

Задача АВ22. Злолюция

 1.5 сек.  1024 МБ

Добрите планират да победят Лошите като ги облъчат с йонизираща радиация. За да калибрират оръжията си, Добрите трябва да знаят състава на дадени интервали от ДНК-то на Лошите. Лошите не са просто лоши – те са зли – и затова всеки ден еволюират като заменят всяка от буквите А, С, G и Т в своето ДНК със съответните им низове с дължина **поне 2**: S_A , S_C , S_G и S_T . В продължение на много дни ще има много битки и затова Добрите се нуждаят от отговорите на Q на брой заявки, всяка от които се състои от три числа – K_i , L_i и R_i . За всяка от тях трябва да намерите четири числа – броят на А-тата, С-тата, G-тата и Т-тата в затворения интервал $[L_i; R_i]$ от ДНК-то на Лошите на K_i -тия ден.

Детайли по имплементацията

Трябва да имплементирате функцията solve:

```
std::vector<std::vector<long long>> solve(  
    std::string S_0,  
    std::vector<std::string> S_ACGT,  
    std::vector<long long> K,  
    std::vector<long long> L,  
    std::vector<long long> R  
)
```

- S_0 : ДНК-то на Лошите в 0-ия ден.
- S_{ACGT} : 4-те низа S_A, S_C, S_G, S_T .
- K : вектор от Q неотрицателни цели числа, i -тото от които е K_i .
- L : вектор от Q неотрицателни цели числа, i -тото от които е L_i .
- R : вектор от Q неотрицателни цели числа, i -тото от които е R_i .

Тази функция се извиква точно веднъж за всеки тест. Тя трябва да върне като резултат вектор от Q 4-елементни вектора – броят А-та, С-та, G-та и Т-та за съответните заявки.

Ограничения

- $2 \leq S \leq 10^5$, където $S = \max(|S_0|, |S_A|, |S_C|, |S_G|, |S_T|)$
- Гарантирано е, че всички букви в низовете са А, С, G, Т.
- $1 \leq Q \leq 10^4$
- $0 \leq K_i \leq 10^{18}$, за всяко $0 \leq i \leq Q - 1$
- $0 \leq L_i \leq R_i \leq 10^{18}$, за всяко $0 \leq i \leq Q - 1$
- Гарантирано е, че за всяка заявка R_i е по-малко от дължината на ДНК-то на Лошите в K_i -тия ден.

Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходимите подзадачи	S	Q	K_i	Допълнителни ограничения
0	0	—	-	-	-	Примерният тест.
1	7	0	≤ 5	≤ 100	≤ 10	-
2	6	0 – 1	≤ 6	$\leq 10^4$	≤ 10	-
3	13	0 – 2	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	≤ 50	-
4	10	0 – 3	$\leq 10^5$	$\leq 10^4$	≤ 50	-
5	15	0 – 4	$\leq 10^5$	$\leq 10^4$	$\leq 2 \times 10^3$	-
6	7	—	$\leq 10^5$	$\leq 10^4$	$\leq 10^{18}$	$L_i = R_i = 0.$
7	17	0 – 3	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$\leq 10^{18}$	-
8	25	0 – 7	$\leq 10^5$	$\leq 10^4$	$\leq 10^{18}$	-

Точките за дадена подзадача се получават само ако всички тестове за нея и необходимите подзадачи са успешно преминати.

Примерен тест

Вход	Изход	Обяснение на примера
TAG	0 0 0 1	ДНК-то на Лошите на 0-ия, 1-ия и 2-ия ден е както следва: Ден 0: TAG Ден 1: CGCTGTCCT Ден 2: CGTCCTCGTCGCCCTCGCCGTCGTCGC
TGT	0 2 0 2	
CGT	1 0 1 1	
CCT	0 0 1 0	
CGC	1 0 1 1	
10	0 0 0 1	
1 3 3	1 0 0 0	
2 2 5	0 2 2 2	
0 0 2	1 0 0 1	
0 2 2	0 3 1 2	
0 0 2		
1 8 8		
0 1 1		
1 0 5		
0 0 1		
1 2 7		

Примерен грейдър

Формат на входа:

- редове от 1 до 5: S_0, S_A, S_C, S_G, S_T .
- ред 6: Q – броят заявки.
- редове от 7 до $7 + (Q - 1)$: K_i, L_i, R_i .

Формат на изхода:

- ред i – числата, върнати от i -тото извикване на solve.