



ამოცანა რეაქციები

2.5 sec. 256 MB

ნიკი ქიმიურ რეაქციებზე ექსპერიმენტებს ატარებს. მან მოამზადა N რაოდენობის ექსპერიმენტი, რომლებიც გადანომრილია 0-დან $(N - 1)$ -მდე. თავიდან მან უნდა აირჩიოს საწყისი ექსპერიმენტი და შემდეგ ჩაატარებს ყველა ექსპერიმენტს, რომელთა ინდექსები მეტია ან ტოლია არჩეული ექსპერიმენტის ინდექსის. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, თუ ის გადაწყვეტს S ინდექსის მქონე ექსპერიმენტიდან დაწყებას, მაშინ ჩაატარებს $S, S + 1, \dots, N - 1$ ექსპერიმენტებს ამ მიმდევრობით.

ექსპერიმენტის დაწყებამდე მას აქვს ხსნარით სავსე კონტეინერი. ხსნარის ტემპერატურა უდრის 0 გრადუსს. i -ური ექსპერიმენტის დროს ($0 \leq i \leq N - 1$), ის ასრულებს შემდეგ ორ ბიჯს ასეთი თანმიმდევრობით:

- ცვლის ხსნარის ტემპერატურას გრადუსების მოცემული მთელი რაოდენობით (ტემპერატურა შესაძლებელია გაიზარდოს ან შემცირდეს ნებისმიერი რაოდენობით, ან იგივე დარჩეს);
- ატარებს ექსპერიმენტს და ამოწმებს, ხდება თუ არა რეაქცია.

ცნობილია, რომ i -ური ექსპერიმენტისთვის ტემპერატურა იცვლება D_i გრადუსით და იგი იზრდება, თუ $D_i > 0$, მცირდება, თუ $D_i < 0$, ან იგივე რჩება, თუ $D_i = 0$. გარდა ამისა, i -ურ ექსპერიმენტში რეაქცია ხდება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მიმდინარე ტემპერატურა (ცვლილების შემდეგ) მეტია ან ტოლია T_i -ზე. გაითვალისწინეთ, რომ პირველ ბიჯზე შეცვლილი ტემპერატურა შენარჩუნდება იმის მიუხედავად, მოხდება თუ არა რეაქცია.

ნიკის სურს, რომ რეაქციების რაც შეიძლება მეტი რაოდენობა მოხდეს, რათა რაც შეიძლება მეტი მონაცემი შეაგროვოს. დაეხმარეთ მას ამ რიცხვის გამოთვლაში.



იმპლემენტაციის დეტალები

თქვენ იმპლემენტაცია უნდა გაუკეთოთ ფუნქციას reactions:

```
int reactions(int N, std::vector<int> D, std::vector<long long> T)
```

- N : დაგეგმილი ექსპერიმენტების რაოდენობა;
- D : N რაოდენობის მთელ რიცხვთა ვექტორი, სადაც D_i წარმოადგენს ტემპერატურის ცვლილებას i -ური ექსპერიმენტისთვის;
- T : N რაოდენობის მთელ რიცხვთა ვექტორი, სადაც T_i წარმოადგენს ხსნარის იმ მინიმალურ ტემპერატურას, რომელზედაც მოხდება რეაქცია i -ური ექსპერიმენტის დრო.

ეს ფუნქცია თითოეული ტესტისთვის ერთხელ გამოიძახება. მან უნდა დააბრუნოს იმ რეაქციების მაქსიმალური რაოდენობა, რომლებიც შეიძლება მოხდეს, თუ საწყისი ექსპერიმენტი სწორად იქნება შერჩეული.



შეზღუდვები

- $1 \leq N \leq 500\,000$
- $-10^9 \leq D_i \leq 10^9$
- $-10^{15} \leq T_i \leq 10^{15}$

ქვეამოცანები

ქვეამოცანა	ქულები	საჭირო ქვეამოცანები	დამატებითი შეზღუდვები
0	0	—	მაგალითები
1	15	0	$N \leq 2000$
2	15	0	არსებობს არაუმეტეს 20 ისეთი i ინდექსი, რომელთათვისაც $D_i < 0$.
3	20	—	$D_i \leq 0$ თითოეული i -სათვის, სადაც $0 \leq i < N$
4	20	0	პასუხი არ აღემატება 20-ს.
5	30	0 – 4	—

მაგალითი 1

განვიხილოთ შემდეგი გამოცხება:

```
reactions(5, {1, 1, -3, 1, 1}, {1, 3, 5, 1, 2})
```

თუ ნიკი აირჩევს დაწყებას ექსპერიმენტიდან ინდექსით 3, ხსნარის ტემპერატურა გახდება 1, რაც აკმაყოფილებს ამ რეაქციის მოხდენის შეზღუდვებს. შემდეგი ექსპერიმენტის დროს ტემპერატურა იზრდება 2-მდე და რეაქცია ისევ ხდება. რადგან 2-ზე მეტი რეაქციის მოხდენის საშუალება არ არსებობს, ფუნქციამ უნდა დააბრუნოს 2.

მაგალითი 2

განვიხილოთ შემდეგი გამოცხება:

```
reactions(5, {1, -3, 0, 3, 2}, {0, -2, -1, 0, 3})
```

ფუნქციამ უნდა დააბრუნოს 4, რადგან 0 ინდექსის მქონე ექსპერიმენტიდან დაწყებული, ნიკი დააკვირდება რეაქციებს 0, 1, 3 და 4 ინდექსების მქონე ექსპერიმენტების დროს. ტემპერატურა იწყება 0 გრადუსიდან და თითოეული ექსპერიმენტის დროს მისი სიდიდეა: 1, -2, -2, 1, 3.



სანიმუშო გრადერი

შეტანის ფორმატი შემდეგია:

- სტრიქონი 1: ერთი მთელი რიცხვი - N -ის მნიშვნელობა.
- სტრიქონი 2: N რაოდენობის მთელი რიცხვი - D_0, D_1, \dots, D_{N-1} .
- სტრიქონი 3: N რაოდენობის მთელი რიცხვი - T_0, T_1, \dots, T_{N-1} .

გამოტანის ფორმატი შემდეგია:

- სტრიქონი 1: ერთი მთელი რიცხვი - გამოძახების მიერ დაბრუნებული მნიშვნელობა.