



## Task Vacation

1.2 sec. 512 MB

Անտոնը և իր ընկերները միասին պլանավորում են իրենց արձակուրդը: Նրանք արդեն ընտրել են տեղը, բայց օրերի ընտրությունը ավելի դժվար է:

Բոլոր  $N$  ընկերները նախապես ներկայացրել են այն օրերը, որոնց ժամանակ իրենք պլանավորում են աշխատանքից արձակուրդ վերցնել:  $i$ -րդ ընկերը սկզբնապես պլանավորել է իր արձակուրդի ժամանակը  $L_i$ -րդ օրվանից մինչև  $R_i$ -րդ օրը ներառյալ: Որպեսզի մաքսիմիզացնեն միասին անցկացվելիք ժամանակը, յուրաքանչյուր ընկեր կարող է ճշգրտել իր արձակուրդի ժամանակահատվածը տեղափոխելով այն ավելի շուտ կամ ավելի ուշ: Մասնավորապես,  $i$ -րդ ընկերը կարող է ընտրել մի  $d_i$  ամբողջ թիվ և դարձնել իր արձակուրդի ժամանակահատվածը  $[L_i + d_i, R_i + d_i]$ : Դրական  $d_i$ -ն նշանակում է, որ արձակուրդը կվերցվի նախապես պլանավորվածից ավելի ուշ, բացասական  $d_i$ -ն նշանակում է ավելի շուտ, իսկ  $d_i = 0$  դեպքում նա թողնում է նախապես պլանավորված ժամանակահատվածը անփոփոխ:

Ընկերները գիտեն, որ իրենց ղեկավարներին դուր չեն գա փոփոխություններով պայմանավորված խափանումները: Այդ պատճառով, նրանք կտեղափոխեն իրենց պլանավորած ժամանակահատվածը միայն այնպես, որ  $|d_0| + |d_1| + \dots + |d_{N-1}|$  գումարը չգերազանցի ինչ-որ  $K$  ամբողջ թիվ:

Օգնեք ընկերներին պարզել ամենաշատ հնարավոր օրերի քանակը, որ **նրանք բոլորը** կարող են լինել միասին եթե տեղափոխեն իրենց ժամանակահատվածները օպտիմալ կերպով:



### Իրականացման մանրամասները

Դուք պետք է իրականացնեք `plan_vacation` ֆունկցիան՝

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

- $N$ . ընկերների քանակը,
- $L$ .  $N$  դրական ամբողջ թվերից բաղկացած վեկտոր, որի յուրաքանչյուր տարրը ցույց է տալիս այդ ընկերոջ սկզբնապես պլանավորած արձակուրդի առաջին օրը,
- $R$ .  $N$  դրական ամբողջ թվերից բաղկացած վեկտոր, որի յուրաքանչյուր տարրը ցույց է տալիս այդ ընկերոջ սկզբնապես պլանավորած արձակուրդի վերջին օրը,
- $K$ .  $|d_0| + |d_1| + \dots + |d_{N-1}|$  թվի առավելագույն թույլատրելի արժեքը:

Այս ֆունկցիան կանչվում է մի անգամ յուրաքանչյուր թեստի համար: Այն պետք է վերադարձնի օրերի առավելագույն քանակը, որ բոլոր ընկերները կարող են լինել միասին, կամ 0 եթե դա ընդհանրապես հնարավոր չէ:



## Սահմանափակումներ

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



## Ենթախնդիրներ

Ենթախնդիր	Միավորներ	Պահանջվող ենթախնդիրներ	Լրացուցիչ սահմանափակումներ
0	0	—	Օրինակը:
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	0, 4, 5	$N \leq 10^5$
7	16	0 — 6	—



## Օրինակ

Դիտարկենք հետևյալ կանչը՝

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

Ընկերները նախօրոք պահանջել են հետևյալ միջակայքերը՝  $[1, 3]$ ,  $[5, 9]$ ,  $[2, 5]$ : Հետևաբար, մենք կարող ենք տեղափոխել 0 համարի ընկերոջ արձակուրդը 2 օր ուշ և 1 համարի ընկերոջ արձակուրդը 1 օր շուտ, որպեսզի ստացվի  $[3, 5]$ ,  $[4, 8]$ ,  $[2, 5]$ ։ Այդ դեպքում բոլոր ընկերները կարող են միասին լինել 4-րդ և 5-րդ օրերին, որը նշանակում է ընդհանուր 2 օր: Կարելի է ապացուցել, որ ավելի լավ հնարավոր չէ  $K = 3$  դեպքում: Ֆունկցիան պետք է վերադարձնի 2:



## Գրեյդերի նմուշ

Մուտքի ֆորմատը հետևյալն է՝

- տող 1՝ երկու ամբողջ թիվ՝  $N$ -ի և  $K$ -ի արժեքները:
- տողեր 2-ից  $N + 1$ ՝ երկու ամբողջ թիվ՝  $L_i$ -ն և  $R_i$ -ն:

Ելքի ֆորմատը հետևյալն է՝

- տող 1՝ մեկ ամբողջ թիվ՝ ֆունկցիայի վերադարձրած արժեքը: