

Задача реакции

 2.5 сек.  256 MB

Ники спроведува експерименти за хемиска реактивност. Тој подготвил N експерименти, кои се индексирани од 0 до $N - 1$. Сега треба да избере почетен експеримент, а потоа ќе ги спроведе сите експерименти со индекси поголеми или еднакви на избраниот индекс. Со други зборови, ако одлучи да започне од експеримент со индекс S , тој ќе ги изврши експериментите $S, S + 1, \dots, N - 1$ по овој редослед.

Пред да ги започне експериментот, тој има сад со раствор. Температурата на растворот иницијално е 0 степени. За време на i -тиот експеримент ($0 \leq i \leq N - 1$), тој ги извршува следните два чекора по овој редослед:

1. Ја менува температурата на садот за даден цел број степени (може да се зголеми или намали за дадена количина или да остане иста);
2. Извршува експеримент и проверува дали се одвива реакција.

Познато е дека за i -тиот експеримент, температурата се менува за D_i степени - температурата се зголемува ако $D_i > 0$, се намалува ако $D_i < 0$ или останува иста ако $D_i = 0$. Покрај тоа, реакцијата во i -тиот експеримент се случува само ако моменталната температура (по промената) е поголема или еднаква на T_i . Забележете дека промената на температура од првиот чекор се случува без оглед на тоа дали реакцијата се случува или не.

Ники сака да има најголем број реакции што се случуваат за да може да собере што е можно повеќе податоци. Помогнете му со пресметување на овој број.



Детали за имплементацијата

Треба да ја имплементирате функцијата реакции:

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

- N : бројот на планирани експерименти;
- D : вектор од N цели броеви, каде што D_i ја претставува промената на температурата за i -тиот експеримент;
- T : вектор од N цели броеви, каде што T_i ја претставува минималната температура на растворот за да се случи реакција за време на i -тиот експеримент.

Оваа функција ќе се повика еднаш за секој тест. Мора да го врати максималниот број на реакции што можат да се појават ако почетниот експеримент е соодветно избран.



Ограничувања

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



Подзадачи

Подзадача	Поени	Задолжителни подзадачи	Дополнителни ограничувања
0	0	—	Примерите.
1	15	0	$N \leq 2000$
2	15	0	Постојат најмногу 20 индекси i за кои $L_i > 0$
3	20	—	$D_i \leq 0$ за секое $0 \leq i < N$
4	20	0	Одговорот е најмногу 20.
5	30	0 — 4	—



Пример 1

Разгледајте го следниов повик:

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

Ако Ники избере да започне од експеримент со индекс 3, температурата на растворот ќе стане 1, што ги задоволува ограничувањата за таа реакција. За време на следниот експеримент, температурата се зголемува на 2 и реакцијата се случува повторно. Бидејќи нема начин да се појават повеќе од 2 реакции, функцијата треба да врати 2.



Пример 2

Разгледајте го следниов повик:

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

Функцијата треба да врати 4 бидејќи почнувајќи од експеримент со индекс 0, ќе има реакции за време на експериментите со индекси 0, 1, 3 и 4. Температурата започнува од 0 степени и за време на секој експеримент температурата е: 1, -2, -2, 1, 3.



Пример за оценување

Форматот на внесување е следниот:

- line 1: еден цел број - вредноста на N .
- line 2: N цели броеви - D_0, D_1, \dots, D_{N-1} .
- line 3: N цели броеви - T_0, T_1, \dots, T_{N-1} .

Излезниот формат е следниот:

- line 1: еден цел број - вредноста што се враќа од повикот.