

Notowania akcji

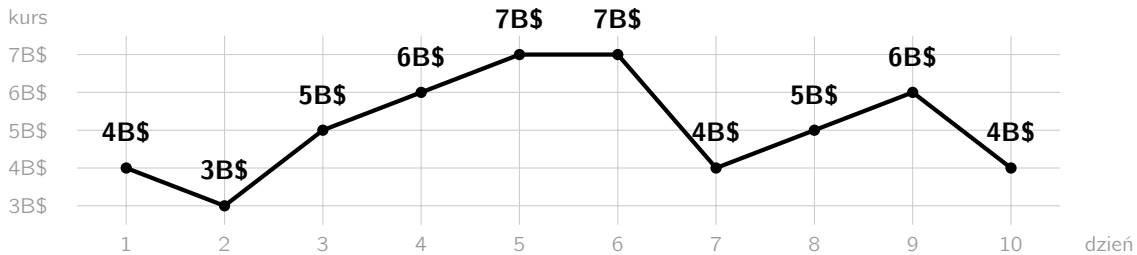
XIV OIJ, próbne zawody II stopnia
29 lutego 2020

Kod zadania: not
Limit czasu: 10 s
Limit pamięci: 256 MB



Firma Bajtex N dni temu wypuściła swoje akcje na bajtockiej giełdzie. Firma ta zastanawia się teraz jak przekonać nowych akcjonariuszy do zainwestowania w swoje akcje. Poza faktem, że akcje przynoszą zyski, firma chciałaby pokazać potencjalnym zainteresowanym, że ich akcje ciągle idą w górę. Aby to zrobić, zdecydowali się wybrać K -fragment, czyli ciąg **kolejnych** K dni, w którym cena akcji wyłącznie rosła i pokazać te dane potencjalnym zainteresowanym. Teraz zastanawiają się, ile takich K -fragmentów było dla różnych wartości K .

Dla przykładu, rozważmy następujące kursy akcji firmy Bajtex:



Jeżeli chcielibyśmy wybrać jedynie dwa dni (czyli jeśli rozważamy 2-fragmenty), to możemy to zrobić na pięć sposobów: (2, 3), (3, 4), (4, 5), (7, 8), (8, 9). Zauważ, że nie możemy wybrać dni (5, 6), jako że cena akcji nie wzrosła, a jedynie się utrzymała. Z kolei, jeżeli chcielibyśmy wybrać trzy dni (czyli jeśli rozważamy 3-fragmenty), to możemy to zrobić na trzy sposoby: (2, 3, 4), (3, 4, 5) oraz (7, 8, 9). Nie możemy wybrać dni (1, 2, 3), ponieważ zanotowaliśmy spadek pomiędzy pierwszym a drugim dniem.

Twoim zadaniem będzie dla różnych K obliczyć ile mamy K -fragmentów w danym ciągu.

Napisz program, który wczyta notowania akcji firmy Bajtex oraz zapytania o serie wzrostów, dla każdego zapytania K_i wyznaczy liczbę K_i -fragmentów (czyli spójnych ciągów notowań akcji o długości K_i , w których akcje firmy były ściśle rosnące) i wypisze wyniki na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna N ($1 \leq N \leq 500\,000$), określająca liczbę dni przez które firma Bajtex była na giełdzie. W drugim wierszu wejścia znajduje się ciąg N nieujemnych liczb całkowitych A_i ($0 \leq A_i \leq 10^9$), pooddzielanych pojedynczymi odstępami. Są to notowania akcji Bajtex w kolejnych dniach. W trzecim wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna Q ($1 \leq Q \leq 500\,000$), określająca liczbę zapytań. W kolejnych Q wierszach znajduje się opis kolejnych zapytań, po jednym w wierszu. Opis każdego zapytania składa się z jednej liczby naturalnej K_i ($1 \leq K_i \leq N$), określającej zapytanie o liczbę K_i -fragmentów w ciągu notowań akcji.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście ciąg Q liczb całkowitych w osobnych wierszach. i -ta spośród nich powinna określać liczbę K_i -fragmentów.

Ocenianie

Poniższa tabela opisuje dodatkowe warunki, które spełniają pewne grupy testów oraz liczbę punktów, którą można otrzymać za rozwiązanie jedynie testów spełniające te warunki.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
$Q = 1$, pytamy jedynie o 2-fragmenty	17
$Q = 1$	47



Przykłady

Wejście dla testu not0a:

```
10
4 3 5 6 7 7 4 5 6 4
5
2
3
1
4
5
```

Wyjście dla testu not0a:

```
5
3
10
1
0
```

Wejście dla testu not0b:

```
5
1 2 3 4 5
5
5
4
3
2
1
```

Wyjście dla testu not0b:

```
1
2
3
4
5
```

Wejście dla testu not0c:

```
10
1 1 2 2 3 3 4 4 5 5
4
3
2
10
1
```

Wyjście dla testu not0c:

```
0
4
0
10
```

Wejście dla testu not0d:

```
10
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
4
1
10
5
2
```

Wyjście dla testu not0d:

```
10
0
0
0
```

Wejście dla testu not0e:

```
10
1 2 3 4 5 1 2 3 4 5
5
3
2
5
10
4
```

Wyjście dla testu not0e:

```
6
8
2
0
4
```

Pozostałe testy przykładowe

- test not0f: $N = 500\,000$, notowania akcji składają się z ciągu $[1, 2, 3, \dots, 998, 999, 0]$ powtórnego 500 razy, $Q = 500\,000$, i -te zapytanie dotyczy liczby i -fragmentów dla $i = 1, 2, \dots, 500\,000$.