

11. Confusion

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Саша живет в общежитии. У него много вещей, большинство из которых, честно говоря, бесполезны. Перед отъездом на летние каникулы он столкнулся с проблемой упаковки вещей. У Саши B ящиков, T типов вещей, N вещей этих типов и Q операций с ними. Помогите ему выполнить все операции.

Существует два типа операций:

1. Узнать количество вещей типа t в k -ом ящике.
2. Достать все вещи типа t среди верхних n вещей k -ого ящика и положить их наверх m -ого ящика.

Формат ввода

Первая строка содержит два целых числа: N, T ($1 \leq N, T \leq 10^5$).

Следующая строка содержит целое число B ($1 \leq B \leq 10^5$).

Каждая из следующих B строк описывает один ящик и начинается с целого числа n ($0 \leq n \leq 10^5$) — количества вещей в этом ящике. Далее следуют n целых чисел, описывающих типы вещей в ящике (вещи даются в порядке от нижних к верхним). Гарантируется, что общее число вещей во всех ящиках равно N .

Следующая строка содержит целое число Q ($1 \leq Q \leq 10^5$).

Каждая из следующих Q строк содержит описание операции.

Операция первого типа задаётся в формате $1 \ t \ k$ ($1 \leq t \leq T, 1 \leq k \leq B$).

Операция второго типа задаётся в формате $2 \ t \ k \ n \ m$ ($1 \leq t \leq T, 1 \leq k \leq B, 0 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq B, m \neq k$). Гарантируется, что количество вещей в k -ой коробке перед выполнением этой операции не меньше, чем n .

Формат вывода

Выведите на отдельной строке для каждой операции первого типа искомое количество вещей.

Пример

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
5 2	2
2	1
3 2 2 1	1
2 1 2	2
5	
1 2 1	
1 2 2	
2 2 1 2 2	
1 2 1	
1 2 2	