

实验一 分治与递归

设有 n 个互不相同的元素 x_1, x_2, \dots, x_n , 每个元素 x_i 带有一个权值 w_i , 且 $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ 。若元素 x_k 满足 $\sum_{x_i < x_k} w_i \leq \frac{1}{2}$ 且 $\sum_{x_i > x_k} w_i \leq \frac{1}{2}$, 则称元素 x_k 为 x_1, x_2, \dots, x_n 的带权中位数。请编写一个算法, 能够在最坏情况下用 $O(n)$ 时间找出 n 个元素的带权中位数。

输入格式:

第一行为输入长度 n

第二行输入 n 个元素值

第三行输入 n 个权重值

例如一个测试用例:

```
10
719 449 446 981 431 993 919 389 549 453
0.01757775 0.02028202 0.16863048 0.07320842 0.16283562 0.16167665 0.14970060
0.04095036 0.12806645 0.07707166
```

输出格式:

每一个测试用例输出一行带权中位数

上述的一个测试用例输出应为:

```
549
```

数据规模:

- $1 \leq n \leq 10^5$