

第 1 章 基础知识

本章要点：数制及其转换，数及字符的编码（无符号数、有符号数、补码、ASCII 码），基本逻辑运算。了解汇编语言的特点及应用场合。

一、单项选择题

1.1.1 下列四个数均为有符号数，其中最小的数是（ **B** ）。

- A. 1234H B. 8793H C. 9645H D. 5640H

1.1.2 下列四个无符号数中，数值最大的数是（ **C** ）。

- A. 01001001B B. 4AH C. 75 D. 01001000B

1.1.3 十进制数 36.875 转换成二进制数是（ **B** ）。

- A. 110100.01 B. 100100.111 C. 100110.11 D. 100101.101

1.1.4 已知 $X=34$ ， $Y=-68$ ，用补码计算 $X+Y=$ （ **D** ）。

- A. 11010001 B. 00011101 C. 10010110 D. 11011110

1.1.5 十六进制数 88H，可表示成下面几种形式，请找出正确的表示（ **A** ）。

- A. 带符号十进制数-120 的补码 B. 数字 8 的 ASCII 码
C. 带符号十进制数-8 的补码表示 D. 无符号十进制数 88

1.1.6 回车符的 ASCII 码是（ **C** ）。

- A. 10H B. 0AH C. 0DH D. 20H

二、填空题

1.2.1 十进制数 25 转换为二进制数和十六进制数分别是 00011001 和 19；
十进制数 78.3125 转换为二进制数和十六进制数分别是 1001110.0101 和 4E.5。

1.2.2 二进制数 101101 转换为十进制数和十六进制数分别是 45 和 2D；二进制数 10000000 转换为十进制数和十六进制数分别是 128 和 80。

1.2.3 十六进制数 5B 转换为二进制数和十进制数分别是 01011011 和 91；十六进制数 1234 转换为二进制数和十进制数分别是 0001001000110100 和 4660。

1.2.4 D8 是十六进制表示的 8 位二进制数，当它被看作是用补码表示的带符号数时，所表示的十进制数是 -40；当它被看作是无符号数时，所表示的十进制数是 216。

1.2.5 如果用 24 位二进制数表示一个无符号数，这个数的范围是 $0 \sim 2^{24}-1$ ；如果用 24 位二进制补码表示一个有符号数，这个数的范围是 $-2^{23} \sim 2^{23}-1$ 。

1.2.6 4B 是十六进制表示的 8 位二进制数，当它被看作是用补码表示的数时所表示的十进制数是 75；当被看作是字符的 ASCII 码时，表示的字符是 K。

1.2.7 下列 6 个用十六进制数表示的二进制数：(1)6813H，(2)EAF4H，(3)CD06H，(4)1103H，(5)3BD6H，(6)B758H。如果作为无符号数，将它们从小到大排序为（将数据的序号排序写）：(4)(5)(1)(6)(3)(2)；如果作为带符号数，将它们从小到大排序为：(6)(3)(2)(4)(5)(1)。

三、简答题

1.3.1 分别用降幂法和除法将十进制数 10000 转换为二进制数，要求写出运算过程，然后将转换成的二进制数直接写出对应的十六进制数。

（运算过程略，结果是 2710H）

1.3.2 下列 8 位二进制数是补码表示的带符号数,请给出其等值的 16 位和 32 位形式:(思考:如果是无符号数呢?) **无符号数前面补足 0 即可**

(1) 9FH **FF9F** ; **FFFFFF9F** 。

(2) 68H **0068** ; **00000068** 。

(3) 0C0H **FFC0** ; **FFFFFFC0** 。

*1.3.3 两个 16 位无符号数相加、相减时,什么情况下运算结果会溢出?有什么判断的方法?

超出 0~65535 的范围时溢出。判断:有进位或借位时溢出。

*1.3.4 两个 16 位带符号数相加、相减时,什么情况下运算结果会溢出?有什么判断的方法?

超出 -32768~+32767 的范围时溢出。判断:

相加时:异号不会溢出,正加正为负或负加负为正则溢出。

相减时:同号不会溢出,正减负为负或负减正为正则溢出。

1.3.5 十进制数 76 和 85 的 8 位二进制补码分别是 **01001100** 和 **01010101** ; -76 和 -85 的 8 位二进制补码分别是 **10110100** 和 **10101011** ; 请用二进制补码计算下列各题,要求写出运算过程,用十六进制数表示其运算结果,并回答结果是否溢出。

(1) (-85) + 76 运算结果为 **F7** H
是否溢出? **N** (Y/N)

(2) (-85) - 76 运算结果为 **5F** H
是否溢出? **Y** (Y/N)

(3) 85 - 76 运算结果为 **09** H
是否溢出? **N** (Y/N)

(4) 85 - (-76) 运算结果为 **A1** H
是否溢出? **Y** (Y/N)

*1.3.6 说明下列二进制数可能表示的多种含义,至少说出 3 种:

(1) 00110001 **49** ; **+49** ; **'1'** ; **31BCD** 。

(2) 11111111 **255** ; **-1** ; **-0 的反码** ; **逻辑真的 8 位二进制表示** 。

(3) 1011000010100001 **45217** ; **-20318** ; **某机器指令** ; **汉字“啊”的内码** 。

**1.3.7 给出下列十进制数对应的压缩和非压缩 BCD 码形式:

(1) 16 **00010110 (16H)** ; **0106H** 。

(2) 328 **328H** ; **030208H** 。

*1.3.8 给出实现下列功能的位操作（逻辑操作）：（提示：AL 为 8 位寄存器，已给出第 1 小题答案，根据提示完成其余各小题。）

（1）将 AL 寄存器中的数字字符'0'~'9'的 ASCII 码转换为对应的数字值 0~9:

_____AND AL,0FH_____

（2）将 AL 寄存器中的数字值 0~9 转换为对应数字字符'0'~'9'的 ASCII 码:

_____OR AL,30H_____

（3）将 AL 寄存器中的 8 位二进制数的低 4 位提取出来:

_____AND AL,0FH_____

（4）将 AL 寄存器中的 8 位二进制数的 0、2、4、6 位取反，其余位不变:

_____XOR AL,55H_____

思考题

1.0.1 简述学习汇编语言程序设计的目的。

1.0.2 简述机器语言、汇编语言与高级语言的区别。