

浅谈罗马数字的用法

罗马数字是罗马人智慧的结晶，他们用这种计数方法可以表示大部分正整数。

1 数位的值

我们知道，对于任何一个数 $a(a \in R)$ ，它的每一个数位都有对应的值，例如：

$457 = 400 + 50 + 7$ （这个数的百位的值是400，十位是50，个位是7）

再举一个例子：

$-\pi \approx -3.1415926535... = -3 + (-0.1) + (-0.04) +$ （这个数的个位的值是-3，十分位是-0.1，百分位是-0.04，以此类推）

因此，任何一个实数都可以用上述的方法分解。

2 罗马数字

罗马数字是非常类似的。我们用 $I, V, X, L, C, D, M, \bar{V}, \bar{X}$ 分别表示1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000, 10000。

而对于每一个数位，我们要先知道它的值，例如3458位的值是3000，百位为4，十位为5，个位为8，即 $3458 = 3000 + 400 + 50 + 8$ 。对于罗马数字来说，我们先逐位分析每一位的值，再进行拆分。

当我们遇到数位1 - 3的时候，我们依次叠放数位，可以记作 $1 \times n$ 。因为 $M = 1000$ ，所以我们表示3000就用 MMM 。

当遇到数位4的时候，我们可以记作 $4 = 5 - 1$ ，即在一个单位5的前面写1。在上面的例子中，400可以表示为 $400 = 500 - 100$ ，即 CD 。

对于数位5，我们可以记作 $5 = 5$ ，在例子中，50可以直接表示为 L 。

对于数位6 - 8，我们可以记作 $n = 5 + (n - 5)$ 。例子中出现了8，所以有 $8 = 5 + 3$ ，即 $VIII$ 。

对于数位9，我们可以记作 $9 = 10 - 1$ ，与4类似。

对于数位0，可以忽略，进入下一位，因为0位对应的数值永远为0。

所以3458可以表示为 $MMMCDLVIII$ 。