

Problem Addk

Input file `stdin`
 Output file `stdout`

Dat vam je niz A od N celih brojeva A_1, \dots, A_N , kao i ceo broj K . Morate da obradite Q upita sledećeg tipa:

- 1 $i_1 i_2 \dots i_K$: morate da ciklički permutujete A_{i_1}, \dots, A_{i_K} na levo. Dakle, nove vrednosti elemenata $A_{i_1}, A_{i_2}, \dots, A_{i_{K-1}}, A_{i_K}$ će biti $A_{i_2}, A_{i_3}, \dots, A_{i_K}, A_{i_1}$. Primetite da su i_1, \dots, i_K različiti i da nisu nužno dati u rastućem redosledu.
- 2 $l r m$: Treba da posabirate elemente svih uzastopnih podnizova dužine m iz podniza $A_l, A_{l+1}, \dots, A_{r-1}, A_r$. Da se naglasi, element koji se pojavljuje u više takvih podnizova treba da bude sabran više puta.

Ulazni podaci

Prva linija ulaza sadrži dva cela broja, N i K . Druga linija sadrži N celih brojeva: elemente niza A . Treća linija sadrži broj Q , broj upita, i sledećih Q linija se sastoji od upita, koji mogu biti jednog od dva tipa opisanih u postavi zadatka.

Izlazni podaci

Izlaz se sastoji od odgovora na sve upite tipa 2, svaki odgovor na novoj liniji.

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

Objašnjenja

Prvi upit je tipa 2 i moramo da izračunamo zbir brojeva svih uzastopnih podnizova dužine $m = 4$ niza $(2, 5, 1, 9, 3, 4)$. Ovi podnizovi su $(2, 5, 1, 9)$, $(5, 1, 9, 3)$, $(1, 9, 3, 4)$, i zbir njihovih elemenata je 52.

Drugi upit je tipa 1 i zahteva cikličko permutovanje elemenata niza A lociranih na indeksima 2, 5, 8. Dakle, niz A će postati $(7, 9, 5, 1, 6, 3, 4, 2)$.

Treći upit je tipa 2 i moramo da izračunamo zbir brojeva u svim uzastopnim podnizovima dužine $m = 3$ niza $(9, 5, 1, 6, 3, 4)$. Ovi podnizovi su $(9, 5, 1)$, $(5, 1, 6)$, $(1, 6, 3)$, $(6, 3, 4)$, i zbir njihovih elemenata je 50.