

Leo núi

Có N ($1 \leq N \leq 25,000$) người leo lên và leo xuống trên 1 ngọn núi. Người i mất $U(i)$ thời gian leo lên và $D(i)$ thời gian để leo xuống. Trong một thời điểm chỉ có tối đa người 1 người có thể lên và tối đa 1 người có thể xuống (có thể 1 ng lên, 1 ng xuống). Những người khác có thể đứng chờ ở đỉnh ngọn núi. Thứ tự đi xuống có thể khác thứ tự đi lên. Bạn hãy xác định xem thời gian tối thiểu để cho N người lên và xuống ngọn núi là bao nhiêu.

Input

- Dòng 1: Số nguyên N
- Dòng 2..1+N: Dòng $i+1$ chứa 2 số $U(i)$ và $D(i)$ ($1 \leq U(i)$, $D(i) \leq 50,000$).

Output

- Thời gian tối thiểu có thể.

Example

Input:

```
3
6 4
8 1
2 3
```

Output:

```
17
```

Giải thích: đi lên và xuống theo thứ tự người 3->1->2