

题号：411

## 大连海事大学 2005 年硕士研究生招生考试试题

考试科目：微机原理及应用

适用专业：交通信息工程及控制、航海科学与技术、载运工具运用工程

考生须知：1、所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上无效；

2、考生不得在答题上作与答题内容无关的标记，否则试卷作废。

共 3 页第 1 页

### 一、简答题：（共 40 分，每小题 5 分）

1. 状态标志和控制标志有何不同？8086 的状态标志和控制标志分别有哪些？
2. 在总线周期的 T1、T2、T3、T4 状态，CPU 分别执行什么动作？什么情况下需要插入等待状态  $T_w$ ？
3. 试画出一个用中断方式进行数据输入传输的接口电路，并简述其工作原理。
4. 8251A 的方式控制字寄存器中，含有数据 0FFH，请解释该控制字。
5. CPU 在 8086 的微机系统中，为什么常用  $AD_0$  作为低 8 位数据的选通信号？
6. 设  $DS=2100H$ ， $SS=5200H$ ， $BX=1400H$ ， $BP=6200H$ ，说明下面两条指令所进行的具体操作：  

```
MOV BYTE PTR[BP], 2000H
MOV WORD PTR[BX], 2000H
```
7. 用普通运算指令执行 BCD 码运算时，为什么要进行十进制调整？具体讲，在分别进行 BCD 码的加、减、乘、除运算时，各自应该在程序段的什么位置加上十进制调整指令？
8. 8253 的功能是什么？请举几个可以应用 8253 芯片的例子。

### 二、（15 分）

仔细阅读下面的程序，要求：

- (1) 在带分号的指令后面加上注释；
- (2) 在空缺的地方 (I) (II) (III) (IV) (V) 处，分别填上适当的指令；
- (3) 说明本程序的功能。

```

DATA      SEGMENT
ARRAY     DW    X1, X2, ...Xn
COUNT    DW    $-ARRAY
DATA      ENDS
CODE      SEGMENT
          (I)
START:    MOV    AX, DATA
          MOV    DS, AX
          (II)
          SHR    CX, 1
          DEC    CX
LP2:      MOV    SI, CX
          MOV    DX, 0          ; (一)
          LEA   BX, ARRAY      ; (二)
LP1:      MOV    AX, [BX]
          CMP   AX, [BX+2]
          JGE   NEXT
          XCHG  AX, [BX+2]
          MOV   [BX], AX
          (III)
NEXT:     ADD   BX, 2          ; (三)
          LOOP  LP1
          CMP   DX, 0
          JZ    DONE          ; (四)
          MOV   CX, SI
          LOOP  LP2
DONE:     (IV)
          (V)                  ; (五)
CODE      ENDS
          EDN   START

```

### 三、编程: (20分)

一个数据区, 它包含: 31H、32H、33H、34H、35H、36H 六个字节数据, 请编程, 把这个数据区复制 6 次, 并显示复制的结果。

## 四、(20 分)

8086CPU 通过 8255 与 16 位的输入设备连接, 要求 8255 采用方式 0 进行工作, 并利用外设的状态端口进行查询。若 8255 的端口地址为 60H、62H、64H、66H, 试求: (1) 画出 8255 和系统总线的硬件连接图; (2) 编制相应的实现程序。

## 五、(15 分)

用 74LS138 和 EPROM2764 (8K\*8) 组成 24K\*8 的存储系统, 起始地址为 F2000H, 系统的数据总线为 8 位。要求: (1) 给出每片 2764 的地址空间; (2) 画出 EPROM 与系统总线的硬件连接图。

## 六、(40 分)

ADC0809 是 8 路 8 位 A/D 转换器, 用中断方式采样通道 4 的输入信号, 经 A/D 转换取 50 个数据, 数据存放于 2000H: 0100H 开始的数据区, 读取完 50 个数据后显示“INPUT DATA FINISHED!”, 分配给 ADC 的端口地址为 F0H—F7H。要求: (1) 画出 ADC0809 与系统总线的连接示意图; (2) 简述该系统的工作原理或实现过程; (3) 编程实现之。

