

一、填空题（每空 1 分，共 20 分）

1. 十六进制数 80A2H 表示的十进制无符号数为_____，表示的十进制有符号数为_____。
2. 设机器字长为 8 位，则十进制数-75 的补码的二进制形式是_____。
3. 设寄存器 AX 中的数为 0A95BH，寄存器 BX 中的数为 8CA2H，则指令 ADD AX, BX 后，AX= _____，CF= _____。
4. 存储器地址 23E0:2A30H 的段地址、偏移地址和物理地址分别为_____、
_____和_____。
5. 在 PC 机存储器中存放的信息如右图所示，试读出 30021H 和 30022H 单元的字内容，它们分别是 _____ 和 _____。
6. 指令 MOV AX, COUNT[BX][SI] 中，源操作数的寻址方式是_____。
7. 假设堆栈段寄存器 SS 的内容为 2250H，堆栈指针 SP 的内容为 0140H，如果在堆栈中存入 5 个字数据，则 SP= _____；如果又从堆栈中取出 2 个字数据，则 SP= _____。

	:
30020 H	12
	34
	AB
	CD
30024 H	EF
	:



夸克扫描王

极速扫描，就是高效



8. 在 06E4H 单元内有一条两字节指令 “jmp short obj”，如指令中转移位移量为 050H，则转向目的地址（有效地址）是_____。
9. 在串操作指令中，SI 指向_____串，DI 指向_____串。
10. 循环控制部分的连续两条指令 DEC CX 和 JNZ NEXT 可以用一条_____指令代替。
11. 中断向量的物理地址范围是_____。
12. 模块化设计中定义外部符号的伪操作有：_____。



夸克扫描王

极速扫描，就是高效



二、改错题：（共 20 分）

1. 单条指令判断（注：若指令有错误，指出错误原因即可；每题 1 分）。

(1) MOV [BX], [SI]

(2) POP BL

(3) ADD BL, AX

(4) MOV AL, 2A0H

(5) DEC [DI]

(6) MOV [DX], BL

(7) MOV ES, 0A234H

(8) CMP BX, AL

(9) CMP [BX], 5

(10) ADD BL, [CX+SI]



夸克扫描王

极速扫描，就是高效



2. 判断改错（注：判断下列表述是否正确；若有错误，请在错误位置下画线，并写出正确的表述方式；每题 2 分）。

(1) 8086/8088 的存储器可分为 4 个段。

(2) 在 80x86 里，操作数的偏移地址和有效地址 EA 是有所区别的。



夸克扫描王

极速扫描，就是高效



三、简答题（每题 4 分，共 20 分）。

1. 8086 汇编语言提供哪几种数据寻址方式？
2. 试述“CMP AX, BX”和“SUB AX, BX”两条语句的异同点。
3. 标号有哪三个属性？其含义是什么？
4. 中断响应时由 CPU 自动完成哪些操作？
5. 汇编程序设计中机器指令语句和伪操作语句的区别和作用是什么？



夸克扫描王

极速扫描，就是高效



四、分析题：（每题 5 分，共 10 分）

1. 假设 X 和 X+2 单元的内容为双字数 P，Y 和 Y+2 单元的内容为双字数 Q（X，Y 为低位字），请说明下面程序段的功能。

`mov dx, x+2`

`mov ax, x`

`add ax, x`

`adc dx, x+2`

`cmp dx, y+2`

`jl l2`

I

↵

（转下页）



夸克扫描王

极速扫描，就是高效



```
exit: ret
```

2. 现有程序如下，请回答：1) `scmp` 子程序功能是什么？2) 该程序完成的功能是什么？

```
stack segment stack 'stack'
```

```
    dw 100 dup(0)
```

```
    tos label word
```

```
stack ends
```

```
data segment
```

```
    buf1 db 100 dup(?)
```

```
    buf2 db 200,0,200 dup(0)
```

```
    msg1 db 'It is good! $'
```

```
    msg2 db 'It is bad! $'
```

```
    flag db 0
```

```
data ends
```

```
code segment
```

```
    assume cs:code, ds:data, ss:stack
```

```
start: mov ax, data
```



```

int 21h
mov cx, 100
lea si, buf1
lea di, buf2+2 ;
call scmp
cmp flag, 0
jz n
lea dx, msg1
mov ah, 9
int 21h
jmp exit
n: lea dx, msg2
mov ah, 9
int 21h
exit: mov ax, 4c00h
int 21h

```

```

scmp proc near
push ax
cld
cmps
jnz r
mov flag, 0ffh
return

```

AH	功 能	调用参数	返回参数
09H	显示字符串	DS: DX = 串地址, '\$', 结束字符串	
0AH	键盘输入到缓冲区	DS: DX = 缓冲区首地址, (DS: DX) = 缓冲区最大字符数	(DS: DX+1) = 实际输入的字符数



五. 设计题：（每题 10 分，共 30 分）

1. 请编写完整的可执行程序，计算 $Z=(Y+5) \times X + 20$ ，X、Y 为无符号字节数据，Z 为符号字数据。
2. 编写一个统计指定缓冲区中正数、负数和 0 的个数的子程序。要求在主程序中调用子程序，将缓冲区 buf1、buf2、buf3 中的数分别进行统计。
3. 在首地址为 ARY 的子数组中，存放了 100H 个 16 位补码数，试编写程序，求出它们的平均值将整数部分放在 V 字单元中；并求出数组中有多少个数大于此平均值（整数部分）将结果放在 COUNT 字单元中。



一、填空题（20 分，每空 1 分）

- 1、已知字节操作数 $X = -23H$ 、 $Y = 56H$ ，则 $[X]_{补} - [Y]_{补} = [\quad B]_{补}$ 。
- 2、已知指令执行前 AX 内容为 3412H，执行 CMP AX, 5432H 指令后 ZF=____，SF=____。
- 3、对 IO 设备的控制或数据传输实质上是对____的数据读写。
- 4、条件转移指令只能使用____寻址方式。
- 5、8086CPU 执行 POP 指令时，堆栈指针 SP 会自动修改，修改后 SP=____。
- 6、X86 实模式下，段大小不超过 64K，这是由于____长度为 16 位。
- 7、段间 CALL 与转移指令的不同之处是 CPU 会自动将____保存在堆栈中。
- 8、汇编程序设计时参数传送一般通过：____和____两种途径。
- 9、ORG 伪操作用来设置当前____的值，即用于分配后续数据、指令的存储器单元的____。
- 10、跳转表中转移地址的数据定义时，若用 DW 定义，则对应____，若用 DD 定义，则对应____。
- 11、宏调用是使用用户自定义的宏指令，汇编展开时将宏调用用____来代替。
- 12、中断过程包括：____、____以及中断返回三个步骤。
- 13、用 debug 调试程序时，寄存器和存储单元内容如下所示，则：① 执行 pop ax 指令后，ax=____；② 执行 mov ax, [bx+2] 指令后，ax=____；③ 077EEH 存储单元的字数据是____。

```
-r
AX=077E BX=0000 CX=01F6 DX=0000 SP=0004 BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=077E ES=076E SS=077E CS=0782 IP=000A NV UP EI PL NZ NA PO NC
-d 077E:0000
077E:0000 82 07 AD 01 31 24 73 6F-6E 67 32 24 73 6F 6E 67
```



二、判断改错题（20 分）

1、单条指令判断。如果指令错，写出错误原因。（每题 1 分）

- (1) MOV DS, SEG ARRAY
- (2) PUSH AL
- (3) CMP [SI], BYTE PTR [BX]
- (4) DIV BX, DX
- (5) SAL DX, 3
- (6) IN AL, 100H
- (7) LEA DI, OFFSET ARRY
- (8) MOVS ES:[SI], DS:[DI]
- (9) JNZ DWORD PTR [BX]
- (10) INC [BX]

2、改错（写出正确的表述方式；每题 2 分）

- (1) 80X86 的机器指令格式一般为：段寄存器名：[基址+变址*比例因子+位移量]。
- (2) 无条件转移（JMP）指令只可以用于段内转移。
- (3) 带立即数的子程序返回指令中，立即数主要是为了向主程序传输返回参数值。
- (4) 标号在转移或 CALL 指令的操作数字段出现时，表示变量的存储单元地址。
- (5) BIOS 和 DOS 功能调用时，使用开中断指令 STI，采用中断方式实现功能调用。

三、简答题（20 分，每小题 4 分）

- 1、请说明 MOV 和 MOVS 指令的相同和不同是什么？
- 2、请具体说明汇编程序返回 DOS 操作系统的两种实现方法。
- 3、请简述宏调用与子程序调用的区别和各自的优缺点。
- 4、中断响应时由 CPU 自动完成哪些操作？
- 5、请以 MOV AX, DS:[SI] 的源操作数为例画图说明实模式下数据读取过程。

四、分析题（10 分，每小题 5 分）

- 1、假设 DS=076AH，请画出下面数据段中变量的存储单元分配及其初始化值。用十六进制数表示存储单元内容的初始化值，标出存储单元地址和变量位置。



西安交通大学考试题

```
data segment
    org 0200h
    m1 db 86h, 80h
    m2 db 2 dup('86')
    m3 dw m1
    len dw $-m1
data ends
```

变量名	存储单元 内容(H)	存储单元 段基地址:偏移地址

2、读下面数组累加程序，并回答问题。

(1) 填表，当执行到子程序 proadd 中的指令 “next: add ax, [di]” 时堆栈的使用情况，堆栈单元内容可用符号名写出。

(2) 说明程序中下划线指令(短虚线框中)的源操作数寻址方式。

```
stack segment at 0A000h ; 堆栈段段基地址从A000h开始
    dw 128 dup (0)
    tos label word
stack ends
;
data segment
    ary dw 32 dup (?)
    count dw ($-ary)/2
    sum dw ?
data ends
;
code segment
    assume cs:code, ds:data, ss:stack
main proc far
start: mov ax, stack
      mov ss, ax
      mov sp, offset tos
      push ds
      sub ax, ax
      push ax
      mov ax, data
      mov ds, ax
      call far ptr proadd
      ret
main endp
code ends
```

堆栈单元 内容	堆栈单元 段基地址:偏移地址
	A000:0000
	...
	...
	A000:00F2
	A000:00F4
	A000:00F6
	A000:00F8
	A000:00FA
	A000:00FC
	A000:00FE
tos	A000:0100

mov ax, data : _____ 寻址方式

push ax : _____ 寻址方式

lea di, ary : _____ 寻址方式




```

code1 segment
    assume cs:code1
proadd proc far
    push ax
    push cx
    push di
    lea di, ary
    mov cx, count
    xor ax, ax
next: add ax, [di]
    add di, 2
    loop next
    mov sum, ax
    pop si
    pop cx
    pop ax
    ret
proadd endp
code1 ends
end start

```

五、编程题（30 分，每小题 10 分，要求编写完整的 8086 程序）

- 1、请写出计算 $Z = (X^2 + 2XY + Y^2) / 32$ 的可执行程序，假设运算中结果没有溢出。其中，X、Y、Z 为有符号字数据。
- 2、在内存缓冲区中有一个字符串 ARRAY，缓冲区第一个单元中存储该字符串的长度，请编写程序满足以下要求：
 - (1) 采用子程序调用的程序结构，并使用堆栈传递变量地址；
 - (2) 在子程序中查找字符串的第一个“空格(20H)”字符并删除，删除成功后将后续字符向前移动，同时修改字符串长度。

3、请编写满足以下功能的程序。程序运行后：

- (1) 清屏(黑底白字属性=07H)；
- (2) 在屏幕上开一窗口(红底黄字属性=4EH)，左上角坐标(06H,14H)，右下角坐标(14H,2EH)；
- (3) 在窗口内显示如右图所示菜单；
- (4) 当按下键盘键“4”时：退出程序，返回到 DOS 环境；
- (5) 当按下其它按键时：继续等待。

MAIN MENU

- (1) Edit
- (2) Save
- (3) Print
- (4) Quit

附录：部分 BIOS/DOS 系统功能调用参数

INT n	AH	功 能	调用参数	返回参数
10H	06H	初始化屏幕窗口或上卷	AL=上卷行数(AL=0,清窗口) BH=卷入行属性 CH=窗口左上角行号(Y坐标) CL=窗口左上角列号(X坐标) DH=窗口右下角行号(Y坐标) DL=窗口右下角列号(X坐标)	
10H	02H	设置光标位置	BH=页号 DH=行号(Y坐标)、DL=列号(X坐标)	
10H	0EH	显示字符 (光标迁移)	BH=显示页 AL=字符、BL=前景色(黄色=13H)	
21H	07H	从键盘输入1个字符，不回显		AL=字符码
21H	0BH	读键盘状态		AL=0FFH 有键入 AL=00 无键入

