**二进制转换为十进制**

十进制：平时数学使用的是十进制，一共有十个数字符号，即：0,1,2,3,4,5,6,7,8,9，当要表示十时，因为没有更多的符号了，所以就要进位，用10来表示十。

二进制：只有两个数字符号，即：0,1，当要表示2时，没有更多符号了，所以只能进位，使用10来表示2。

十进制中的数位：我们知道平时数学中的数位，有个位、十位、百位、千位等。

* 个位的1，就只是1；
* 十位的1，表示10，也就是1乘以1个10（1×10）；
* 百位的1表示100，也就是1乘以2个10（1×10×10）；
* 千位的1表示1000，也就是1乘以3个10（1×10×10×10）。

所以1111表示一千一百一十一。

二进制中的数位：与十进制中类似,但十进制要乘的是10，二进制要乘的是2。如：二进制数：1111

* 个位的1，就只是1；
* 十位的1，表示2，也就是1乘以1个2（1×2）；
* 百位的1表示4，也就是1乘以2个2（1×2×2）；
* 千位的1表示8，也就是1乘以3个2（1×2×2×2）。

所以二进制数：1111 等于十进制的 1+2+4+8 = 15。

例：将二进制数1001转换为十进制。

解：

个位：1

十位：0 × 2 = 0

百位：0 × 2 × 2 = 0

千位：1 × 2 × 2 × 2 = 8

1 + 0 + 0 + 8 = 9

答：二进制数1001转换为十进制数为9。