

## Задача 2. «Вирусы и антивирусы»

Имя входного файла:	virus.in
Имя выходного файла:	virus.out
Максимальное время работы на одном тесте:	2 секунды
Максимальный объем используемой памяти:	256 мегабайт
Максимальная оценка	100 баллов

Антивирусная IT-компания имеет официальную иерархическую структуру управления. В ней есть босс – единственный сотрудник, над которым нет начальника. Каждый из остальных сотрудников подчинён ровно одному сотруднику – своему начальнику. Начальник может иметь нескольких подчинённых и отдавать или передавать приказы любому из них. Приказы могут передаваться от одного сотрудника другому только по цепочке, каждый раз от начальника к его подчинённому.

Сотрудник *A* *главнее* сотрудника *B* в этой иерархии, если *A* может отдать или передать приказ сотруднику *B* непосредственно, или через цепочку подчинённых. Босс главнее любого сотрудника.

Оказалось, что все сотрудники объединены ещё в одну организованную подобным образом тайную иерархическую структуру, производящую компьютерные вирусы. В тайной структуре может быть другой босс, а у сотрудников – другие начальники.

Будем называть пару сотрудников *A* и *B* *устойчивой*, если *A* главнее *B* и в основной, и в тайной иерархических структурах.

Требуется написать программу, определяющую количество устойчивых пар в компании.

### Формат входных данных

В первой строке задано число  $N$  – количество сотрудников компании ( $1 \leq N \leq 100\,000$ ).

Во второй строке –  $N$  целых чисел  $a_i$ , где  $a_i = 0$ , если в официальной иерархии сотрудник с номером  $i$  является боссом, в противном случае  $a_i$  равно номеру непосредственного начальника сотрудника номер  $i$ .

В третьей строке –  $N$  целых чисел  $b_i$ , где  $b_i = 0$ , если в тайной иерархии сотрудник с номером  $i$  является боссом, в противном случае  $b_i$  равно номеру непосредственного начальника сотрудника номер  $i$ .

Нумерация сотрудников ведется с единицы в том порядке, в каком они упомянуты во входном файле.

### Формат выходных данных

Выходной файл должен содержать единственное число – количество устойчивых пар.

### Примеры входных и выходных данных

virus.in	virus.out
3 0 3 1 0 1 1	2
5 2 0 1 3 4 3 1 0 2 4	7

### Подзадачи и система оценки

Данная задача содержит три подзадачи. Для оценки каждой подзадачи используется своя группа тестов. Баллы за подзадачу начисляются только в том случае, если все тесты из этой группы пройдены.

#### Подзадача 1 (оценивается в 25 баллов)

Количество сотрудников  $N$  не превосходит 100.

#### Подзадача 2 (оценивается в 25 баллов)

Количество сотрудников  $N$  не превосходит 2000.

#### Подзадача 3 (оценивается в 50 баллов)

Количество сотрудников  $N$  не превосходит 100 000.