



## Task Odmor

 1.2 sekundi  512 MB

Nakon 1. dana natjecanja u kojemu Borna nije pronašao put do 2 boda, Borna se nalazi u depresiji. Za oporavak od depresije, Borna je odlučio otići na odmor s imaginarnim prijateljima s kojima je dijelio bod. Izabrali su lokaciju MIOC, ali ne mogu se dogovoriti oko datuma.

Svih  $N$  imaginarnih prijatelja je odredilo kojim danima žele posjetiti MIOC. Imaginarni prijatelj  $i$  želi posjetiti najbolju školu svakog dana između  $L_i$  i  $R_i$ , uključivo. Da maksimiziraju vrijeme koje će provesti zajedno, svaki imaginarni prijatelj može pomaknutu svoje vrijeme za nekoliko dana. Točnije,  $i$ -ti imaginarni prijatelj može izabrati broj  $d_i$  i pomaknuti svoj interval na  $[L_i + d_i, R_i + d_i]$ . Pozitivni  $d_i$  znači otići kasnije od zamišljenog, negativni  $d_i$  ranije, a  $d_i = 0$  znači nepromijenjen interval.

Imaginarni prijatelji znaju da ne smiju napraviti prevelike promjene jer će tada Borna poludjeti od viška informacija. Zato mogu pomaknuti svoje željene dane tako da suma  $|d_0| + |d_1| + \dots + |d_{N-1}|$  ne bude veća od broja  $K$ .

Pomognite imaginarnim prijateljima i borni odrediti maksimalan broj dana (nadamo se više nego bodova) takvih da **svi** mogu biti zajedno ako promjene svoje želje optimalno.



## Implementacijski detalji

Trebaš implementirati funkciju `plan_vacation`:

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

- $N$ : broj imaginarnih prijatelja
- $L$ : vektor  $N$  pozitivnih brojeva, svaki označava prvi dan u želji imaginarnog prijatelja
- $R$ : vektor  $N$  pozitivnih brojeva, svaki označava zadnji dan u želji imaginarnog prijatelja
- $K$ : maksimalna dozvoljena vrijednost od  $|d_0| + |d_1| + \dots + |d_{N-1}|$ .

Ova funkcija biti će pozvana jednom po primjeru. Treba vratiti maksimalan broj dana takvih da svi imaginarni prijatelji mogu biti zajedno ili 0 ako to nije moguće



## Ograničenja

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



## Podzadaci

Podzadatak	Bodovi	Potrebni podzadaci	Dodatna ograničenja
0	0	—	Primjer.
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	—



## Primjer

Promatrajmo ovaj poziv:

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

Želje prijatelja su redom intervali:  $[1, 3]$ ,  $[5, 9]$ ,  $[2, 5]$ . Možemo pomaknuti vrijeme prijatelja 0 za 2 dana kasnije, prijatelja 1 za 1 dan ranije da dobijemo intervale  $[3, 5]$ ,  $[4, 8]$ ,  $[2, 5]$ . Tada su svi prijatelji u MIOCU mna dan 4 i dan 5, što rezultira da su na 2 dana svi u MIOCU. Ne postoji rješenje veće od navedenoga pa funkcija vraća 2.



## Ocjenjivač primjera

Input je u formatu:

- linija 1: 2 broja – vrijednosti od  $N$  i  $K$ .
- linije 2 do  $N + 1$ : brojevi –  $L_i$  and  $R_i$ .

Output je u formatu:

- linija 1: 1 broj – povratna vrijednost funkcije.