

K-esimo Um

Limite de tempo: 1s
Limite de memória: 1024MB

Autor: Codeforces EDU

Você deve manter um vetor binário, isto é, um vetor cujos elementos são apenas 0 ou 1. Inicialmente, o vetor possui N elementos.

Serão feitas M operações sobre o vetor. Existem dois tipos de operação:

- inverter o valor de uma posição, trocando 0 por 1 ou 1 por 0;
- encontrar a posição do k -ésimo valor 1 no vetor.

Os valores 1 são numerados a partir de 0, da esquerda para a direita. Portanto, o valor de $k = 0$ representa o primeiro 1 do vetor, $k = 1$ representa o segundo 1, e assim por diante.

Para cada consulta do segundo tipo, imprima o índice do 1 correspondente.

Entrada

A primeira linha contém dois inteiros N e M ($1 \leq N, M \leq 10^5$), o tamanho do vetor e o número de operações.

A segunda linha contém N inteiros a_i , cada um igual a 0 ou 1, representando o estado inicial do vetor.

As próximas M linhas descrevem as operações. Cada operação tem um dos formatos:

- 1 i : inverta o elemento de índice i ;
- 2 k : imprima o índice do k -ésimo valor 1 do vetor.

Todos os índices são baseados em 0. Para toda operação do segundo tipo, é garantido que existem pelo menos $k + 1$ valores 1 no vetor no momento da consulta.

Saída

Para cada operação do tipo 2 k , imprima uma linha contendo o índice do k -ésimo valor 1 no vetor.

Exemplo

Entrada	Saída
5 8	0
1 0 1 1 0	3
2 0	2
2 2	4
1 0	4
2 0	
1 4	
2 2	
1 2	
2 1	
1 4	0
1	0
2 0	
1 0	
1 0	
2 0	
6 7	5
1 1 1 1 1 1	4
2 5	1
1 5	4
2 4	
1 0	
2 0	
1 3	
2 2	

Notas

No primeiro exemplo, o vetor inicial é $[1, 0, 1, 1, 0]$. O primeiro 1 está no índice 0, e o terceiro 1 está no índice 3. Depois das inversões, as posições dos valores 1 mudam, e as consultas seguintes refletem esse novo estado.

Problema adaptado do Codeforces EDU, módulo de árvore de segmentos: *B. K-th one*.