

题目背景

有一栋大楼和 N 个访客，第 i 个访客会在 T_i 的时间到达第0层，他的目标是 A_i 层。这栋大楼只有一部电梯，一开始电梯在第0层楼，每个访客会在能进电梯的时候就进入电梯，并按下自己所要去的楼层。每当电梯回到第0层楼的时候（包括一开始），电梯会一直打开门，直到你在后台控制电梯关门。在关门后，电梯会前往被按下的最高的楼层（过程中每个访客会在其目标楼层出电梯），然后回到第0层，同时清空标记（即让每一层都处于没有被按的状态）。在本题中，我们假设电梯上行一层楼和下行一层楼需要的时间都是1，而访客出入电梯所需要的时间都是0。你想要让最后一个到达目标楼层的访客的到达时间尽量早。求电梯送完每个人之后，最早能在什么时间回到0层。

输入格式

第一行一个整数 N ，表示访客个数。接下来 N 行，每行两个整数 T_i, A_i ，表示第 i 个访客的到达时间和目标楼层。保证给出的 T_i 单调不降。

输出格式

一行一个整数表示答案。

样例输入

```
2
1 9
4 1
```

样例输出

```
21
```

数据范围

对于 10% 的数据， $N \leq 20$ 。对于 30% 的数据， $N \leq 200$ 。对于 60% 的数据， $N \leq 5000$ 。对于 100% 的数据， $N \leq 100000, 1 \leq T_i, A_i \leq 10^9$ 。