



## Задача Одмор

 1.2 sec.  512 MB

Бидик и неговите другари планираат да одат на одмор заедно. Тие веќе ја одбрале дестинацијата; но, за жал неможат да се договорат за датите.

Сите  $N$  другари испратиле барање за да земат слободни денови од работа.  $i$ -тиот другар, оригинално планирал да ги земе слободните деновите од  $L_i$ -тиот ден до  $R_i$ -тиот ден, вклучувајќи ги и границите. За да го максимизираат времето кое ќе го поминат заедно, секој другар може да го подмести нивното слободно време од работа за порано или покасно. Односно,  $i$ -тиот другар може да одбере еден цел број  $d_i$  и да го помести нивното слободно време од работа во  $[L_i + d_i, R_i + d_i]$ . Ако  $d_i$  е позитивен тогаш интервалот се поместува кон десно, ако е негативен тогаш интервалот се поместува кон лево, ако  $d_i = 0$  тогаш интервалот останува ист.

Другарите сфатиле дека нивните директори нема да се задоволни со овие замени. Па според тоа, тие одлучиле да ги поместат интервалите на начин така што сумата  $|d_0| + |d_1| + \dots + |d_{N-1}|$  не е поголема од даден цел број  $K$ .

Помогнете им на другарите така што ќе го пронајдете максималниот број на денови така што **сите од нив** ќе се заедно на одмор, ако оптимално ги подместите интервалите.



### Имплементациски Детали

Вие треба да ја имплементирате функцијата `plan_vacation`:

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

- $N$ : бројот на другари;
- $L$ : вектор од  $N$  позитивни цели броеви, секој од нив го претставува првиот слободен ден за другарите;
- $R$ : вектор од  $N$  позитивни цели броеви, секој од нив го претставува последниот слободен ден за другарите;
- $K$ : максималната можна вредност на  $|d_0| + |d_1| + \dots + |d_{N-1}|$ .

Оваа функција ќе биде повикана точно еднаш за секој тест пример. Треба да го врати максималниот број на денови, така што сите пријатели ќе се на одмор или 0 ако тоа не е возможно.



## Ограничувања

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



## Подзадачи

Подзадача	Поени	Потребни подзадачи	Дополнителни ограничувања
0	0	—	Примерот.
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	—



## Пример

Да го разгледаме следниот повик:

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

Другарите ги побарале следниве интервали за слободни денови:  $[1, 3]$ ,  $[5, 9]$ ,  $[2, 5]$ . Според тоа, можеме да го подместиме другарот 0 за 2 денови покасно и другарот 1 за 1 ден порано, за да добиеме  $[3, 5]$ ,  $[4, 8]$ ,  $[2, 5]$ . Според тоа, сите пријатели се слободни на деновите 4 и 5, резултатот е 2. Може да се докаже дека неможеме да добиеме подобар резултат со  $K = 3$ . Па функцијата треба да врати 2.



## Sample grader

Форматот на стандарден влез е следниот:

- линија 1: два цели броеви – вредностите на  $N$  и  $K$ .
- линии 2 до  $N + 1$ : два цели броеви –  $L_i$  и  $R_i$ .

Форматот на стандарден излез е следниот:

- линија 1: еден цел број – резултатот добиен од функцијата.