

Ziemniaki

Wakacyjna Liga OIJ, runda litewska
1 – 8 lipca 2022

Kod zadania: **zie**
Limit czasu: **1 s**
Limit pamięci: **256 MB**



Farmer Bajtek hoduje ziemniaki. Posadził on ziemniaki na jednej długiej grządce i wzdłuż tej grządki umieścił on nawóz. Zakładamy tutaj, że grządka dzieli się na N segmentów takiej samej długości. Segmenty są ponumerowane od 1 do N poczynając od lewej strony. Na segmencie o numerze i znajduje się A_i jednostek nawozu i jest posadzone B_i ziemniaków. Do nawożenia jednego ziemniaka używa się dokładnie jednej jednostki nawozu. Mamy wystarczająco nawozu dla wszystkich ziemniaków, tj. $A_1 + A_2 + \dots + A_N \geq B_1 + B_2 + \dots + B_N$.

Aby przenieść nawóz z jednego segmentu do drugiego musimy wykonać pracę. Aby przemieścić jedną jednostkę nawozu z segmentu i na segment j , koszt takiej pracy wyniesie $|i - j|$ (gdzie $|x|$ oznacza wartość bezwzględną z x).

Twoim zadaniem jest policzenie jaki jest minimalny koszt pracy, którą trzeba włożyć, aby wszystkie ziemniaki otrzymały nawóz.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się pojedyncza liczba naturalna N ($1 \leq N \leq 500\,000$) oznaczająca liczbę segmentów na grządce. W kolejnych N wierszach znajduje się opis kolejnych segmentów, po jednym w wierszu. Opis każdego segmentu składa się z dwóch liczb naturalnych A_i oraz B_i ($0 \leq A_i, B_i \leq 1\,000\,000$), określających kolejno liczbę jednostek nawozu na danym segmencie oraz liczbę posadzonych tam ziemniaków.

Wyjście

Należy wypisać jedną liczbę – minimalny koszt nawożenia wszystkich ziemniaków.

Ocenianie

Niech $A = A_1 + A_2 + \dots + A_N$ oraz $B = B_1 + B_2 + \dots + B_N$.

Możesz rozwiązać zadanie w kilku prostszych wariantach – niektóre grupy testów spełniają pewne dodatkowe ograniczenia. Poniższa tabela pokazuje, ile punktów otrzyma Twój program, jeśli przejdzie testy z takim ograniczeniem.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
Taka sama liczba jednostek nawozu i ziemniaków (czyli $A = B$).	24
$A = B$ lub $A = B + 1$	34
$N \leq 3\,000$ oraz $A, B \leq 30\,000$.	20
$N \leq 3\,000$	30

Przykłady

Wejście dla testu zie0a:

```
6
1 2
0 0
2 0
0 0
0 0
0 0
0 1
```

Wyjście dla testu zie0a:

```
5
```



Wejście dla testu zie0b:

```
7
2 0
2 0
2 0
0 5
2 0
2 0
2 0
```

Wyjście dla testu zie0b:

```
6
```

