



Vakáció

 1.2 sec.  512 MB

Anton és barátai közös nyaralást terveznek. A helyszínt már kiválasztották, az időpontban azonban már nehezebben tudnak megegyezni.

Az N barát mindegyike előre leadta a szabadságára tervezett napjait. Az i . barát eredetileg az L_i . naptól az R_i . napig (a határokat is beleértve) tervezte a szabadságát. Az együtt töltött idő maximalizálása érdekében minden barát módosíthatja a szabadságát úgy, hogy azt korábbra vagy későbbre tolja. Pontosabban, az i . barát választhat egy d_i egész számot és eltolhatja a szabadságát az $[L_i + d_i, R_i + d_i]$ intervallumra. A pozitív d_i azt jelenti, hogy az eredetileg tervezettnél későbbre teszi a szabadságot, a negatív d_i azt jelenti, hogy korábbra, míg a $d_i = 0$ azt jelenti, hogy a szabadsága az eredeti ütemterv szerinti marad.

A barátok tisztában vannak azzal, hogy a főnökeiknek nem fog tetszeni a változtatásaik okozta keveredés. Ezért a szabadságaikat úgy szeretnék eltolni, hogy az intervallumok eltolásainak összege ne haladja meg a K egész számot. Formálisan a $|d_0| + |d_1| + \dots + |d_{N-1}| \leq K$ feltételnek kell megfelelniük.

Segíts a barátoknak meghatározni, hogy hány napot tölthetnek **mindannyian** együtt, ha optimálisan választják meg a szabadságaik eltolását.



Megvalósítás

A `plan_vacation` függvényt kell megvalósítanod:

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

- N : a barátok száma
- L : egy N pozitív egész számból álló vektor, amelyek mindegyike az adott barát tervezett szabadságának első napját jelöli;
- R : egy N pozitív egész számból álló vektor, amelyek mindegyike az adott barát tervezett szabadságának utolsó napját jelöli;
- K : a $|d_0| + |d_1| + \dots + |d_{N-1}|$ összeg maximálisan megengedett értéke.

Ezt a függvényt minden tesztnél egyszer hívjuk meg. A barátok együtt tölthető napjainak maximális számát kell megadnia vagy 0-t, ha nincs együtt tölthető szabadnapjuk.



Korlátok

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



Részfeladatok

Részfeladat	Pontszám	Szükséges részfeladatok	További korlátok
0	0	—	A példa.
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	—



Példa

Tekintsük a következő példát:

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

A barátok a következő intervallumokra tervezték a szabadságukat: $[1, 3]$, $[5, 9]$, $[2, 5]$. Így ha a 0. barát 2 nappal későbbre, az 1. barát pedig 1 nappal korábbra helyezi át a szabadságát, akkor a $[3, 5]$, $[4, 8]$, $[2, 5]$ intervallumokat kapják. Ezáltal mindannyian elérhetők lesznek a 4. és az 5. napon, ami 2 közös napot jelent. Igazolható, hogy $K = 3$ esetén sem járnak jobban. Ezért a függvénynek 2-t kell visszaadnia eredményként.



Mintaértékelő

A bemenet formátuma a következő:

- 1. sor: két egész szám – az N és K értékei.
- 2 - $(N + 1)$. sorok: két egész szám – L_i és R_i .

A kimenet formátuma a következő:

- 1. sor: egy egész szám – a függvényhívás visszatérési értéke