

时间限制：1s

空间限制：512MB

## 题面描述

线条小镇的  $N$  个居民排成了一条线。最初，居民们从左到右沿着线的幸福值为  $h_1, h_2, \dots, h_N$ 。

你是线条小镇的镇长，你正在实施你的名为「社区、糖果和组织」（CCO）的计划。因此，你拥有了交换居民位置的权力。在一次交换中，你可以让两个相邻的居民交换他们在线中的位置。但是，这次交换会导致两个居民的幸福值取反。

你想要知道是否能进行一些交换，使得居民的幸福值从左到右按非递减的顺序排列。如果可能，需要的最少交换次数是多少。

## 输入格式

第一行包含一个整数  $N$ 。

第二行包含  $N$  个整数  $h_1, \dots, h_N$ ，表示从左到右的居民的幸福值。

## 输出格式

输出一行一个整数，表示最少的交换次数，如果任务不可能完成输出  $-1$ 。

## 样例1输入

```
1 | 6
2 | -2 7 -1 -8 2 8
```

## 样例1输出

```
1 | 3
```

## 样例1解释

可以进行 3 次交换，如下所示：

1. 交换第 2 和第 3 个居民，幸福值变成了  $[-2, 1, -7, -8, 2, 8]$ 。
2. 交换第 4 和第 5 个居民，幸福值变成了  $[-2, 1, -7, -2, 8, 8]$ 。
3. 交换第 3 和第 4 个居民，幸福值变成了  $[-2, 1, 2, 7, 8, 8]$ 。

居民们现在按照要求的幸福值非递减的顺序排列了。没有比 3 次更少的交换次数可以得到非递减的排列。

## 样例2输入

```
1 | 4
2 | 1 -1 1 -1
```

## 样例2输出

```
1 | -1
```

## 样例2解释

没有一系列的交换可以使居民按照幸福值非递减的顺序排列。

## 数据范围和提示

对于所有的数据, 有  $1 \leq N \leq 5 \times 10^5$ ,  $-10^9 \leq h_i \leq 10^9$ 。

子任务编号	分值	$N$ 的范围	额外限制
1	12	$1 \leq N \leq 2000$	对于所有的 $i$ , $ h_i  = 1$
2	12	$1 \leq N \leq 5 \times 10^5$	对于所有的 $i$ , $ h_i  = 1$
3	12	$1 \leq N \leq 2000$	对于所有的 $i$ , $ h_i  \leq 1$
4	16	$1 \leq N \leq 5 \times 10^5$	对于所有的 $i$ , $ h_i  \leq 1$
5	16	$1 \leq N \leq 2000$	对于所有的 $i \neq j$ , $ h_i  \neq  h_j $
6	12	$1 \leq N \leq 5 \times 10^5$	对于所有的 $i \neq j$ , $ h_i  \neq  h_j $
7	8	$1 \leq N \leq 2000$	没有额外的限制
8	12	$1 \leq N \leq 5 \times 10^5$	没有额外的限制