

**ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ  
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР  
27 юни 2022 г.  
Група G**

**Задача GK3. ТОРТИ**

По повод приближаващия училищен празник, ученическият съвет планира голямо празненство. Така Катя бе натоварена със задачата да изпече торти, всяка от които трябва да бъде с точно  $K$  етаж и да изпълнява следното условие: диаметърът на всеки етаж трябва да бъде с поне  $C$  единици по-голям от диаметъра на етажа непосредствено над него. Например при  $C = 2$  върху етаж с диаметър 6 могат да се поставят само етажи с диаметър 4 или по-малко.

Катя разполага с  $N$  кръгли тава за торта с диаметри  $a_1, a_2, \dots, a_N$ . Тя обаче не е особено добра в готвенето и след изпичането на един блат в някоя тава, тази тава вече става неизползваема. Така тя изпекла по един блат във всяка тава. За жалост обаче, покрай суматохата с готвенето момичето забравя стойността на  $K$ .

Понеже приятелите ѝ от ученическият съвет не отговарят на обажданията ѝ, а тя не може да си припомни точната стойност, сега за всяко  $K$  в интервала от  $L$  до  $R$  тя се интересува колко най-много торти от искания вид може да направи с блатовете, с които разполага.

Напишете програма **cakes**, която отговаря на въпроса на Катя.

**Вход**

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели числа –  $N$  и  $C$ . От втория ред се въвеждат две цели числа –  $L$  и  $R$ . От третия ред се въвеждат  $N$  цели числа –  $a_1, a_2, \dots, a_N$ .

**Изход**

На един ред на стандартния изход изведете  $R - L + 1$  цели неотрицателни числа – търсеният максимален брой торти, които могат да се направят с дадените блатове, съответно за  $K = L, L + 1, \dots, R$ .

**Ограничения**

$$1 \leq N \leq 10^5$$

$$1 \leq L \leq R \leq N$$

$$0 \leq C \leq 10^9$$

$$1 \leq a_1, a_2, \dots, a_N \leq 10^9$$

**Подзадачи**

Подзадача	Точки	Допълнителни ограничения
1	0	Примерът от условието.
2	9	$N \leq 10, L = R$
3	12	$N \leq 10^3$
4	12	$N \leq 3 \cdot 10^3$
5	15	$N \leq 2 \cdot 10^4$
6	12	$L = 10^2, R = N$
7	15	Няма допълнителни ограничения.

*Точките за дадена подзадача се получават само при успешно минаване на всички тестове, предвидени за нея.*

**ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ  
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР  
27 юни 2022 г.  
Група G**

**Пример**

<b>Вход</b>	<b>Изход</b>	<b>Обяснение на примера</b>
8 2 1 8 1 2 3 6 7 8 5 4	8 4 2 2 0 0 0 0	Катя може да направи осем торти с по 1 етаж – (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7) и (8), четири торти с по 2 етажа – (1,3), (2,4), (5,7) и (6,8), две торти с по три етажа – (1,3,7) и (2,4,8), и две торти с по четири етажа – (1,3,5,7) и (2,4,6,8).