



Tətil

 1.2 san.  512 MB

Həsən və dostları birlikdə tətilə getməyi planlayırlar. Onlar artıq gedəcəkləri yeri seçiblər, lakin tarixi qərarlaşdırma bilmirlər.

N dənə dostun hamısı işdən məzuniyyət tarixləri götürüblər. i nömrəli dost məzuniyyət vaxtını L_i günündən R_i gününə kimi götürüblər, hər ikisi daxil olmaqla. Onlar birlikdə keçirəcəkləri vaxtı maksimumlaşdırmaq üçün, hər bir dost məzuniyyət vaxtını biraz əvvələ və ya sonraya sürüşdürə bilər. Xüsusi ilə də, i -ci dost d_i ədədini seçib məzuniyyətini $[L_i + d_i, R_i + d_i]$ intervalına keçirdə bilər. d_i müsbət ədədi əsas planlanan vaxtdan sonraya keçirildiyi mənasına gəlir, mənfi d_i isə əvvələ, əgər $d_i = 0$ -dırsa deməli məzuniyyət vaxtı dəyişmir.

Dostlar məzuniyyət vaxtı dəyişikliyi ilə müdirlərini əsəbləşdirmək istəmirlər. Ona görə də, onlar məzuniyyət günlərini elə dəyişəcəklərki, $|d_0| + |d_1| + \dots + |d_{N-1}|$ cəmi K tam ədədini keçməsin.

Bütün Dostların cədvəli optimal formada dəyişərək mümkün qədər çox vaxt keçirməklərində kömək edin.



Implementasiya detalları

Siz `plan_vacation` funksiyasını implement etməlisiniz:

```
int plan_vacation(int N, std::vector<int> L, std::vector<int> R, long long K)
```

- N : Dostların sayı
- L : N müsbət tam ədəddən ibarət vektor, hər biri həmin dostun planladığı məzuniyyətin ilk gününü göstərir;
- R : N dənə müsbət tam ədəddən ibarət vektor, hər biri həmin dostun planladığı məzuniyyətinin son gününü göstərir;
- K : $|d_0| + |d_1| + \dots + |d_{N-1}|$ cəminin icazə verilən maksimum dəyəri;

Bu funksiya hər bir test üçün çağırılacaq. Funksiya bütün dostların birlikdə keçirə biləcəyi maksimum gün sayını qaytarmalıdır əgər vaxtı keçirə bilmirlərsə 0 qaytarmalıdır.



Məhdudiyyətlər

- $1 \leq N \leq 500\,000$
- $1 \leq L_i \leq R_i \leq 10^9$
- $0 \leq K \leq 10^{18}$



Alt-tapşırıqlar

| Alt-tapşırıq | Ballar | Tələb olunan alt-tapşırıqlar | Əlavə Məhdudiyyətlər |
|--------------|--------|------------------------------|---|
| 0 | 0 | — | Nümunə. |
| 1 | 7 | — | $K = 0$ |
| 2 | 11 | 1 | $K \leq 1$ |
| 3 | 6 | — | $K = 10^{18}$ |
| 4 | 13 | 0 | $N \leq 10^4, L_i \leq 10, R_i \leq 10$ |
| 5 | 18 | 0 | $N \leq 10^3$ |
| 6 | 29 | 4, 5 | $N \leq 10^5$ |
| 7 | 16 | 1 – 6 | 0 |



Nümunə

Aşağıdakı çağırışa nəzər yetirin:

```
plan_vacation(3, {1, 5, 2}, {3, 9, 5}, 3)
```

Dostlar bu intervallar üçün məzuniyyət götürüblər $[1, 3]$, $[5, 9]$, $[2, 5]$. Buna görə də, $[3, 5]$, $[4, 8]$, $[2, 5]$ intervallarını almaq üçün 0-cı dost məzuniyyətin vaxtını 2 gün sonraya çəkə bilər, 1-ci dost məzuniyyətin vaxtını isə 1 gün əvvələ çəkir. Sonra isə bütün dostlar 4 və 5-ci günlər görüşə biləcəklər, hansı ki, toplam 2 gün edir. İsbat oluna bilər ki, $K = 3$ olduğu halda daha yaxşısını edə bilməzlər. Funksiya 2 qaytarmalıdır.



sample grader

Giriş aşağıdakı kimidir:

- Sətir 1: İki tam ədəd – N və K .
- Sətir 2-dən $N + 1$ -ə qədər: iki ədəd – L_i və R_i .

Çıxış aşağıdakı kimidir:

- Sətir 1: 1 tam ədəd – çağırışın nəticəsini qaytarın.