

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 $-2^n < x < 2^n - 1$ 。
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. 8086 CPU 通过 $\overline{M/\overline{IO}}$ 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, $\overline{M/\overline{IO}}$ 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 T_1 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 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/I \overline{O} 、DT/ \overline{R} 、 \overline{RD} 、 \overline{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/ \overline{IO} =1

DT/ \overline{R} =1

\overline{RD} =1

\overline{WR} =0

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

数据总线上的数为 AX=0508H

地址总线上的数为 45000H+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。