

Nowa waluta 3

Jakiś czas temu wsparliśmy inicjatywy wprowadzenia [nowej waluty](#). Przypomnijmy sobie, o co chodziło.

Wzdłuż wybrzeża naszego kontynentu położonych jest p państw. Ich mieszkańcy narzekali na zbyt dużą liczbę monet w swoich sakiewkach w związku z czym niektóre sąsiadujące ze sobą kraje podejmowały próby wprowadzenia nowej waluty w celu zmniejszenia ich liczby. Nasze wsparcie polegało na stworzeniu oprogramowania, które umożliwiało przeprowadzenie dowolnej liczby operacji. Stworzony przez nas program obsługiwał dwa rodzaje operacji:

- Zmianę liczby monet w państwie na pozycji a na wartość b .
- Obliczenie ile łącznie monet należało wybić, w przypadku gdy nową walutę chciały wprowadzić kraje znajdujące się na pozycjach od a do b włącznie. Liczba monet miała być jak najmniejsza, zaś stosunek liczby nowych monet dowolnej pary państw musiał być identyczny jak w przypadku starej waluty.

Niestety pomimo naszego wsparcia żadna z inicjatyw nigdy nie weszła w życie. Dlaczego? Tego właśnie chce się dowiedzieć grupa badaczy, która poprosiła Ciebie o pomoc. Chodzi o zmodyfikowanie stworzonego wcześniej oprogramowania, tak aby umożliwiała ono obsługę danych historycznych. Nasz program powinien teraz obsługiwać poniższe dwa rodzaje operacji:

- $0\ a\ b$ - zmiana liczby monet w państwie na pozycji a na wartość b .
- $1\ i\ a\ b$ - Obliczenie ile łącznie monet należało wybić, w przypadku gdy po i zmianach (czyli po i pierwszych operacjach $0\ a\ b$) nową walutę chciały wprowadzić kraje znajdujące się na pozycjach od a do b włącznie. Liczba monet powinna być jak najmniejsza, zaś stosunek liczby nowych monet dowolnej pary państw musi być identyczny jak w przypadku starej waluty. Badacze gwarantują, że zapytanie $1\ i\ a\ b$ poprzedzi co najmniej i operacji $0\ a\ b$.

Niestety nasi naukowcy zupełnie nie radzą sobie z obsługą komputera dlatego, jak już napiszesz program, zapraszają Ciebie na spotkanie żebyś go za nich obsługiwał. Badacze będą podawać Ci niezbędne dane i zapytania, a Ty masz udzielać im na nie odpowiedzi.

Wejście/Wyjście

Na początku naukowcy podadzą Ci dwie liczby całkowite $p \in [1; 10^5]$ i $q \in [1; 2 \times 10^5]$ oznaczające odpowiednio liczbę krajów położonych wzdłuż wybrzeża oraz liczbę operacji, które będą chcieli wykonać. Następnie otrzymasz listę p liczb całkowitych z zakresu $[1; 10^9]$ oznaczających początkową liczbę monet w każdym z państw. Innymi słowy jest to liczba monet przed jakąkolwiek zmianą czyli dla i równego 0. W końcu podadzą Ci q operacji do wykonania, w jednym z dwóch formatów, które zostały opisane w treści zadania:

- $0\ a\ b$ gdzie $a \in [1; p]$, $b \in [1; 10^9]$
- $1\ i\ a\ b$ gdzie $1 \leq a \leq b \leq p$

Dla każdej operacji $1\ i\ a\ b$ powinieneś podać odpowiedź.

Uwaga to jest zadanie interaktywne, po każdym wypisaniu odpowiedzi należy wczyścić bufor standardowego wyjścia! W przeciwnym wypadku sędzia nie otrzyma Twojej

odpowiedzi, zaś wykonanie programu zakończy się werdyktem przekroczenia limitu czasu. Przykładowo w języku C++ do wyczyszczenia bufora można użyć wywołań: `fflush(stdout);` albo `cout.flush();`

Przykład

Oto jak może przebiegać Twoje spotkanie z badaczami.

Badacze: 5 17
Badacze: 6 63 21 13 52
Badacze: 1 0 1 5
Ty: 155
Badacze: 1 0 1 3
Ty: 30
Badacze: 1 0 4 5
Ty: 5
Badacze: 1 0 5 5
Ty: 1
Badacze: 0 4 6
Badacze: 0 5 156
Badacze: 1 1 1 5
Ty: 148
Badacze: 1 2 1 5
Ty: 84
Badacze: 1 1 2 4
Ty: 30
Badacze: 1 0 2 4
Ty: 97
Badacze: 0 3 126
Badacze: 0 2 126
Badacze: 1 0 1 5
Ty: 155
Badacze: 1 1 1 5
Ty: 148
Badacze: 1 2 1 5
Ty: 84
Badacze: 1 3 1 5
Ty: 119
Badacze: 1 4 1 5
Ty: 70