

第二章作业

1. 一个C语言程序运行在一台32位机器上，程序中定义了三个变量x, y和z。其中，x和z位int型，y为short型、一直x=127, y=-9。执行赋值语句z=x+y后，x, y和z的值分别为多少？（请用16进制数表示结果）

2. 已知x和y，用变形补码计算x-y，同时指出运算结果是否溢出。

(1) x=11011, y=-11111

(2) x=11011, y=-10011

3. 已知x和y，用变形补码计算x+y，同时指出结果是否溢出。

x=-10110; y=-00001

1. $x = 0000007FH$, $y = FFF7H$, $z = 00000076H$

-9 在机器里存放的是补码，就是原码取反加一，得到的就是 $FFF7$, $x + y$ 溢出

2. 1. $[x]_{\text{补}} = 0011011$, $[-y]_{\text{补}} = 0011111$

$$\begin{array}{r} [x]_{\text{补}} = \quad 0011011 \\ [-y]_{\text{补}} = \quad + 0011111 \\ \hline [x - y]_{\text{补}} = \quad 0111010 \end{array}$$

结果有正溢出, $x - y = 11010$.

2. $[x]_{\text{补}} = 0011011$, $[-y]_{\text{补}} = 0010011$

$$\begin{array}{r} [x]_{\text{补}} = \quad 0011011 \\ [-y]_{\text{补}} = \quad + 0010011 \\ \hline [x - y]_{\text{补}} = \quad 0101110 \end{array}$$

结果有正溢出, $x - y = 01110$.

3. $[x]_{\text{补}} = 1101010$, $[y]_{\text{补}} = 1111111$

$$\begin{array}{r} [x]_{\text{补}} = \quad 1101010 \\ [y]_{\text{补}} = \quad + 1111111 \\ \hline [x + y]_{\text{补}} = \quad 1101001 \end{array}$$

结果没有溢出, $x + y = 01001$.