

Zadanie C: Capone

Przy ulicy Mafijnej stoi n domów ponumerowanych kolejnymi liczbami od 1 do n . W każdym z nich mieszkają członkowie jednego z siejących w mieście postrach gangów. Jak wszystkim szanującym się gangom, trudno im żyć tak blisko siebie w przyjaźni i często ze sobą walczą. Walki zwykle są tak krótkie, że nawet nie wszyscy członkowie zdążają przybiec z pomocą i każda z nich obejmuje jedynie pewien kawałek ulicy, czyli spójny podciąg domów. Trudno wymienić jakieś reguły tych walk, ale zaobserwowano istnienie mafijnej stałej m . Okazuje się, że zwycięski gang zawsze ma więcej niż jedną m -tą wszystkich uczestników zdarzenia. Oczywiście może być kilka takich gangów (lub nawet żaden) i wtedy o zwycięstwie decydują inne, już mniej przewidywalne czynniki.

Boss Twojego gangu, Alek Kapiszon chciałby przewidywać, kto będzie potencjalnym zwycięzcą przyszłych bójek. A że ukończył tylko trzy klasy podstawówki, cóż, zadanie zostało przydzielone Tobie. Alek jest bardzo niecierpliwy, więc musisz być szybki i bezbłędny. Co gorsza, czasem zdarza się, że budynek zmienia właścicieli i wprowadza się do niego nowa grupa. Wtedy wszyscy poprzedni lokatorzy (nawet jeśli są z tego samego gangu) muszą się natychmiast wyprowadzić, niejednokrotnie na dno pobliskiego stawu. Radzę Ci o tym nie zapomnieć!

Test

Program powinien czytać dane z *wejścia standardowego*. W pierwszym wierszu podana jest liczba $Z \leq 100$ oznaczająca liczbę zestawów testowych, które są opisane w kolejnych wierszach. Każdy z zestawów jest zgodny ze specyfikacją podaną w części *Jeden zestaw danych*. Program powinien wypisywać wyniki na *wyjście standardowe*. Wyniki dla poszczególnych zestawów powinny być zgodne ze specyfikacją opisaną w części *Wynik dla jednego zestawu* i należy je wypisać w takiej kolejności, w jakiej zestawy występują na wejściu.

Jeden zestaw danych

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się trzy liczby naturalne n, m, q oznaczające kolejno liczbę domów w mieście, stałą m z zadania oraz liczbę zdarzeń w mieście. W drugim wierszu znajduje się n liczb g_i oznaczających numer gangu zajmującego i -ty budynek. W trzecim wierszu znajduje się n liczb l_i oznaczających liczbę gangsterów aktualnie mieszkających w i -tym budynku. Kolejnych q wierszy opisuje zdarzenia w mieście. i -te z nich jest jednego z dwóch typów:

- 1 $p_i g_i l_i$ oznacza, że do budynku o numerze p_i wprowadza się l_i członków gangu g_i
- 2 $p_i k_i$ oznacza zapytanie o walkę, w której biorą udział uczestnicy z budynków o numerach $p_i, p_i + 1, \dots, k_i$.

Ograniczenia danych

Wspólne: $n, q \in [1, 10^5]$, $g_i \in [1, 10^6]$, $l_i \in [1, 10^9]$,
 $1 \leq p_i \leq k_i \leq n$.

Basic (c): $m = 2$ oraz nie ma zdarzeń typu 1 (zmiana lokatorów budynku).

Professional (C): $m \in [2, 20]$.

Wynik dla jednego zestawu

Dla każdego zapytania typu 2 wypisz po jednym wierszu składającym się z liczby gangów, które potencjalnie mogą wygrać daną walkę, a następnie listę tych gangów w kolejności rosnących numerów.

Przykład

Wejście	Wyjście
1	0
5 2 4	1 2
1 1 2 2 3	1 3
1 1 1 1 1	
2 1 5	
2 2 4	
1 1 3 100	
2 1 5	