

寻找中位数

Median.sb2

若数字链表是有序排列的（无论是逆序还是顺序），我们便可以很轻松地找出其中位数。中位数是指有序数列中最中间的数字。如果数列有奇数个数字，中位数即最中间的数字。若为偶数个数字，则中位数等于中间两个数字的平均数。假设有序的数字链表中有 N 个变量，那么可以使用如下公式描述中位数：

$$\text{中位数} = \begin{cases} \text{链表第 } \frac{N+1}{2} \text{ 项的值} & \text{若 } N \text{ 为奇数} \\ \text{链表第 } \frac{N}{2} \text{ 项和第 } \frac{N}{2} + 1 \text{ 项的平均数} & \text{若 } N \text{ 为偶数} \end{cases}$$

图 9-25 的过程实现了上述公式。注意，它假设链表是有序排列的。

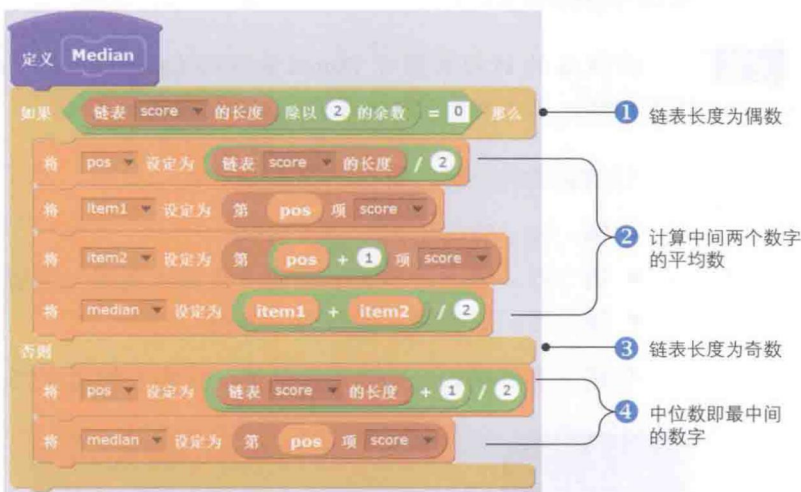


图 9-25：从有序的数字链表中寻找中位数

过程使用如果...那么处理偶数长度和奇数长度两种情形。如果链表的变量个数除以 2 的余数为 0（即链表有偶数个变量）①，则设定变量 median 的值为中间两个数字的平均数。否则，若链表有奇数个变量 ③，则设定 median 为链表中最中间的数字 ④。

我们已经学习了链表的各个方面，是时候运用这些新知识了！本章剩余部分将会讲解多个案例，演示如何使用链表创作更复杂的程序。