

2009 - 2010 学年第一学期期中《微机原理及应用》试题

主考教师： 郭雪梅

一、 填空题（每空 1 分，共 20 分）

1. $X = -32$, $Y = 13$, 则 $[X + Y]$ 补 = 11101101B, $[X - Y]$ 补 = 11010011B。
2. CPU 工作在实方式下, 若指令 MOV AL, [BP + SI], 其源操作数的寻址方式为 基址变址寻址, 假设 $BP = 1500H$, $SI = 2500H$, $ES = 3000H$, $SS = 4000H$, 则源操作数的物理地址为 44000H
3. 8086/8088 CPU 内部结构按功能分为两部分, 即 总线接口单元 (BIU) 和 执行单元 (EU)。
4. CPU 从主存取一条指令并执行该指令的时间称为 指令周期, 它通常用若干个 总线周期 来表示, 而后者又包含有若干个 时钟周期。
5. 8086 的 OUT DX, AL 输出指令为 间接端口 寻址方式, 当端口地址 (DX) 小于 256 可用直接寻址。
6. 已知 $(AL) = 01011101B$, 执行指令 NEG AL 后再执行 CBW (AX) = 0FFA3H。
7. $n+1$ 位符号数 x 的补码表示范围为 $-2^{n-1} < x < 2^n - 1$ 。
8. $(AX) = 7654H$, $(BX) = 8912H$, 则执行指令 ADD AX, BX 后, $OF =$ 0, $CF =$ 0。
9. 8086 从奇地址单元开始读取一个字需要 2 个总线周期, 第 1 个总线周期用高 8 位数据线传输数据。
10. 当前 $(SS) = 8000H$, $(SP) = 1234H$, 执行 PUSH AX 后, $(SS) =$ 8000H, $(SP) =$ 1232H。

二、 选择题（每小题 1 分，共 15 分）

1. 将字变量 ARRAY 的偏移地址送寄存器 BX 的正确结果是 A C。
A. LEA BX , ARRAY B. MOV BX , ARRAY
C. MOV BX , OFFSET ARRAY D. MOV BX , SEG ARRAY
2. 将累加器 AX 的内容清零的正确指令是 A B C。
A. AND AX , 0 B. XOR AX , AX
C. SUB AX , AX D. CMP AX , AX
3. 计算机中常用的 BCD 码 C。
A. 是二进制数 B. 是十六进制数
C. 是二进制编码的十进制数 D. 是不带符号数的二进制形式
4. 在汇编过程中不产生指令码, 只用来指示汇编程序如何汇编的指令是 C。
A. 汇编指令 B. 机器指令
C. 伪指令 D. 宏指令
5. 8086CPU 通过 M/IO 控制线来区分是存储器访问, 还是 I/O 访问, 当 CPU 执行 IN AL,DX 指令时, M/IO 信号线为 (B) 电平。
A. 高 B. 低 C. ECL D. CMOS
6. 条件转移指令 JNE 的条件是 (C)。
A. CF=0 B. CF=1 C. ZF=0 D. ZF=1
7. 在 8086/8088 CPU 中, 一个最基本的总线读写周期由 (C) 时钟周期 (T 状态) 组成, 在 T₁ 状态, CPU 往总线上发 (B) 信息。
A. 1 个 B. 2 个 C. 4 个 D. 6 个
A. 数据 B. 地址 C. 状态 D. 其它
8. 8086 有两种工作模式, 最小模式的特点是 (A), 最大模式的特点是 (D)。
A. CPU 提供全部控制信号 B. 由编程进行模式设定

- C. 不需要 8286 收发器 D. 需要总线控制器 8288
- A. M/ \overline{IO} 引脚可直接引用 B. 由编程进行模式设定
- C. 需要总线控制器 8288 D. 适用于单一处理机系统
9. 8086CPU 在执行 MOV AL, [BX] 指令的总线周期内，若 BX 存放的内容为 1011H，则 \overline{BHE} 和 A0 的状态是 B。
- A. 0 , 0 B. 0 , 1 C. 1 , 0 D. 1 , 1
10. 在 8086 中，(BX) = 8282H，且题中指令已在队列中，则执行 INC [BX] 指令需要的总线周期数为 C。
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
11. 当 8086 工作在最小模式时，其引脚 MN / \overline{MX} 应接 (D) 电平。
- A. TTL B. CMOS C. 逻辑低 D. 逻辑高
12. 8086 采用间接寻址访问 IO 端口时可以访问的端口个数是 (C) 个。
- A. 1K B. 16K C. 64K D. 1M
13. 8086 执行指令 OUT DX, AL 时，M / \overline{IO} 和 DT / \overline{R} 信号的状态是 (A)。
- A. 0, 1 B. 1, 0 C. 0, 0 D. 1, 1
14. 执行 INT n 指令或响应中断时，CPU 保护现场的次序是 (A)。
- A. 先保护 FR，其次 CS，最后 IP B. 先保护 CS，其次 IP，最后 FR
C. 先保护 FR，其次 IP，最后 CS D. 先保护 IP，其次 CS，最后 FR
15. 8086 的状态标志位有 (B)。
- A. 5 个 B. 6 个 C. 9 个 D. 16 个

三、判断题（对的在后面的括号中打“√”，错误的打“×”，每小题 2 分，共 10 分）

1. 微机中的符号数都是以补码形式表示的。 ()
2. 若 I/O 端口与主存储器采用统一内存编址时，那么在计算机指令中可以不设专门的 I/O 指令。
()
3. INC 指令不影响 CF 标志。 ()
4. 8086 系统中的中断向量表可以放在内存的任何地方。 (×)
5. 因为 CPU 复位时计算机各寄存器的内容都清零，因此 CPU 复位后从地址 0000:0000H 处开始执行。(×)

四、按要求完成下列各题（每小题 5 分，共 15 分）

1. 已知 DS=2000H，有关的内存单元值为：(21000H)=00H，(21001H)=12H，(21200H)=00H，
(21201H)=10H，(23200H)=20H，(23201H)=30H，(23400H)=40H，(23401H)=30H，(23600H)=60H，
(23601H)=30H，符号 COUNT 的偏移地址为 1200H。执行下列指令后，寄存器 AX、BX、SI 的值分别是
多少？

```
MOV BX, OFFSET COUNT
MOV SI, [BX]
MOV AX, COUNT[SI][BX]
```

Bx,1200h

Si,1000h

Ax,3040h

解：

COUNT=(21200H)=00H

BX=1200H

SI=(21200H)=00H

AX=(21200H)=00H

2. 设 DS=4500H, AX=0508H, BX=4000H, SI=0320H。当 8086CPU 在最小组态下执行指令 $MOV [BX + SI + 0100H], AX$ 时，各控制信号 M/IO、DT/R、RD、WR在有效期间的状态分别是什么？数据总线和地址总线上的数分别是多少？

解：

指令方向为 CPU 到存储器，写操作

故：

M/IO=1

DT/R=1

RD=1

WR=0

[BX+SI+0100H]=[4420H]

数据总线上的数为 AX=0508H

地址总线上的数为 4500H+4420H=49420H

3. 设 DS=6000H, BX=8432H, SS=5000H, SP=3258H, 内存 69632H~69635H 单元的内容依次是 00H 11H 22H 33H。4 字节指令 CALL DWORD PTR [BX+1200H] 本身位于 2000H:3250H 处的双字单元中。当 8086 执行该指令后转移至子程序入口时，CS IP、SS SP各寄存器以及栈顶 2 个字单元的内容分别是多少？

解：

CS=3322H

IP=1100H

SS=5000H

SP=3254H

栈顶 2 个字单元 从低到高为： 50H,32H,00H,20H

五、回答下列问题。（每小题 5 分，共 25 分）

1. 写出下列指令执行后 CF、SF、OF 标志的内容

MOV AX, 3456H

MOV BX, 0E320H

ADD AX, BX

CF = (1), SF = (0), OF = (0)

2. 已知：(AX)=4433H, (BX)=7766H, 执行了下面的程序段后，(AX)= 889AH, (BX)= 4433H

CMP AX,BX

JG NEXT

XCHG AX,BX

NEXT: NEG AX

3. 已知 : (AX)=6666H, (BX)=00FFH, (CF)=0 。在执行下面程序段后 : (AX)= 0, (BX)= 0FF00H, (CF)= 0

```
MOV AX,5555H
AND AX,BX
XOR AX,AX
NOT BX
```

4. 填入适当指令 , 使下面程序实现用移位、传送、加法指令完成 (AX) 与 10 相乘运算 :

```
SHL AX, 1
MOV DX, AX
MOV CL, 2
SHL AX, CL
ADD AX, DX
```

5. 已知某数据段从物理地址 03000H 处开始 , 定义如下 :

```
DSEG SEGMENT
    ORG 2000H
    A1 DD 2 DUP (7, 1, ?)
    A2 DB 10 DUP (0, 4, 3 DUP (2), 5)
    CNT EQU 20H
    A3 DW 100 DUP (?)
DSEG ENDS
```

请分别用分析运算符 SEG OFFSET LENGTH SIZE 、 TYPE 求出 A2 的段基址、偏移量、类型及它们的 LENGTH SIZE 。

解 :

段基址 :	MOV AX, SEG	A2	;AX 3000H
偏移量 :	MOV AX, OFFSET	A2	;AX 2018H
类型 :	MOV AX, TYPE	A2	;AX 1
LENGTH :	MOV AX, LENGTH	A2	;AX 10
SIZE :	MOV AX, SIZE	A2	;AX 60

六、编程题 (每题 5 分 , 共 15 分)

1. 若 AX=26D3H, CX=7908H, CF=1 , 执行下列指令后 , 寄存器 AX 、 CX 的值分别是多少 ? CF=? OF=?

```
SAL CH, 1
RCR AX, CL
ROL AL, 1
```

解 :

CH=79H=01111001B

(1) 执行后 , CH=11110010B=0F2H, C=0, O=C+ M=1

CL=08H, AX=26D3H=0010 0110 1101 0011B

(2) 执行后 , AX=1010 0110 0010 0110B=0A626H, C=1, O=C + M=0

AL=26H=00100110B

(3) 执行后 , AL=01001100B=4CH, C=0, O=C + M=0

最后 :

AX=0A64CH, CX=0F208H, C=0, O=0

2、完成一个完整的源程序，将数据 35、-27、-13、6、-47、52、9、-3 中的正数放入以 BUFFER为首址的数据缓冲区中，程序如下实现：

```
DATA SEGMENT
BLOCK DB 35, -27, -13, 6, -47, 52, 9, -3
COUNT EQU $ - BLOCK
BUFFER DB COUNT DUP( ? )
DATA ENDS
STACK SEGMENT PARA STACK STACK'
DW 40 DUP( ? )
STACK ENDS
CODE SEGMENT
ASSUME CS: CODE, DS: DATA, ES: DATA, SS: STACK
BEGIN: MOV AX, DATA
        MOV DS, AX
        MOV ES, AX ; 需用 STOS串操作指令
        MOV CX, COUNT
        1 LEA [SI], BLOCK ; 源数据区指针
        2 LEA [DI], BUFFER ; 正数存放区指针
        CLD ; 自动增量
AGAIN: 3 LODSB ; 串操作指令取源数据，并修改 SI
        4 CMP AL, 0 ; 测试符号位，不影响 AL
        JS GO ; 符号位 =1，是负数，不存
        5 STOSB ; 存正数并修改 DI
GO:   LOOP AGAIN
        MOV AH, 4CH ; 退出循环，返回 DOS
        INT 21H
CODE ENDS
END BEGIN
```

3. 简单应用

已知：

```
ORG 0200H
```

```
MES DW 4, -2, -1, 4
```

```
PAS DW $-MES
```

```
VAR DW MES $+4
```

```
MOV AX, MES
```

```
MOV BX, OFFSET VAR
```

```
MOV CX, PAS
```

```
MOV DX, VAR+2
```

```
LEA SI, MES
```

此程序执行后，

AX= 0004H, BX= 020AH, CX= 0008H, DX= 0210H, SI= 0200H。