

Reaksiyalar

 2.5 san.  256 MB

Elvin kimyəvi reaksiyalar üzərində eksperimentlər aparır. O , N eksperiment hazırlayıb və onlar 0 -dan $N - 1$ -ə qədər nömrələnib. İndi o hansı kimyəvi reaksiyadan başlayacağını seçməlidir. Bunu seçdikdən sonra isə o, həmin reaksiyadan başlayaraq ardıcıl nömrələnmiş bütün reaksiyaları eksperiment edəcək. Başqa sözlə desək, əgər o, S nömrəli reaksiyadan başlamaq qərarına gəlsə, $S, S + 1, \dots, N - 1$ nömrəli reaksiyaları ardıcıl eksperiment edəcək.

Eksperimentlərə başlamazdan əvvəl, Elvinin əlində bir məhlul var. Məhlulun başlanğıcdakı temperaturu 0 dərəcədir. i -ci reaksiya vaxtı ($0 \leq i \leq N - 1$), aşağıdakı iki addımı verilmiş ardıcılıqla edəcək:

1. Məhlulun temperaturunu verilmiş ədəd qədər dəyişdirə bilər (ədəddən asılı olaraq temperatur arta, azala və ya dəyişməz qala bilər);
2. Eksperimenti aparır və reaksiyanın baş verib vermədiyini yoxlayır.

i -ci eksperiment vaxtı, temperatur D_i dərəcə dəyişir - Əgər $D_i > 0$ temperatur artır, əgər $D_i < 0$ temperatur azalır, əgər $D_i = 0$ temperatur olduğu kimi qalır. Reaksiya o vaxt baş tuturki, i -ci eksperiment indiki temperatur (dəyişiklikdən sonrakı) T_i -dən böyük və ya bərabər olsun. Qeyd: Reaksiyanın baş tutmağından aslı olmayaraq, ilk eksperimentdən başlayaraq hər bir eksperiment vaxtı temperatur dəyişir.

Elvin mümkün qədər çox reaksiya baş tutmasını istəyir ki, daha çox məlumat toplaya bilsin. Ona bu ədədi hesablamaqda kömək edin.

Implementasiya detalları

Siz `reactions` funksiyasını implement etməlisiniz:

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

- N : Planlanan eksperimentlərin sayı;
- D : N ədəddən ibarət vektor, hansı ki, D_i i -ci eksperiment zamanı temperatur dəyişikliyi göstərir;
- T : N ədəddən ibarət vektor, Hansı ki, T_i i -ci eksperiment üçün tələb olunan minimum temperaturu göstərir.

Bu funksiya hər bir test üçün 1 dəfə çağırılır. Başlanğıc təcrübə düzgün seçildiyi təqdirdə baş verə biləcək maksimum reaksiya sayını qaytarmalıdır.



Məhdudiyyətlər

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



Alt-tapşırıqlar

Alt-tapşırıq	Ballar	Tələb olunan alt-tapşırıqlar	Əlavə Məhdudiyyətlər
0	0	—	Nümunələr.
1	15	0	$N \leq 2000$
2	15	0	Ən çox 20 dənə eksperiment var ki, i nömrəli üçün $D_i < 0$.
3	20	—	$D_i \leq 0$ ($0 \leq i < N$)
4	20	0	Cavab ən çoxu 20 ola bilər.
5	30	0 – 4	—



Nümunə 1

Aşağıdakı çağırışa nəzər yetirin:

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

Əgər Elvin 3-cü reaksiyadan başlamağı seçsə, məhlulun temperaturu 1 dərəcə olacaq, hansı ki eksperimentin baş tutmağı üçün şərti ödəyir. Növbəti eksperiment də dərəcə 2 olur və reaksiya yenidən baş tutur. Reaksiyaların sayını 2-dən çox etməyin heçbir yolu yoxdur, funksiya 2 qaytarmalıdır.



Nümunə 2

Consider the following call:

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

Funksiya 4 qaytarmalıdır çünki 0-cı eksperimentdən başlasa Elvin görəcək ki, 0, 1, 3 and 4 nömrəli reaksiyalar baş tutacaq. Temperatur 0 dərəcədə başlayır və hər bir eksperiment boyunca belə olur: 1, -2, -2, 1, 3.



Sample grader

Giriş aşağıdaki kimidir:

- Sətir 1: 1 tam ədəd - N -in dəyəri.
- Sətir 2: N tam ədəd - D_0, D_1, \dots, D_{N-1} .
- Sətir 3: N tam ədəd - T_0, T_1, \dots, T_{N-1} .

Çıxış aşağıdaki kimidir:

- line 1: bir tam ədəd - çağırışın qaytardığı qiymət.