

Разбор нескольких задач
из сайта codeforces.

Творческая работа.

The problem

B. Gellyfish and Camellia Japonica

time limit per test 2 seconds

memory limit per test 512 megabytes

Gellyfish has an array of n integers c_1, c_2, \dots, c_n . In the beginning, $c = [a_1, a_2, \dots, a_n]$.

Gellyfish will make q modifications to c .

For $i = 1, 2, \dots, q$, Gellyfish is given three integers x_i, y_i , and z_i between 1 and n . Then Gellyfish will set $c_{z_i} := \min(c_{x_i}, c_{y_i})$.

After the q modifications, $c = [b_1, b_2, \dots, b_n]$.

Now Flower knows the value of b and the value of the integers x_i, y_i , and z_i for all $1 \leq i \leq q$, but she doesn't know the value of a .

Flower wants to find any possible value of the array a or report that no such a exists.

If there are multiple possible values of the array a , you may output any of them.

Input

Each test contains multiple test cases. The first line contains the number of test cases t ($1 \leq t \leq 10^4$). The description of the test cases follows.

The first line of each test case contains two integers n and q ($1 \leq n, q \leq 3 \cdot 10^5$) — the size of the array and the number of modifications.

The second line of each test case contains n integers b_1, b_2, \dots, b_n ($1 \leq b_i \leq 10^9$) — the value of the array c after the q modifications.

The following q lines each contain three integers x_i, y_i , and z_i ($1 \leq x_i, y_i, z_i \leq n$) — describing the i -th modification.

It is guaranteed that the sum of n and the sum of q over all test cases does not exceed $3 \cdot 10^5$.

Output

For each test case, if a exists, output n integers a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 10^9$) in a single line. Otherwise, output "-1" in a single line.

If there are multiple solutions, print any of them.

Задача

Медуза и Цветочек.

Лимит времени на тест: 2 секунды.

Лимит памяти на тест 512 мегабайт.

У Медузы есть массив из n целых чисел: c_1, c_2, \dots, c_n . В начале, $c = [a_1, a_2, \dots, a_n]$.

Медуза Сделает q преобразований к c .

Для каждого i : $i = 1, 2, \dots, q$, Медуза выбирает x_i , y_i , и z_i от 1 и n . Далее, Медуза поставит $C_{z_i} := \min(C_{x_i}, C_{y_i})$.

После q преобразований, $c = [b_1, b_2, \dots, b_n]$.

Сейчас Цветов знает значение b и значение x_i , y_i , and z_i для всех $1 \leq i \leq q$, но она не знает значение a .

Цветок хочет найти всевозможные значения массива a или сообщить что таких не существует.

Если здесь несколько таких вариантов массива a - вы можете вывести любые из них.

Входные данные

Каждый тест содержит несколько тестовых случаев. Первая строка содержит количество тестовых случаев t ($1 \leq t \leq 10^4$). Далее следует описание тестовых случаев.

Первая строка каждого тестового случая содержит два целых числа n и q ($1 \leq n, q \leq 3 \cdot 10^5$) — размер массива и количество модификаций.

Вторая строка каждого тестового случая содержит n целых чисел b_1, b_2, \dots, b_n ($1 \leq b_i \leq 10^9$) — значение массива c после q модификаций.

Следующие q строк содержат по три целых числа x_i , y_i и z_i ($1 \leq x_i, y_i, z_i \leq n$) — описывающие i -ю модификацию.

Гарантируется, что сумма n и сумма q по всем тестовым случаям не превышают $3 \cdot 10^5$.

Вывод

Для каждого тестового случая, если a существует, выведите n целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 10^9$) в одной строке. В противном случае выведите "-1" в одной строке.

Если существует несколько решений, выведите любое из них.

Входные и выходные данные:

3

-1

2 1

1 2

2 1 2

3 2

1 2 3

1 2 3

2 3 2

1 2 1

6 4

1 2 3 4 5 5

1 2 2 3 4 5

5 6 6

4 5 5

3 4 4

2 3 3

Методы решения

_____ **Дерево**

_____ **Графы**

_____ **Логика**

Реализация

Реализация

The problem

F. Two Arrays

time limit per test: 2 seconds

memory limit per test: 512 megabytes

You are given two arrays a and b of length n . You can perform the following operation an unlimited number of times:

Choose an integer i from 1 to n and swap d_i and b_i -

Let $f(c)$ be the number of distinct numbers in array c . Find the maximum value of $f(a) + f(b)$. Also, output the arrays a and b after performing all operations.

INPUT

Each test contains multiple test cases. The first line contains the number of test cases t ($1 \leq t \leq 10^4$). The description of the test cases follows.

The first line of each test case contains a single integer n ($1 \leq n \leq 10^5$) - the length of the arrays.

The second line of each test case contains n integers d_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq d_i < 2n$) - the elements of array a .

The third line of each test case contains n integers b_1, b_2, \dots, b_n ($1 < b_i < 2n$) - the elements of array b .

It is guaranteed that the sum of n over all test cases does not exceed 10^5 .

OUTPUT

For each test case, print a single integer in the first line - the maximum value of $f(a) + f(b)$.

In the second line, print n integers - the elements of array a after performing the operations.

In the third line, print n integers - the elements of array b after performing the operations.

Задача

Г. Два массива

Ограничение по времени на тест: 2 секунды

Ограничение памяти на тест: 512 мегабайт

Вам даны два массива a и b длиной n . Вы можете выполнять следующую операцию неограниченное количество раз:

Выберите целое число i от 1 до n и поменяйте местами d_i и b_i .

Пусть $f(c)$ — количество различных чисел в массиве c . Найдите максимальное значение $f(a) + f(b)$. Также выведите массивы a и b после

выполнения всех операций.

Ввод

Каждый тест содержит несколько тестовых случаев. Первая строка содержит количество тестовых случаев t ($1 \leq t \leq 10^4$).

Описание тестовых случаев следует далее.

Первая строка каждого тестового случая содержит одно целое число n ($1 \leq n \leq 10^5$) — длину массивов.

Вторая строка каждого тестового случая содержит n целых чисел d_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq d_i < 2n$) — элементы массива a .

Третья строка каждого тестового случая содержит n целых чисел b_1, b_2, \dots, b_n ($1 < b_i < 2n$) — элементы массива b .

Гарантируется, что сумма n по всем тестовым случаям не превышает 10^5 .

Вывод:

Для каждого тестового случая в первой строке выведите одно целое число — максимальное значение $f(a) + f(b)$.

Во второй строке выведите n целых чисел — элементы массива a после выполнения операций.

В третьей строке выведите n целых чисел — элементы массива b после выполнения операций.

Входные и выходные данные:

5
1 2 4 4 4
1 3 3 5 2

7
2 2 4 4 5 5 5
1 3 3 2 1 6 6

7
1 2 3 3 4 5 6 4
1 2 1 3 8 10 13 7

9
1 3 4 5 2
1 2 3 4 4

12
2 3 4 2 1 5 6
1 2 3 4 5 6 5

14
1 2 3 1 3 8 10 6 4
1 2 3 4 5 1 3 7

Методы решения

Реализация

Реализация