

Попарний добуток

Назва вхідного файлу:	standard input
Назва вихідного файлу:	standard output
Ліміт часу:	3 seconds
Ліміт використання пам'яті:	256 megabytes

Вам задано масив цілих чисел a_1, a_2, \dots, a_n . Ваша задача — відповісти на запити наступного типу:

- для заданих l, r вивести суму добутків по всіх парах $l \leq i < j \leq r$. Формально, потрібно обчислити $\sum_{l \leq i < j \leq r} a_i \cdot a_j$. Відповідь може бути зовеликою, тому виведіть її по модулю $10^9 + 7$.

Формат вхідних даних

Перший рядок містить одне число n ($2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) — розмір масиву a .

Другий рядок містить n цілих чисел a_1, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — елементи масиву.

Третій рядок містить одне ціле q ($1 \leq q \leq 2 \cdot 10^5$) — кількість запитів.

Кожен з наступних q рядків містить по два цілі числа l та r ($1 \leq l < r \leq n$).

Формат вихідних даних

Виведіть q рядків — відповідь до кожного запиту.

Система оцінювання

У цій задачі існують умовні блоки. Якщо ваше рішення буде працювати правильно для певних обмежень, то воно отримуватиме певну кількість балів. Зверніть увагу, що оцінювання й досі потестове.

1. (29 балів): $n \leq 100$, $q \leq 100$;
2. (36 балів): $n \leq 10\,000$, $q \leq 100$;
3. (35 балів): без додаткових обмежень.

Приклади

standard input	standard output
2 1 2 1 1 2	2
5 2 3 4 5 6 6 1 4 3 5 1 5 2 3 4 5 2 5	71 74 155 12 30 119
5 100 10000 100000 1000000 10000000 1 1 5	110921516