7505. Разорванное кольцо

Описание № Отправленные решения О Разборы В

— Осторожнее!

В сантиметре от твоего носа неожиданно проносится поезд. Это что ещё такое?..

Событие завершится через 6 дней Рекомендуем поторопиться — так вероятность победить больше!

Прохожие вокруг в замешательстве: это поезд кольцевой линии, опоясывающей замок и город. Но как он оказался в самом центре?

Ты открываешь консоль управления железнодорожным графом — и всё становится ясно. Для починки системы необходимо решить задачу.

Дан ориентированный граф из n вершин, заданный массивом a из n целых чисел:

• Для каждого i ($1 \le i \le n$) есть ребро из вершины i в вершину a_i .

• Массив a является **перестановкой**.

Ваша задача за **минимальную стоимость** изменить перестановку a таким образом, чтобы весь граф представлял собой ориентированный граф-цикл.

Также дан массив b из n целых чисел.

Пусть исходный массив a после всех изменений равен массиву t, тогда стоимость равна $\sum (b_i \cdot [a_i
eq t_i])$, то есть сумме всех b_i , для которых верно $a_i
eq t_i$ (a_i не равно t_i).

Формат ввода

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных. Первая строка содержит количество наборов входных данных t ($1 \leq t \leq 4 \cdot 10^4$). Далее следует описание наборов входных данных.

Первая строка каждого набора входных данных содержит целое число n ($1 \le n$ $n \leq 2 \cdot 10^5$) — число вершин в графе.

Вторая и третья строки содержат по n целых чисел a_1, a_2, \ldots, a_n ($1 \leq a_i \leq n$) и $b_1,b_2,\ldots b_n$ ($0\leq b_i\leq 10^9$).

Гарантируется, что массив a является перестановкой длины n, а также что сумма n по всем наборам входных данных не превосходит $2 \cdot 10^5$.

Формат вывода

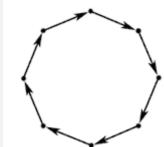
Для каждого набора входных данных выведите одно целое число минимальную стоимость, за которую можно изменить массив a таким образом, чтобы образуемый им граф стал ориентированным графом-циклом.

Примечание

Определения

Перестановкой длины n называется массив, состоящий из n различных целых чисел от 1 до n в произвольном порядке. Например, [2,3,1,5,4] перестановка, но [1,2,2] — не перестановка (2 встречается в массиве дважды) и [1,3,4] — тоже не перестановка (n=3, но в массиве встречается 4).

Ориентированным графом-циклом называется сильно связный ориентированный граф без кратных рёбер, состоящий ровно из одного цикла, и каждая из вершин которого имеет ровно одно входящее и одно исходящее ребро.



Ориентированный граф-цикл длины 8

Тестовые примеры

В первом и во втором наборах массив a уже образует ориентированный графцикл, ничего изменять не нужно.

В третьем и в четвёртом наборах можно показать, что необходимо изменить все a_i , так массив a (после изменений) может быть равен [2,3,1].

В пятом наборе один из оптимальных вариантов a=[2,3,4,5,6,1].

Ограничения

Ограничение времени Ограничение памяти 256 МБ

Пример 1

•	
Ввод	Вывод
5	Θ
1	0
1	16
2	0
4	4
2 3 4 1	
4 2 5 5	
3	
1 2 3	
5 4 7	
3	
1 2 3	
0 0 0	
6	
2 3 1 5 4 6	
1 1 1 1 1 2	

Теги

coderun boost challenge

