

# Всем общий!

Имя входного файла:	b.in
Имя выходного файла:	b.out
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Всем общий, жигиттер!

---

Очень ленивый человек

Правило известное каждому - если уж с кем-то здороваться, то здороваться и со всеми остальными рядом, неважно, знакомы они вам или нет. Порой бывает и такое, что не совсем хочется проходить 30 человек разом - в такие моменты и приходит на помощь заветная фраза: "Всем общий!". Но и ей надо пользоваться аккуратно - люди бывают разные и могут воспринять это как неуважение (из-за чего потом очень сильно на вас обидятся). Новые Хазики слишком озадачены такими запутанными правилами, так что вам, как их добрейшему наставнику, придется им все детально объяснить.

Вы решили обучить  $m$  Новых Хазиков этому мастерству. Для этого вы попросили  $n$  Особенных Хазиков (не Новых) стать в ряд. Особенные Хазики (совсем как обычные люди) могут обидеться если с ними не поздороваются лично. Особенный Хазик с индексом  $i$  обижается если  $a_i = 1$  и воспринимает это нормально если  $a_i = 0$ . Для каждого Нового Хазика вы проделываете следующие операции. Вы выбираете двух Особенных Хазиков и просите их поменяться местами. После чего вы впускаете в класс очередного Нового Хазика. Новый Хазик должен поздороваться со всеми со всеми Особенными Хазиками по порядку, начиная с первого. При этом Новый Хазик не должен терять времени зря, так что он должен сказать "Всем общий!" как только это станет возможно, а именно когда среди Особенных Хазиков с которыми он еще не поздоровался не останется ни одного обидчивого. Чтобы проверить, все ли правильно они усвоили, вы должны написать программу, которая зная сколько было Особенных Хазиков в классе и все обмены местами, для каждого Нового Хазика выведет количество людей, с которыми он должен поздороваться, прежде чем сказать "Всем общий!".

## Формат входных данных

В первой строке даны два числа  $n, m$  ( $1 \leq n, m \leq 10^5$ ) - количество Особенных Хазиков в кабинете и количество заходящих Новых Хазиков соответственно. В следующей строке находятся  $n$  элементов массива  $a$  ( $0 \leq a_i \leq 1$ ). Далее, в следующих  $m$  строках даны по два числа -  $v_i$  и  $u_i$  ( $1 \leq v_i, u_i \leq n$ ), позиции, Особенные Хазики на которых меняются прежде чем в класс войдет Новый Хазик с индексом  $i$ .

## Формат выходных данных

Выведите  $m$  строк, по одной на каждый обмен местами, минимальное количество Особенных Хазиков с которыми обязательно должен поздороваться Новый Хазик с номером  $i$ . Напоминаем, что Новые Хазики начинают здороваться со всеми Особенными Хазиками по порядку, начиная с первого.

## Примеры

b.in	b.out
6 6 1 0 0 1 0 0 6 1 6 3 1 5 5 6 6 4 6 2	6 4 4 4 6 3
6 6 0 1 0 0 0 1 2 3 4 2 4 4 5 2 5 1 2 4	6 6 6 6 6 6

## Замечание

Решения, корректно работающие для  $n \leq 10^3$  получают 50 баллов