

Dołki

Dostępna pamięć: 32MB

Mały Bajtuś uwielbia się bawić. Jego ulubione zajęcie to gra w *Dołki*.

Dołki, ułożone w jednym rzędzie, ponumerowane są kolejnymi liczbami od 1 do n . Każdy z nich wyposażony jest w tajemniczy mechanizm o ściśle określonej sile odbicia. Dokładniej, piłka zaraz po wpadnięciu do dołka o numerze i odbija się i wpada do dołka o numerze $i + a_i$. Jeżeli nie istnieje dołek o takim numerze, to piłka ląduje na ziemi i przestaje się dalej odbijać. W ramach zabawy Bajtuś planował wykonać m ruchów. Każdy ruch polega albo na zmianie siły odbicia jednego z dołków, albo na wrzuceniu piłki do dowolnego dołka.

Niestety dzisiaj w Bitocji pada deszcz¹ i Bajtuś musiał zrezygnować z zabaw na świeżym powietrzu, w tym także i z gry w *Dołki*. Postanowił więc zasymulować sobie swoją ulubioną grę na kartce. Za każdym razem, gdy wrzuca piłkę do jakiegoś dołka, chciałby wiedzieć ile razy piłka odbiła się zanim się zatrzymała i jaki był ostatni dołek, do którego wpadła. Okazało się jednak, że przeprowadzenie symulacji nie jest wcale takie proste i dlatego Bajtuś poprosił Ciebie o pomoc.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n, m \leq 10^5$) oznaczające odpowiednio liczbę dołków i liczbę ruchów do zasymulowania. W drugim wierszu wejścia znajduje się ciąg n liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq n$) oznaczających początkowe siły odbicia poszczególnych dołków. Kolejne m wierszy zawiera opisy ruchów Bajtuscia: każdy z nich zaczyna się od pojedynczej liczby całkowitej określającej rodzaj ruchu, po której następuje jedna lub dwie liczby całkowite:

- "0 a b " to zmiana siły odbicia dołka numer a na b ($1 \leq a, b \leq n$),
- "1 a " to wrzucenie piłki do dołka numer a ($1 \leq a \leq n$).

Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać tyle wierszy, ile razy Bajtuś rzucił piłką; w każdym z nich powinny znajdować się dwie liczby całkowite oddzielone pojedynczym odstępem - numer ostatniego dołka, do którego wpadła piłka w danym ruchu i liczbę dołków w których się odbiła.

Przykład

Dla danych wejściowych	poprawnym wynikiem jest
6 4	2 1
2 6 2 2 1 3	6 4
1 2	5 3
1 1	
0 5 2	
1 1	

¹Bitocja w przeciwieństwie do np. Bajtocji jest tak małym krajem, że na całym jej terytorium jest zawsze jednakowa pogoda.

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n, m \leq 5000$	10
2	Ruchy są tylko typu 1, $n, m \leq 10^5$	15
3	brak dodatkowych założeń	75