

## Problem Addk

Input file      stdin  
 Output file    stdout

Σας δίνεται μια ακολουθία  $A$  με  $N$  φυσικούς αριθμούς  $A_1, \dots, A_N$  και ένας φυσικός αριθμός  $K$ . Πρέπει να επεξεργαστείτε  $Q$  ερωτήματα δύο τύπων:

- 1  $i_1 i_2 \dots i_K$ : πρέπει να μεταθέσετε κυκλικά τα στοιχεία  $A_{i_1}, \dots, A_{i_K}$  προς τα αριστερά. Δηλαδή οι νέες τιμές των στοιχείων  $A_{i_1}, A_{i_2}, \dots, A_{i_{K-1}}, A_{i_K}$  θα είναι  $A_{i_2}, A_{i_3}, \dots, A_{i_K}, A_{i_1}$ . Σημειώστε ότι τα  $i_1, \dots, i_K$  είναι διαφορετικά, και όχι απαραίτητα σε αύξουσα σειρά.
- 2  $l r m$ : πρέπει να προσθέσετε τα στοιχεία όλων των συνεχόμενων υπακολουθιών μήκους  $m$  από την ακολουθία  $A_l, A_{l+1}, \dots, A_{r-1}, A_r$ . Σημειώστε ότι αν κάποιο στοιχείο εμφανίζεται σε περισσότερες από μια ακολουθίες πρέπει να προστεθεί πολλές φορές.

## Input data

Η πρώτη γραμμή της εισόδου περιέχει δύο φυσικούς αριθμούς,  $N$  και  $K$ . Η δεύτερη γραμμή περιέχει  $N$  φυσικούς αριθμούς: Τα στοιχεία της ακολουθίας  $A$ . Η τρίτη γραμμή περιέχει τον φυσικό αριθμό  $Q$ , τον αριθμό των ερωτημάτων, και οι επόμενες  $Q$  γραμμές περιέχουν τα ερωτήματα, τα οποία μπορεί να είναι των τύπων που περιγράφηκαν πιο πάνω.

## Output data

Η έξοδος περιέχει τις απαντήσεις στα ερωτήματα τύπου 2, η κάθε μία σε νέα γραμμή.

## 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 7 2 5 1 9 3 4 6 3 2 2 7 4 1 2 5 8 2 2 7 3	52 50

## Explanations

Το πρώτο ερώτημα είναι τύπου 2, και πρέπει να υπολογίσουμε το άθροισμα όλων των συνεχόμενων υπακολουθιών με μήκος  $m = 4$  από την ακολουθία  $(2, 5, 1, 9, 3, 4)$ . Αυτές οι υπακολουθίες είναι  $(2, 5, 1, 9)$ ,  $(5, 1, 9, 3)$ ,  $(1, 9, 3, 4)$ , και το άθροισμα των στοιχείων τους είναι 52.

Το δεύτερο ερώτημα είναι τύπου 1 και ζητάει την κυκλική μετάθεση των στοιχείων που βρίσκονται στις θέσεις 2, 5, 8. Δηλαδή, η ακολουθία  $A$  θα γίνει  $(7, 9, 5, 1, 6, 3, 4, 2)$ .

Το τρίτο ερώτημα είναι τύπου 2 και πρέπει να υπολογίσουμε το άθροισμα των στοιχείων των συνεχόμενων υπακολουθιών με μήκος  $m = 3$  από την ακολουθία  $(9, 5, 1, 6, 3, 4)$ . Αυτές οι υπακολουθίες είναι  $(9, 5, 1)$ ,  $(5, 1, 6)$ ,  $(1, 6, 3)$ ,  $(6, 3, 4)$ , και το άθροισμα των στοιχείων τους είναι 50.