

## Zadanie AddK

Wejście     stdin  
Wyjście     stdout

Masz daną tablicę  $A$ , zawierającą  $N$  liczb całkowitych  $A_1, \dots, A_N$ , oraz liczbę całkowitą  $K$ . Musisz obsłużyć ciąg  $Q$  operacji jednego z dwóch rodzajów:

- 1  $i_1 i_2 \dots i_K$ : cykliczne przesunięcie elementów  $A_{i_1}, \dots, A_{i_K}$  w lewo. Po tej operacji, wartości  $A_{i_1}, A_{i_2}, \dots, A_{i_{K-1}}, A_{i_K}$  zmieniają się na  $A_{i_2}, A_{i_3}, \dots, A_{i_K}, A_{i_1}$ , a reszta tablicy pozostanie bez zmian. Możesz założyć, że wszystkie  $i_1, \dots, i_k$  są parami różne.
- 2  $l r m$ : obliczenie sumy sum wszystkich *spójnych* fragmentów ciągu  $A_l, A_{l+1}, \dots, A_{r-1}, A_r$  o długości dokładnie  $m$ . Zauważ, że dowolny element  $A_i$  może występować w wielu takich fragmentach, i wtedy powinien zostać uwzględniony w wyniku wielokrotnie.

### Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne:  $N$  oraz  $K$ . Drugi wiersz zawiera  $N$  liczb całkowitych, opisujących kolejne elementy tablicy  $A$ . Trzeci wiersz zawiera liczbę naturalną  $Q$  – liczbę operacji. Kolejne  $Q$  wierszy opisuje operacje, w formacie takim jak opisano w poprzedniej sekcji.

### Wyjście

Na wyjściu należy wypisać odpowiedź na każdą z operacji typu 2, w kolejności ich występowania na wejściu. Każda odpowiedź powinna znaleźć się w osobnym wierszu.

### Ograniczenia

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

#	Punkty	Ograniczenia
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	$1 \leq N, Q \leq 100\,000, 2 \leq K \leq 10$

### Przykłady

Wejście	Wyjście
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	

### Wyjaśnienia

Pierwsza operacja jest typu 2, musimy więc obliczyć sumę sum elementów wszystkich spójnych podciągów długości  $m = 4$  ciągu  $(2, 5, 1, 9, 3, 4)$ . Te podciągi to  $(2, 5, 1, 9)$ ,  $(5, 1, 9, 3)$  oraz  $(1, 9, 3, 4)$ ; suma sum wszystkich ich elementów wynosi więc 52.

Druga operacja jest typu 1 i wymaga cyklicznego przesunięcia elementów znajdujących się w tablicy  $A$  pod indeksami 2, 5, 8. Po wykonaniu tej operacji, tablica  $A$  zmieni się na  $(7, 9, 5, 1, 6, 3, 4, 2)$ .

Trzecia operacja jest typu 2, musimy więc obliczyć sumę sum spójnych podciągów długości  $m = 3$  ciągu  $(9, 5, 1, 6, 3, 4)$ . Te podciągi to  $(9, 5, 1)$ ,  $(5, 1, 6)$ ,  $(1, 6, 3)$  oraz  $(6, 3, 4)$ ; suma wszystkich ich elementów wynosi 50.