\_

- a) MOV AX, [BX]      b) MOV AL, [100H]  
c) OUT 450H, AL      d) IN AL, DX

2. 设异步传输时的波特率为 1200bps, 每个字符对应 1 个起始位、1 个停止位、1 个奇偶校验位、7 个字符信息位。则传输 600 个字符需要的时间为\_\_\_\_\_

- a) 12 秒      b) 10 秒  
c) 6 秒      d) 5 秒

3. 存储单元 6E20 : 30ABH 所表示的物理地址为\_\_\_\_\_

- a) 712ABH      b) 3D75H  
c) 6BDDBH      d) 9ECBH

4. 对于一个 16 位的字, 8086 采用的存储规则为:

- a) 高位字节存于低地址单元, 低位字节存于高地址单元      b) 先进后出  
c) 高位字节存于高地址单元, 低位字节存于低地址单元      c) 先进先出

5. 对可编程计数/定时控制器 8253 进行初始化时, 若要写入 16 位的计数初值, 则应该\_\_\_\_\_
- a) 16 位数据一次性写入                      b) 分两次写入, 先低 8 位后高 8 位
- c) 分两次写入, 先高 8 位后低 8 位          d) 16 位数据分 16 次写入

### 三、简述题 (45 分, 各 15 分)

1. CPU 存储系统中存储器芯片的选择方法有哪几种? 简述各自实现片选的方法及特点。
2. 微处理器系统中, 接口与端口的分别是指什么, 它们之间有何关系? 端口编址方式有哪两种, 各有什么优缺点?
3. 8086 微处理器内部有那些寄存器, 它们的主要作用是什么?

### 四、当前 8086CPU 各寄存器状态、堆栈和数据段的部分内存单元状态如下所示

AX=8A85H      BX=0002H      CX=56B0H      DX=7AB2H  
 SP=3AD3H      BP=3AD2H      DI=0003H      SI=4DB8H

标志位 CF=1      ZF=0      SF=1

堆栈段

**SS: 3AD0H**

32H	6EH	1DH	7EH	59H	4AH	6CH	1EH
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

数据段

**DS: 4DB5H**

5AH	45H	2FH	80H	9DH	30H	9BH	65H
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

写出下列各条指令**独立**执行后相应寄存器的数值。(20 分, 各 1 分)

1. 6BE7: 0100    **DEC**    CX                      CX= \_\_\_\_\_      CF= \_\_\_\_\_
2. 6BE7: 0102    **OR**    AH, [SI]                      AX= \_\_\_\_\_      SI = \_\_\_\_\_
3. 6BE7: 0104    **JC**      010EH                      CS = \_\_\_\_\_      I P = \_\_\_\_\_
4. 6BE7: 0106    **MOV**   CX, [BX+SI]                      CX= \_\_\_\_\_      BX= \_\_\_\_\_
5. 6BE7: 0108    **MOV**   BX, [BP+DI]                      BX= \_\_\_\_\_      CF= \_\_\_\_\_
6. 6BE7: 010A    **CMP**   AX, DX                      AX= \_\_\_\_\_      ZF= \_\_\_\_\_
7. 6BE7: 010C    **ADC**    [BP], DI                      BP= \_\_\_\_\_      CF= \_\_\_\_\_
8. 6BE7: 010E    **LOOP** 0108H                      CX= \_\_\_\_\_      IP = \_\_\_\_\_
9. 6BE7: 010F    **POP**    DX                      DX= \_\_\_\_\_      SP = \_\_\_\_\_
10. 6BE7: 0110    **MUL**    BL                      AX= \_\_\_\_\_      BX= \_\_\_\_\_

五、设有一终端设备, 某输入接口的地址为 02B4H, 输出接口的地址为 02FBH, 输入输出均为 8 位。试用 8086 汇编语言编写一程序段, 使当输入接口的 D1、D4 和 D7 位同时为 1 时, CPU 将内存的数据段中 DATA 为首址的 20 个单元的数据从输出接口输出; 每传送一个字节的数据检查输入, 若不满足上

述条件则等待。(25 分)

**注：应画出简明的程序流程图并在重要语句行处作相关注释。**

**六、**补充完成下图中的 8086 最小系统典型系统结构原理图（只要求对图中标出的引脚进行连接），并说明 8086 最小方式和最大方式的各有什么特点。说明图中为什么使用 8282 要 3 片而 8286 要 2 片。  
(25 分)

