

Zadanie: DOO

Dookoła świata



XXI OI, etap III, dzień pierwszy. Plik źródłowy doo.* Dostępna pamięć: 24 MB.

2.04.2014

Bajtazar, po wielu latach starań, otrzymał wreszcie upragnioną licencję pilota. Z radości postanowił kupić sobie samolot i oblecieć dookoła całą planetę 3-SATurn (jest to planeta, na której znajduje się Bajtocja). Bajtazar planuje lecieć wzdłuż równika, tak by przelecieć nad każdym jego punktem. Niestety, całą sprawę utrudnia fakt, że samoloty trzeba tankować. Dla każdego samolotu wiadomo, ile co najwyżej kilometrów może on przelecieć, jeśli zaczynał z pełnym bakiem. Paliwo można uzupełnić na dowolnym lotnisku położonym na równiku, co niestety wiąże się z lądowaniem na tym lotnisku.

Ponieważ kupno samolotu nie jest łatwą sprawą, Bajtazar prosi Cię o pomoc. Przedstawił Ci propozycje różnych modeli samolotów – mogą one różnić się pojemnością baku. Dla każdego z tych modeli należy wyznaczyć minimalną liczbę lądowań (włącznie z finalnym lądowaniem), które będzie musiał wykonać Bajtazar w celu ukończenia podróży dookoła świata. Dla każdego modelu podróż można zacząć od dowolnego lotniska.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera dwie liczby całkowite n i s ($2 \leq n \leq 1\,000\,000$, $1 \leq s \leq 100$) oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające liczbę lotnisk położonych na równiku i liczbę samolotów, jakich kupno rozważa Bajtazar.

Drugi wiersz zawiera n dodatnich liczb całkowitych l_1, l_2, \dots, l_n ($l_1 + l_2 + \dots + l_n \leq 10^9$) pooddzielanych pojedynczymi odstępami, opisujących odległości między kolejnymi lotniskami na równiku. Liczba l_i oznacza, że odległość między i -tym a $(i+1)$ -szym (lub n -tym i pierwszym, jeśli $i = n$) lotniskiem wynosi l_i kilometrów.

Trzeci wiersz zawiera s liczb całkowitych d_1, d_2, \dots, d_s ($1 \leq d_i \leq l_1 + l_2 + \dots + l_n$) pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Liczba d_i oznacza, że i -ty samolot jest w stanie przelecieć d_i kilometrów, zanim będzie musiał lądować i zatankować.

W testach wartych 50% punktów zachodzi warunek $n \leq 100\,000$, a w podzbiorze tych testów wartym 20% punktów zachodzi dodatkowy warunek $n \leq 1000$.

W innych testach (nie wymienionych powyżej) wartych 18% punktów zachodzi warunek: $s \leq 5$.

Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać s wierszy: i -ty z nich powinien zawierać jedną liczbę całkowitą oznaczającą minimalną liczbę lotów, które trzeba wykonać i -tym samolotem, aby oblecieć planetę 3-SATurn dookoła wzdłuż równika, zaczynając z dowolnego lotniska, lub słowo NIE, jeśli nie da się tym samolotem odbyć podróży.

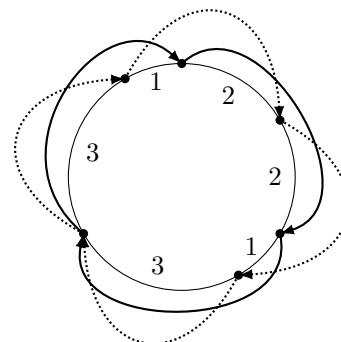
Przykład

Dla danych wejściowych:

```
6 4
2 2 1 3 3 1
3 2 4 11
```

poprawnym wynikiem jest:

```
4
NIE
3
2
```



Wyjaśnienie do przykładu: Na rysunku pogrubiona ciągła linia reprezentuje optymalną podróż samolotu o pojemności baku 4, zaś linią przerywaną oznaczono podróż samolotu o pojemności baku 3.

Testy „ocen”:

1ocen: $n = 8$, $s = 3$, mały test sprawdzający kilka przypadków brzegowych;

2ocen: $n = 24$, $s = 8$, test, w którym każde kolejne dwa lotniska są odległe o 1;

3ocen: $n = 1\,000\,000$, $s = 100$, test maksymalnego rozmiaru.