
Rajd przez płotki

- *“Biegnij najszybciej jak się da! Tu liczy się tylko czas!”* - zmierzał już na start corocznego Rajdu Przez Płotki, gdy mimowolnie przypomniały mu się porady kolegów.
- *“Ale przecież trasa składa się z położonych obok siebie torów, oddzielonych małym progiem. Mógłbym czasem przeskakiwać na drugi tor, żeby ominąć dłuższe serie płotków znajdujących się na moim torze...”* - w ten sposób próbował zwykle z nimi polemizować.
- *“Nie kombinuj! Przeskok na drugi tor spowoduje, że tylko stracisz czas!”* - szybko ucinali jego argumentację.
- *“Ale przecież przeskok przez płotek na torze też powoduje, że tracę czas, więc gdybym rozsądnie wybie...”* - próbował wyjaśniać, ale nigdy nie pozwalali mu dokończyć.
- *“To nic nie da! Po prostu biegnij! Nie myśl! Biegnij!”*

Stał już samotnie na linii startu. Miał przed sobą dwa biegnące obok siebie tory tej samej długości. Mógł wybrać, z którego startuje. 10, 9... *“Nie myśl! Biegnij!”* - akurat! - to przecież nie przynosiło mu nigdy dobrych efektów. Nie! Tym razem nie będzie po prostu biegł bezmyślnie! 8, 7... Zna liczbę i układ płotków na każdym torze. Przyjmie, że przeskok przez płotek wiąże się z taką samą stratą czasu, co przeskok na sąsiedni tor. 6, 5... Ułoży plan biegu, który zminimalizuje łączną liczbę skoków i przeskoków. Pokaże wszystkim, że czasem warto myśleć! 4, 3...

Opis wejścia

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się liczba całkowita $1 \leq n \leq 1000\,000$ oznaczająca długość trasy podaną jako liczbę dziesięciometrowych segmentów. W kolejnych dwóch liniach znajduje się po n znaków, które opisują wygląd dwóch torów. Każdy znak oznacza jeden kolejny dziesięciometrowy segment toru. Znak “.” oznacza segment pusty, a znak “x” oznacza segment, na końcu którego znajduje się płotek.

Opis wyjścia

Na standardowe wyjście należy wypisać najmniejszą liczbę manewrów (skoków przez płotki oraz przeskoków na sąsiedni tor), które trzeba wykonać by przebyć całą trasę.

Przykład

Dla przykładowego, podanego poniżej wejścia:

20

```
xxxxxx.....xxxxxxxxx  
.....xxx.....
```

prawidłową odpowiedzią jest:

2

Z kolei dla innego wejścia:

13

```
..xx...xx...x  
....x..xxx..x
```

prawidłową odpowiedzią jest:

4

Wyjaśnienie przykładów

W pierwszym przypadku trasa składa się z 20 segmentów. Na pierwszym torze znajduje się łącznie 14 płotków, a na drugim – 3 płotki. Gdyby biec cały czas pierwszym torem, trzeba byłoby wykonać 14 skoków. Gdyby biec drugim torem – 3 skoki. Optymalnie będzie jednak zacząć rajd od drugiego toru, na siódmym lub ósmym segmencie przeskoczyć na pierwszy tor, a potem wrócić na drugi tor na segmencie 11, 12 lub 13. W ten sposób trasa zostanie pokonana bez skakania przez płotki, a jedynie za pomocą dwóch przeskoków na sąsiednie tory. Stąd 2 na wyjściu.

W drugim przypadku trasa składa się z 13 segmentów. Optymalnie będzie zacząć rajd na drugim torze, przeskoczyć na pierwszy tor na piątym segmencie (pamiętajmy, że płotek znajduje się dopiero na końcu segmentu) i biec po tym torze aż do mety, skacząc po drodze przez 3 płotki.

Punktacja

Jeżeli Twój algorytm podoła jedynie części przypadków testowych, zostaniesz nagrodzony częściowymi punktami. Poniższa tabela opisuje poszczególne grupy testów obłożone dodatkowymi założeniami.

Dodatkowe założenia:	Punkty za grupę testów:
$n \leq 60$	10
$n \leq 10\,000$	30
$n \leq 1\,000\,000$	60

...2, 1, 0, START!

Biuro Projektu Partnera Wiodącego: Politechnika Łódzka | Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki |
ul. Stefanowskiego 22, pokój 14, 90-924 Łódź | tel. (42) 631-28-89, | e-mail: biuro@cmi.edu.pl | www.cmi.edu.pl

Partner Wiodący Projektu



Politechnika Łódzka

Partnerzy Projektu



AGH



POLITECHNIKA
GDAŃSKA

Politechnika
Warszawska



Politechnika
Wrocławska

I[♥]math

Cyfrowy
Dialog



Fundusze
Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



CENTRUM
PROJEKTÓW
POLSKA
CYFROWA

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

