

## Problem Addk

Input file        stdin  
Output file      stdout

Вам дано масив  $A$  з  $N$  цілих чисел  $A_1, \dots, A_N$  та ціле число  $K$ . Потрібно обробити  $Q$  запитів двох типів:

- $1 \ i_1 \ i_2 \ \dots \ i_K$ : циклічно зсунути  $A_{i_1}, \dots, A_{i_K}$  ліворуч. Тобто, новими значеннями елементів  $A_{i_1}, A_{i_2}, \dots, A_{i_{K-1}}, A_{i_K}$  будуть  $A_{i_2}, A_{i_3}, \dots, A_{i_K}, A_{i_1}$ . Зауважте, що  $i_1, \dots, i_K$  попарно різні, а також необов'язково зростають.
- $2 \ l \ r \ m$ : знайти суму всіх елементів всіх підмасивів (підмасив — набір послідовних елементів) довжини  $m$  масиву  $A_l, A_{l+1}, \dots, A_{r-1}, A_r$ . Зауважте, якщо елемент зустрічається у кількох підмасивах, його потрібно враховувати кілька разів.

## Input data

Перший рядок вхідних даних містить два цілі числа  $N$  та  $K$ .

Другий рядок містить  $N$  цілих чисел: елементи масиву  $A$ .

Третій рядок містить ціле число  $Q$  — кількість запитів.

Наступні  $Q$  рядків містять запити одного з двох вищевказаних типів.

## Output data

Вивід повинен складатися з відповідей на запити другого типу. Кожна відповідь виводиться в новий рядок.

## Restrictions

- $0 \leq A_i \leq 10^6$
- $1 \leq l \leq r \leq N$
- $1 \leq m \leq r - l + 1$

| # | Points | Restrictions                                  |
|---|--------|---|
| 1 | 36     | $1 \leq N, Q \leq 10\,000, K = 1$             |
| 2 | 56     | $10\,001 \leq N, Q \leq 100\,000, K = 1$      |
| 3 | 8      | $1 \leq N, Q \leq 100\,000, 2 \leq K \leq 10$ |

## Examples

| Input file      | Output file |
|-----------------|-------------|
| 8 3             | 52          |
| 7 2 5 1 9 3 4 6 | 50          |
| 3               |             |
| 2 2 7 4         |             |
| 1 2 5 8         |             |
| 2 2 7 3         |             |

## Explanations

Перший запит — це запит типу 2. Нам потрібно знайти суму елементів всіх підмасивів довжини  $m = 4$  масиву  $(2, 5, 1, 9, 3, 4)$ . Цими підмасивами є  $(2, 5, 1, 9)$ ,  $(5, 1, 9, 3)$ ,  $(1, 9, 3, 4)$ . Сума всіх елементів становить 52.

Другий запит — це запит типу 1. В цьому запиті потрібно циклічно зсунути елементи з індексами 2, 5, 8 ліворуч. Після цього запиту  $A = (7, 9, 5, 1, 6, 3, 4, 2)$ .

Третій запит — це запит типу 2. Нам потрібно знайти суму елементів всіх підмасивів довжини  $m = 3$  масиву  $(9, 5, 1, 6, 3, 4)$ , тобто наступних підмасивів  $(9, 5, 1)$ ,  $(5, 1, 6)$ ,  $(1, 6, 3)$ ,  $(6, 3, 4)$ . Сума елементів цих підмасивів становить 50.