

罚抄 (rewrite)

题目描述

你现在有 n 个开区间 (l_i, r_i) 。你有一种叫做 Rewrite 的能力，每次可以选择任意一个区间，将其左移一个单位或右移一个单位，即将其变成 $(l_i + 1, r_i + 1)$ 或 $(l_i - 1, r_i - 1)$ 。

我们称这 n 个区间组成的区间集合是美观的，当且仅当不存在任意两个区间有交。(注意这是开区间，所以区间 (x, y) 和区间 (y, z) 不算相交。)

而我们称这 n 个区间组成的区间集合是好的，当且仅当存在一个整点 x ，使得所有区间 (l_i, r_i) 都包含 x ，即 $l_i < x < r_i$ 。

现在保证给到你的这 n 个开区间组成的区间集合是好的。你想知道有最少使用多少次 Rewrite，能让这 n 个区间组成的区间集合美观。

输入格式

第一行一个正整数 n 。

之后每行两个正整数 l_i, r_i 。

输出格式

一个非负整数，表示答案。

输入输出样例

输入样例1

```
1
1 3
```

输出样例1

```
0
```

输入样例2

```
4
1 4
2 4
2 4
2 4
```

输出样例2

```
8
```

样例解释

对第一个区间往左移 2 个单位，第二个区间往左移 0 个单位，第三个区间向右移 2 个单位，第四个区间向右移 4 个单位。这样所有区间都两两不交。

样例 3, 4

见下发文件。

数据范围

Subtask1 15pts $n \leq 4, r_i \leq 5$ 。

Subtask2 15pts $n \leq 7$ 。

Subtask3 20pts $n \leq 18$ 。

Subtask4 25pts $n \leq 100$ 。

Subtask5 25pts $n \leq 5000$ 。

$1 \leq n \leq 5000, 1 \leq l_i < r_i \leq 2^{31} - 1$ 。