

# 青 岛 科 技 大 学

## 二 〇 一 〇 年 硕 士 研 究 生 入 学 考 试 试 题

### 考 试 科 目：微 机 原 理 与 接 口 技 术

- 注意事项：1. 本试卷共 5 道大题（共计 53 个小题），满分 150 分；  
2. 本卷属试题卷，答题另有答题卷，答案一律写在答题卷上，写在该试题卷上或草纸上均无效。要注意试卷清洁，不要在试卷上涂划；  
3. 必须用蓝、黑钢笔或签字笔答题，其它均无效。

\*\*\*\*\*

#### 一、选择题（30 分，每小题 1 分）

- 1、十进制数 36.875 转换成二进制数是\_\_\_\_\_。  
(A) 110100.01 (B) 100100.111 (C) 100110.11 (D) 100101.101
- 2、十进制数 59 转换成八进制数是\_\_\_\_\_。  
(A) 73Q (B) 37Q (C) 59Q (D) 112Q
- 3、与十进制数 58.75 等值的十六进制数是\_\_\_\_\_。  
(A) A3.CH (B) 3A.CH (C) 3A.23H (D) C.3AH
- 4、设 DS=1000H, AX=2000H, [1234H]=3000H, 执行 LEA AX, [1234H] 指令后, AX 的值为\_\_\_\_\_。  
(A) 1000H (B) 2000H (C) 3000H (D) 1234H
- 5、设 DS=1000H, AX=2000H, [1234H]=3000H, 执行 MOV AX, [1234H] 指令后, AX 的值为\_\_\_\_\_。  
(A) 1000H (B) 2000H (C) 3000H (D) 1234H
- 6、在下列伪指令中, 定义 2 字节变量的伪指令是\_\_\_\_\_。  
(A) DB (B) DW (C) DD (D) DQ
- 7、十进制负数 -61 的八位二进制原码是\_\_\_\_\_。  
(A) 10101111 (B) 10111101 (C) 10101011 (D) 00110101
- 8、十进制负数 -38 的八位二进制补码是\_\_\_\_\_。  
(A) 01011011 (B) 10100110 (C) 10011001 (D) 11011010
- 9、有一个八位二进制数补码是 1111101, 其对应的十进制数是\_\_\_\_\_。  
(A) -3 (B) -2 (C) 509 (D) 253
- 10、补码 01010101 表示的真值为\_\_\_\_\_。  
(A) 93 (B) 43 (C) 42 (D) 85

11、8 位二进制补码表示的整数数据范围是\_\_\_\_\_。

- (A) -128~127      (B) -127~127      (C) -128~128      (D) -127~128



- 12、指令 MOV AL, 56H 中, 源操作数采用的寻址方式是: \_\_\_\_\_。
- (A) 立即数寻址 (B) 寄存器寻址 (C) 直接寻址 (D) 寄存器间接寻址
- 13、指令 MOV AL, BL 中, 源操作数采用的寻址方式是: \_\_\_\_\_。
- (A) 立即数寻址 (B) 寄存器寻址 (C) 直接寻址 (D) 寄存器间接寻址
- 14、指令 MOV AX, [1070H] 中, 源操作数采用的寻址方式是: \_\_\_\_\_。
- (A) 立即数寻址 (B) 寄存器寻址 (C) 直接寻址 (D) 寄存器间接寻址
- 15、指令 MOV AX, [BX] 中, 源操作数采用的寻址方式是: \_\_\_\_\_。
- (A) 立即数寻址 (B) 寄存器寻址 (C) 直接寻址 (D) 寄存器间接寻址
- 16、设 DS=2000H, 则指令 MOV AX, [1050H] 的源操作数的物理地址是 \_\_\_\_\_。
- (A) 21050H (B) 2000H (C) 1050H (D) 3050H
- 17、立即数寻址方式中, 操作数在 \_\_\_\_\_ 中。
- (A) 指令 (B) 寄存器 (C) 内存单元 (D) 硬盘
- 18、直接寻址方式中, 操作数在 \_\_\_\_\_ 中。
- (A) 指令 (B) 寄存器 (C) 内存单元 (D) 硬盘
- 19、直接、间接、立即三种寻址方式指令的执行速度, 由快至慢的排序为 \_\_\_\_\_。
- (A) 直接、立即、间接 (B) 直接、间接、立即  
(C) 立即、直接、间接 (D) 不一定
- 20、用汇编语言编写的程序需要经过 \_\_\_\_\_ 翻译成机器语言后, 才能在计算机中执行。
- (A) 编译程序 (B) 解释程序 (C) 操作系统 (D) 汇编程序
- 21、CPU 指的是 \_\_\_\_\_。
- (A) 控制器 (B) 运算器和控制器 (C) 运算器、控制器和主存 (D) 运算器
- 22、指令 MOV AX, [BX+SI] 中的源操作数的物理地址是 \_\_\_\_\_。
- (A)  $16 \times (DS) + (BX) + (SI)$  (B)  $16 \times (ES) + (BX) + (SI)$   
(C)  $16 \times (SS) + (BX) + (SI)$  (D)  $16 \times (CS) + (BX) + (SI)$
- 23、逻辑移位指令 SHR 可用于实现 \_\_\_\_\_。
- (A) 带符号数乘以 2 (B) 带符号数除以 2  
(C) 无符号数乘以 2 (D) 无符号数除以 2
- 24、下列那些数据在汇编语言中是非法的 \_\_\_\_\_。
- (A) 19AH (B) 1372 (C) ABH (D) 145
- 25、当  $A > B$  时转移的条件转移指令为 (A、B 为无符号数) \_\_\_\_\_。
- (A) JA (B) JAE (C) JG (D) JGE
- 26、8086/8088 CPU 的 I/O 指令中 I/O 端口可以采用的寻址方式为 \_\_\_\_\_。
- (A) 直接寻址 (B) 间接寻址 (C) 变址寻址 (D) 直接寻址与寄存器间接寻址
- 27、条件转移指令 JC OPR 的测试条件是 \_\_\_\_\_。
- (A)  $ZF = 1$  (B)  $SF = 1$  (C)  $OF = 1$  (D)  $CF = 1$
- 28、当执行完下列指令序列后, 标志位 CF 和 SF 的值为 \_\_\_\_\_。
- MOV AL, 0C4H

ADD AL, 9DH





- (A) 0, 0      (B) 0, 1      (C) 1, 0      (D) 1, 1
- 29、存储器是计算机系统的记忆设备，它主要用来\_\_\_\_\_。  
(A) 存储程序      (B) 存储数据      (C) 存储指令      (D) 存储数据和指令
- 30、采用直接寻址方式时，如果指令中没有用前缀指明操作数在哪一段，则默认段寄存器是\_\_\_\_\_。  
(A) 数据段寄存器 DS      (B) 堆栈段寄存器 SS  
(C) 代码段寄存器 CS      (D) 附加数据段寄存器 ES

## 二、填空题（30分，每空1分）

- 1、计算机存储信息的最小单位是\_\_\_\_\_，1个字节等于\_\_\_\_\_个二进制位，1KB等于\_\_\_\_\_个字节。
- 2、8086CPU从功能上可分为两部分，即\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 3、8086CPU有4个16位通用寄存器，分别记为AX、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- 4、AX的高8位和低8位可以作为独立的寄存器使用，分别记为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- 5、8086CPU中的源变址寄存器是\_\_\_\_\_，目的变址寄存器是\_\_\_\_\_，堆栈指针寄存器是\_\_\_\_\_，基数指针寄存器是\_\_\_\_\_。
- 6、8086CPU中的算术逻辑部件ALU用于实现\_\_\_\_\_运算和\_\_\_\_\_运算。
- 7、中断向量是\_\_\_\_\_的入口地址，在8086/8088微机系统中，每个中断向量占\_\_\_\_\_个存储单元。其中，前两个单元存放\_\_\_\_\_，后两个单元存放\_\_\_\_\_。
- 8、n位地址码可以表示\_\_\_\_\_个地址。
- 9、系统功能调用分以下三个步骤：(1)\_\_\_\_\_；(2)\_\_\_\_\_；(3)\_\_\_\_\_。
- 10、8086CPU的指令队列为\_\_\_\_\_个字节，8088CPU的指令队列为\_\_\_\_\_个字节。
- 11、将逻辑地址转换为物理地址的公式是：物理地址=\_\_\_\_\_×16+\_\_\_\_\_。
- 12、8255A芯片内部包含\_\_\_\_\_个\_\_\_\_\_位的输入/输出端口。

## 三、简答题（30分，每小题6分）

- 1、何谓寄存器寻址方式？何谓寄存器间接寻址方式？二者的区别是什么？
- 2、简述8086/8088 CPU的6个状态标志位SF、ZF、PF、CF、AF、OF的含义。
- 3、简述中断处理程序的结构模式。
- 4、什么叫循环程序？它有什么优点？简述循环程序的结构。
- 5、简述汇编语言源程序的基本格式。

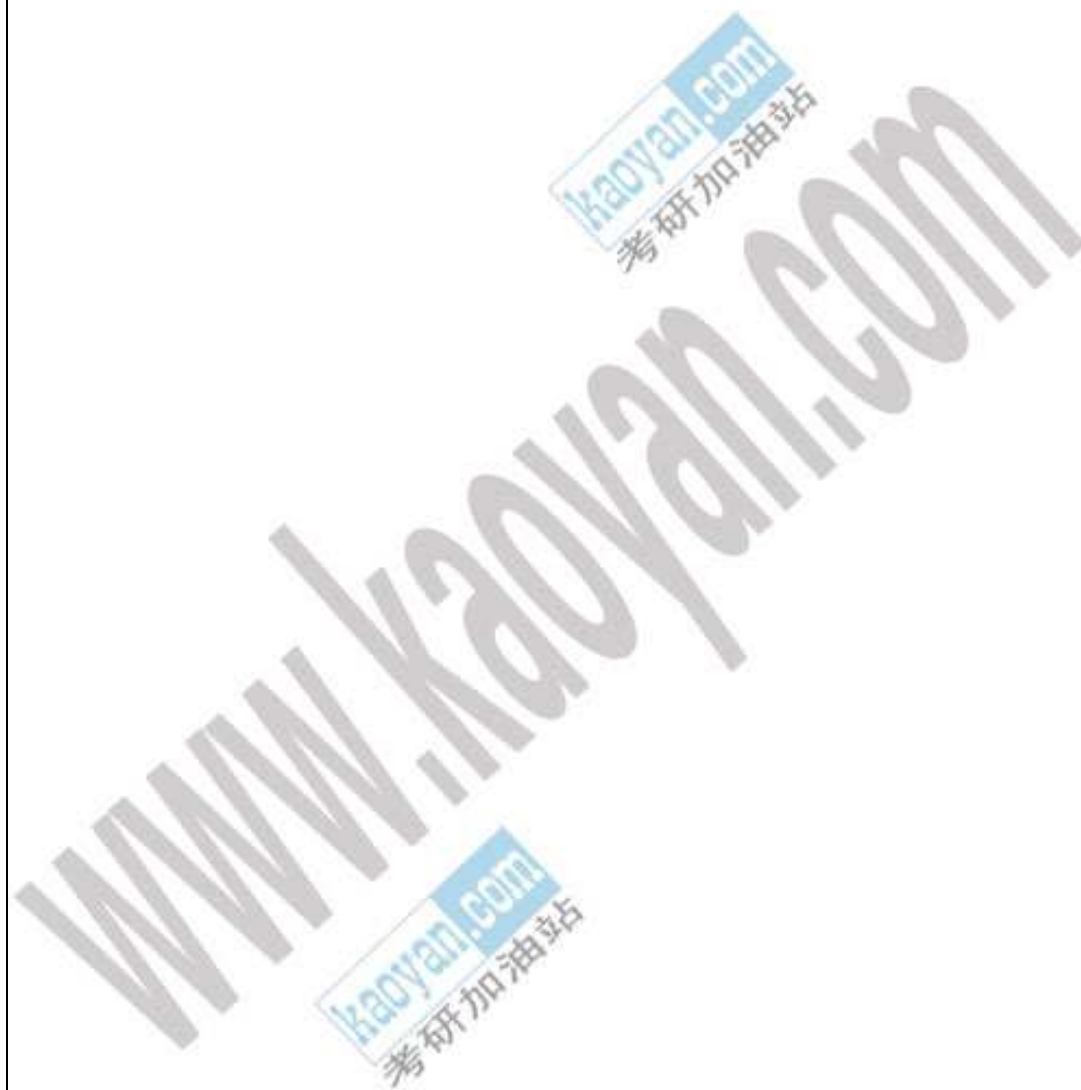
## 四、程序分析题（30分）

- 1、（6分）阅读下面的程序，指出该程序完成的功能。

```
SAL AL, 1  
MOV BL, AL  
MOV CL, 2
```

SHL AL, CL

ADD AL, BL





2、(6分) 阅读下面的程序, 指出该程序完成的功能。

```
MOV CX, 8
MOV SI, 1000H
L1: INC BYTE PTR[SI]
    INC SI
    LOOP L1
```

3、(8分) 当下列程序执行完后, AX、BX、CX、DX 四个寄存器的内容分别是什么?

```
CSEG SEGMENT
    ASSUME CS: CSEG, DS: CSEG, SS: CSEG
    ORG 100H
BEGIN: MOV AX, 1
      MOV BX, 2
      MOV DX, 3
      MOV CX, 4
L20:  INC AX
      ADD BX, AX
      SHR DX, 1
      LOOP L20
      RET
CSEG ENDS
    END BEGIN
```

4、(10分) 阅读下面的程序, 指出该程序完成的功能。

```
DATA SEGMENT
    STR1 DB 'THIS IS A STRING1'
    STR2 DB 'THIS IS A STRING2'
    COUNT DW STR2-STR1
    RESULT DB ?
DATA ENDS
CSEG SEGMENT
    ASSUME CS: CSEG, DS: DATA, ES: DATA
START: MOV AX, DATA
      MOV DS, AX
      MOV ES, AX
      LEA SI, STR1
      LEA DI, STR2
      MOV CX, COUNT
      CLD
```





```
JNZ UNMAT
MOV AL, 0
JMP OUTPT
UNMAT: MOV AL, 0FFH
OUTPT: MOV RESULT, AL
      HLT
CSEG ENDS
      END START
```

### 五、应用题 (30分)

- 1、(10分) 设计一个汇编语言源程序，找出一个数据块中的最大数。其中，数据块的长度 $>1$ ，并且放在内存 count 单元中，而数据块本身是从 datblk 单元开始存放的，最后，把找出的最大值放到 max 单元中。假设这个数据块中的数都是无符号的 8 位数，内存变量 count、datblk、max 均为字节类型且已定义在数据段 DATA 中。
- 2、(20分) 设计实验方案，实现下列功能：利用微机原理实验箱上的 8255A 芯片，实现 8 个发光二极管的流水灯功能，每次只有一个灯亮，切换时间为 1 秒，共轮换 16 遍（即每个灯亮 16 次）。要求说明硬件的连线方法并给出相应的汇编语言源程序。假定已经有子程序 DELAY 用于延时 1 秒，并假定 8255A 的 A 端口、B 端口、C 端口和控制端口的地址依次为 0180H、0181H、0182H、0183H。8255A 芯片的外部引脚说明如下：D7~D0 是 8 位数据线，PA0~PA7 是 A 端口的 8 位数据，PB0~PB7 是 B 端口的 8 位数据，PC0~PC7 是 C 端口的 8 位数据，CE 是 8255A 的片选使能信号，WR 是 8255A 的写控制信号，RD 是 8255A 的读控制信号，A1A0 是最低两位地址信号。微机原理实验箱可以提供的其它资源为：总线接口模块输出的 I/O 写控制信号 IOWR、读控制信号 IORD，总线接口模块的数据线 (IOD0~IOD7)、地址线 (IOA0~IOA1)，总线接口模块输出的片选使能信号 IOY0，8 个发光二极管 L1~L8（假定驱动电平为 0 时发光二极管亮）。

