

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг  
София, 10 - 12 март 2023 г.  
Група АВ, 9 - 12 клас

## Задача АВ3. Суми

Радомир реши да се отдаде на нови изживявания, а именно да стане барман на морето. За това обаче е необходимо набито око - да преценява дали с наличните банкноти в касата може да върне точно ресто на клиента. Тази задача се оказа прекалено лесна за него, затова той я усложнил.

Наредил  $n$ -те банкноти със стойност  $x_1, x_2, \dots, x_n$  лева и сега се опитва да отговори на  $q$  заявки, всяка от които се характеризира с 4 параметъра  $(l, r, a, b)$ . Той се интересува за колко естествени числа  $a \leq K \leq b$  може да върне точно ресто от  $K$  лева, ако разполага само с банкнотите  $x_l, x_{l+1}, \dots, x_r$  (формално, съществува подмножество на числата  $x_l, x_{l+1}, \dots, x_r$  със сума точно  $K$ ).

Заявките са **независими една от друга**, и всяка една от  $n$ -те банкноти може да участва **най-много веднъж** за всяко ресто.

За съжаление, тази задача вече се оказва прекалено трудна и Радомир се обърнал към Вас с молба за помощ. Напишете програма `sums`, която решава  $q$  заявки от описания тип при дадени стойности на  $n$ -те банкноти.

### Вход:

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две числа  $n$  и  $q$  - броя банкноти и броя заявки. От втория ред се въвеждат  $n$  цели числа разделени с интервали - стойностите на банкнотите. Всеки от следващите  $q$  реда съдържа по четири цели числа разделени с интервал  $(l, r, a, b)$  за съответната заявка.

### Изход:

На стандартния изход програмата трябва да изведе  $q$  реда съдържащи по едно цяло число – отговорите за всяка една от заявките.

### Ограничения:

$$1 \leq n \leq 500$$

$$1 \leq q \leq 1\,500\,000$$

$$x_i > 0$$

$$S = x_1 + x_2 + \dots + x_n \leq 250\,000$$

$$1 \leq l \leq r \leq n$$

$$1 \leq a \leq b \leq 1\,000\,000$$

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг  
София, 10 - 12 март 2023 г.  
Група АВ, 9 - 12 клас

## Подзадачи:

Подзадача	Точки	$n$	$q$	$S$
1	5	$\leq 500$	$\leq 400$	$\leq 250\,000$
2	10	$\leq 300$	$\leq 90\,000$	$\leq 90\,000$
3	10	$\leq 500$	$\leq 4\,000$	$\leq 250\,000$
4	25	$\leq 400$	$\leq 500\,000$	$\leq 160\,000$
5	30	$\leq 500$	$\leq 500\,000$	$\leq 250\,000$
6	20	$\leq 500$	$\leq 1\,500\,000$	$\leq 250\,000$

Точките за дадена подзадача се получават, когато преминат успешно всички тестове за нея.

## Примери:

Вход	Изход
5 2	5
12 3 4 6 8	27
2 4 6 15	
1 5 1 1000	