

## 2. 火柴排队

(match.cpp/c/pas)

### 【问题描述】

涵涵有两盒火柴，每盒装有  $n$  根火柴，每根火柴都有一个高度。现在将每盒中的火柴各自排成一列，同一列火柴的高度互不相同，两列火柴之间的距离定义为： $\sum_{i=1}^n (a_i - b_i)^2$ ，其中  $a_i$  表示第一列火柴中第  $i$  个火柴的高度， $b_i$  表示第二列火柴中第  $i$  个火柴的高度。

每列火柴中相邻两根火柴的位置都可以交换，请你通过交换使得两列火柴之间的距离最小。请问得到这个最小的距离，最少需要交换多少次？**如果这个数字太大，请输出这个最小交换次数对 99,999,997 取模的结果。**

**【输入】**

输入文件为 `match.in`。

共三行，第一行包含一个整数  $n$ ，表示每盒中火柴的数目。

第二行有  $n$  个整数，每两个整数之间用一个空格隔开，表示第一列火柴的高度。

第三行有  $n$  个整数，每两个整数之间用一个空格隔开，表示第二列火柴的高度。

**【输出】**

输出文件为 `match.out`。

输出共一行，包含一个整数，表示最少交换次数对 99,999,997 取模的结果。

**【输入输出样例 1】**

<code>match.in</code>	<code>match.out</code>
4 2 3 1 4 3 2 1 4	1

**【输入输出样例说明】**

最小距离是 0，最少需要交换 1 次，比如：交换第 1 列的前 2 根火柴或者交换第 2 列的前 2 根火柴。

**【输入输出样例 2】**

<code>match.in</code>	<code>match.out</code>
4 1 3 4 2 1 7 2 4	2

**【输入输出样例说明】**

最小距离是 10，最少需要交换 2 次，比如：交换第 1 列的中间 2 根火柴的位置，再交换第 2 列中后 2 根火柴的位置。

**【数据范围】**

对于 10% 的数据， $1 \leq n \leq 10$ ；

对于 30% 的数据， $1 \leq n \leq 100$ ；

对于 60% 的数据， $1 \leq n \leq 1,000$ ；

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 100,000$ ， $0 \leq \text{火柴高度} \leq 2^{31} - 1$ 。