

# 位运算符（了解）

按位运算符是把数字看作是二进制来进行计算的。下表中变量 a 为 60, b 为 13, 二进制格式如下：

```
a = 0011 1100  # 60的二进制
b = 0000 1101  # 13的二进制
-----
a&b = 0000 1100
a|b = 0011 1101
a^b = 0011 0001
~a  = 1100 0011
```

位运算	描述	示例
&	按位与运算符：参与运算的两个值,如果两个相应位都为1,则该位的结果为1,否则为0	(a & b) 输出结果 12 ， 二进制解释：0000 1100
	按位或运算符：只要对应的二个二进位有一个为1时，结果位就为1。	(a   b) 输出结果 61 ， 二进制解释：0011 1101
^	按位异或运算符：当两对应的二进位相异时，结果为1	a ^ b) 输出结果 49 ， 二进制解释：0011 0001
~	按位取反运算符：对数据的每个二进制位取反,即把1变为0,把0变为1 。~x 类似于 -x-1	(~a ) 输出结果 -61 ， 二进制解释：1100 0011， 在一个有符号二进制数的补码形式。
<<	左移动运算符：运算数的各二进位全部左移若干位，由 << 右边的数字指定了移动的位数，高位丢弃，低位补0。	a << 2 输出结果 240 ， 二进制解释：1111 0000
>>	右移动运算符：把">>"左边的运算数的各二进位全部右移若干位，>> 右边的数字指定了移动的位数	a >> 2 输出结果 15 ， 二进制解释：0000 1111

## 练习

以下练习难度较高，只需要能看懂代码即可，不要求写出。

- 使用位运算，获取到十六进制颜色 `0xF0384E` 的RGB值，以十进制形式打印输出。

千锋Python人工智能学院