C/C++语言的位运算操作符

C/C++语言的位运算操作符有：&、|、^、~、<<和>>。

首先介绍一下1位二进制数之间的操作，假设变量b1,b2是两个一1位二进制数，则两个变量的位操作结果如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| b1 | b2 | b1&b2 | b1|b2 | b1^b2 | ~b1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

（1）**&** 按位与，c = a & b，将a、b对应的每一位都进行&运算，结果保存在c中。

例如:

unsigned char a = 92; // 二进制: 01011100

unsigned char b = 101; // 二进制: 01100101

unsigned char c = a & b; // 结果: 01000100, 十进制68

（2）**|** 按位或，c = a | b，将a、b对应的每一位都进行|运算，结果保存在c中。

例如:

unsigned char a = 92; // 二进制: 01011100

unsigned char b = 101; // 二进制: 01100101

unsigned char c = a | b; // 结果: 01111101, 十进制125

（3）**^** 按位异或，c = a ^ b，将a、b对应的每一位都进行^运算，结果保存在c中。

例如:

unsigned char a = 92; // 二进制: 01011100

unsigned char b = 101; // 二进制: 01100101

unsigned char c = a ^ b; // 结果: 00111001, 十进制57

（4）**~** 按位非，c = ~a ，将a的每一位都进行取反运算，结果保存在c中。

例如:

unsigned char a = 92; // 二进制: 01011100

unsigned char c = ~a ; // 结果: 10100011, 十进制163

（5）**<<** 左移，c = a << n ，将a的二进制表示的值向左移动n位，右边补n位0，结果保存在c中。

例如:

unsigned char a = 92; // 二进制: 01011100

unsigned char c = a << 3 ; // 结果: 11100000, 十进制224

（5）**>>** 右移，c = a >> n ，将a的二进制表示的值向右移动n位，左边补n位0，结果保存在c中。

例如:

unsigned char a = 92; // 二进制: 01011100

unsigned char c = a >> 3 ; // 结果: 00001011, 十进制11

有兴趣的同学，可以进一步了解经典的位运算符实例

<http://www.cppblog.com/Walker/articles/80466.html>