



Užduotis: Atostogos

 1.2 sek.  512 MB

Antonas kartu su draugais planuoja atostogas. Jie jau išsirinko kur vyks, tačiau datas suderinti jiems sunkiau.

Visi N draugų iš anksto surašė, kuriomis dienomis planuoja imti laisvadienius. Draugas i iš pradžių planavo imti laisvadienius nuo dienos L_i iki dienos R_i imtinai. Norėdami kuo daugiau praleisti laiko kartu, kiekvienas draugas gali pastumti savo laisvadienius juos paankstindamas ar pavėlindamas. Konkrečiau, i -asis draugas gali pasirinkti sveikąjį skaičių d_i ir pastumti savo laisvadienius į intervalą $[L_i + d_i, R_i + d_i]$. Teigiamas d_i reiškia, kad laisvadieniai bus vėliau nei planuota pradiniu momentu, neigiamas d_i reiškia, kad bus anksčiau nei planuota, o $d_i = 0$ reiškia, kad pasilieka prie pradinio laisvadinių pasirinkimo.

Draugai supranta, kad jų vadovams nepatiks šių pokyčių sukelti nepatogumai. Todėl jie savo laisvadienius pastums tik taip, kad suminis intervalų postūmis neviršytų tam tikro sveikojo skaičiaus K . Kitaip sakant, turi būti tenkinama sąlyga $|d_0| + |d_1| + \dots + |d_{N-1}| \leq K$

Padėkite draugams suskaičiuoti kiek daugiausiai dienų **jie visi** gali paatostogauti kartu, jei optimaliai pastumdys savo laisvadienius.



Realizacija

Parašykite funkciją `plan_vacation`:

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

- N : draugų skaičius;
- L : N sveikųjų teigiamų skaičių vektorius, nurodantis pirmąjį atitinkamo draugo laisvadienį pradiniam pasirinkime;
- R : N sveikųjų teigiamų skaičių vektorius, nurodantis paskutinįjį atitinkamo draugo laisvadienį pradiniam pasirinkime;
- K : maksimali leidžiama $|d_0| + |d_1| + \dots + |d_{N-1}|$ vertė.

Ši funkcija bus iškviesta vieną kartą kiekvienam testui. Ji turi grąžinti maksimalų dienų, kurį draugai gali praleisti kartu, skaičių. Kitu atveju, jei tai apskritai neįmanoma, turi grąžinti 0.



Ribojimai

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



Dalinės užduotys

Dalinė užduotis	Taškai	Reikalingos dalinės užduotys	Papildomi ribojimai
0	0	—	Pavyzdys.
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	—



Pavyzdys

Panagrinėkime tokį iškvietimą:

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

Draugai paprašė laisvadienių šiomis dienomis (intervalais): $[1, 3]$, $[5, 9]$, $[2, 5]$. Taigi, draugas 0 gali laisvadinius pavėlinti 2 dienomis, o draugas 1 gali laisvadinius paankstinti 1 diena ir taip gauname $[3, 5]$, $[4, 8]$, $[2, 5]$. Tuomet visi draugai būtų laisvi 4 ir 5 dienomis, tad kartu praleistų 2 dienas. Galima įrodyti, kad esant $K = 3$ jiems neįmanoma pasiekti geresnio rezultato. Taigi, funkcija turi grąžinti 2.



Pavyzdinė vertinimo programa

Pradinių duomenų formatas:

- 1-oji eilutė: du sveikieji skaičiai – N ir K reikšmės.
- Nuo 2-osios iki $N + 1$ -osios eilučių: kiekvienoje du sveikieji skaičiai – L_i ir R_i .

Rezultatų formatas:

- 1-oji eilutė: vienas sveikasis skaičius – grąžinama iškvietimo reikšmė.