

Нудне відкриття

Обмеження: 2 сек., 256 MiB

Зеник з Марічкою — бувалі учасники олімпіад з інформатики. Вони беруть у них участь ще з тих часів, коли трава була зеленішою, довга арифметика популярнішою, а вас, дорогі дітки, не було на світі. На скільки констестів вони з'їздили ніхто точно й не скаже — вони збилися з рахунку після сорока семи.

Перед кожним солідним змаганням, у якому беруть участь Зеник і Марічка, відбувається відкриття. Сьогоднішня обласна олімпіада — не виняток.

Сьогодні наша пара разом з усіма прийшла на відкриття олімпіади. Тут організатори звертаються з вітальним словом до учасників і їхніх вчителів, розказують правила, повідомляють, які компілятори є на Алготестері, а яких нема — нічого цікавого для таких досвідчених програмістів. Тому Зеник, щоб не померти від нудьги, склав задачу та дав її розв'язати Марічці.

Задано масив a з n цілих чисел. Потрібно відповісти на q запитів: скільки є непорожніх підвідрізків з нульовою сумою на відрізку $[l, r]$.

Не встигла й завершитися вітальна частина відкриття, як Марічка придумала розв'язок до задачі.

Вам же треба не лише придумати розв'язок, а й написати програму. Уперед!

Вхідні дані

У першому рядку задано ціле число n — розмір масиву.

У другому рядку записано n цілих чисел a_i — елементи масиву.

Третій рядок містить ціле число q — кількість запитів.

У кожному з наступних q рядків записано по два цілих числа l та r — межі відрізка, для якого треба відповісти на запит.

Вихідні дані

Виведіть q цілих чисел в окремих рядках — відповіді на всі запити.

Обмеження

$$1 \leq n \leq 500,$$

$$|a_i| \leq 10,$$

$$1 \leq q \leq 1000,$$

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

Оцінювання задачі складається із наступних блоків:

1 бал — приклад з умови,

14 балів — $n \leq 100$,

10 балів — без додаткових обмежень.

Бали за блок ви отримаєте лише якщо дасте правильну відповідь на **всі** тести з блоку.

Приклади

| Вхідні дані (<i>stdin</i>) | Вихідні дані (<i>stdout</i>) |
|--|--------------------------------|
| 5 -2 3 1 -2 1 3 1 5 2 4 3 5 | 2 0 1 |

Примітки

- Відрізок $[1, 5]$ містить два підвідрізки з нульовою сумою: підвідрізок $[1, 4]$ ($a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = -2 + 3 + 1 + (-2) = 0$) і підвідрізок $[3, 5]$ ($a_3 + a_4 + a_5 = 1 + (-2) + 1 = 0$).
- Відрізок $[2, 4]$ не містить жодного підвідрізка з нульовою сумою.
- Відрізок $[3, 5]$ містить один підвідрізок з нульовою сумою — самого себе.