

火柴排队

【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】

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，表示第二列火柴高度。

【输出】

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】

match.in	match.out
4	1
2 3 1 4	
3 2 1 4	

【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】

match.in	match.out
4	2
1 3 4 2	
1 7 2 4	

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