

Świeże, rześkie powietrze. Zapierające dech w piersiach widoki. Góry, jednym słowem. Podobnego zdania jest Mariusz, który właśnie dostał tygodniowy urlop. Jak pewnie się domyślasz, zaplanował on nie byle jaką wyprawę – Wielką Wyprawę. Będzie się ona składać z n punktów (dolinek, szczytów, przełęczy), które Mariusz odwiedzi w pewnej, ustalonej kolejności. Dla każdego punktu na trasie znasz jego wysokość nad poziomem morza oraz położenie (odległość od początku pasma górskiego). Aby przejść pomiędzy dwoma punktami, Mariusz musi przejść również przez (o ile istnieją) wszystkie punkty pomiędzy.

Mariusz, jako doświadczony turysta, wie, że najważniejszy jest prowiant. Tylko... ile? Czy dwie kanapki wystarczą? A może lepiej od razu wykupić całe menu popularnej sieci fast food? Wiemy, że przejście każdego metra w poziomie to jedna jednostka energii. Dodatkowo, każdy metr w górę to kolejna jednostka energii.

Pomóż Mariuszowi i powiedz, ile jednostek energii zużyje do przejścia całej Wielkiej Wyprawy.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($2 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$) oznaczająca liczbę punktów na trasie Mariusza. W kolejnych n wierszach znajdują się po dwie liczby całkowite, w i -tym z nich znajdują się liczby x_i oraz h_i ($1 \leq x_i, h_i \leq 10^6$) oddzielone pojedynczym odstępem oznaczające odpowiednio położenie oraz wysokość i -tego punktu na trasie Mariusza, obie wartości są podane w metrach. **Punkty podane są w kolejności, w jakiej Mariusz będzie je odwiedzał.** Możesz założyć, że żadne dwa punkty na wejściu nie mają tej samej wartości x_i .

Wyjście

Na wyjście wypisz jedną liczbę całkowitą oznaczającą energię potrzebną do przejścia całej trasy. Mariusz jest już na pierwszym punkcie trasy, a wyprawę kończy na ostatnim punkcie (tzn. nie schodzi z niego).

Przykłady

Wejście dla testu wie0a:

```
5
3 2
1 6
5 8
8 8
4 4
```

Wyjście dla testu wie0a:

```
23
```

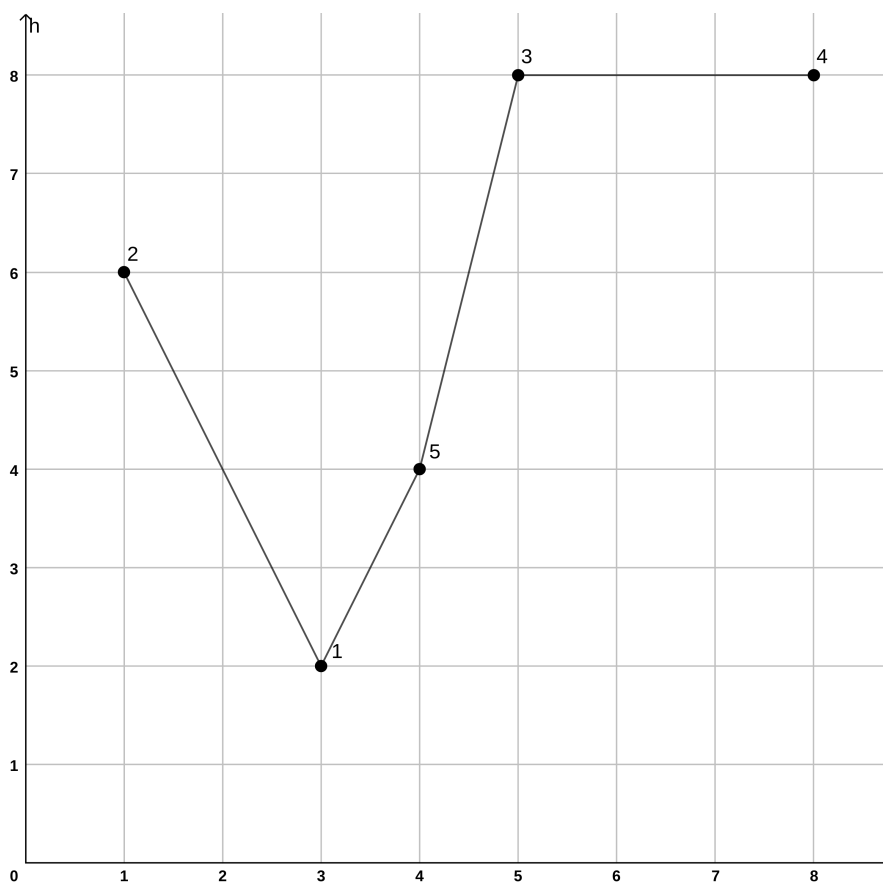
Wyjaśnienie: Rozmieszczenie punktów zostało przedstawione na rysunku na kolejnej stronie. Żeby przejść pomiędzy pierwszym a drugim punktem wyprawy, Mariusz przejdzie 2 metry w poziomie oraz 4 metry w górę. Zużyje zatem 6 jednostek energii. Aby przejść pomiędzy drugim a trzecim punktem, Mariusz musi przejść również przez punkt pierwszy oraz piąty. Zatem zejdzie najpierw do punktu pierwszego, 2 metry w poziomie, a następnie wejdzie do punktu piątego (1 metr w poziomie, 2 metry w górę) i finalnie do trzeciego (1 metr w poziomie, 4 metry w górę). Pomiedzy trzecim a czwartym Mariusz zużyje 3 jednostki energii. Na ostatnim odcinku zużyje 4 jednostki. Łącznie $6 + 10 + 3 + 4 = 23$ jednostek energii.

Wejście dla testu wie0b:

```
4
1 10
2 1
4 10
8 1
```

Wyjście dla testu wie0b:

```
16
```



Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	Wartości x_i podane są w kolejności rosnącej	25
2	$n \leq 1000$	20
3	Brak dodatkowych ograniczeń	55