

Zadanie: MOD

Moda na sukces



ONTAK 2016, dzień 7. Plik źródłowy mod.* Dostępna pamięć: 256 MB.

06.07.2016

Producenci chcą stworzyć nowy sezon „Mody na sukces”! Tym razem jednak pominięte zostaną wątki zabójstw, samobójstw, dziwnych zaginięć, zmartwychwstań i walki pomiędzy projektantami mody, a twórcy skupią się na tym, co tu najważniejsze – niszczeniu i nawiązywaniu związków pomiędzy dwoma rodzinami.

Schemat działania będzie wyjątkowo prosty. W obsadzie jest n mężczyzn oraz n kobiet. Każdy mężczyzna otrzymał swój własny numer porządkowy, z zakresu od 1 do n . Analogiczne numery posiadają kobiety. Początkowo i -ty mężczyzna jest związany z i -tą kobietą.

Następnie, w każdym odcinku dzieje się katastrofa. Każda para się rozchodzi, a następnie następuje wymiana numerów porządkowych; i -ty mężczyzna otrzymuje numer a_i , zaś j -ta kobieta – numer b_j . Ostatecznie osoby o tych samych numerach wiążą się i *nie opuszczą aż do śmierci*. Albo następnego odcinka.

Chodzą słuchy, że sezon skończy się dopiero, gdy każdy będzie związany z tą samą osobą, z którą był w związku na początku sezonu. Pomóż żądnym wrażeń gorliwym widzom serialu i powiedz, ile odcinków ~~mężczyźni~~ przyjemności ich jeszcze czeka! Liczba ta może jednak być *całkiem* duża. Wystarczy więc, że podasz resztę z dzielenia wyniku przez $10^9 + 7$.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 1\,000\,000$) – liczbę mężczyzn w obsadzie, równą też liczności kobiet. Drugi wiersz zawiera n różnych liczb całkowitych a_1, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq n$) oznaczających, że w trakcie odcinka mężczyzna posiadający numer porządkowy i otrzymuje numer porządkowy a_i . Trzeci wiersz zawiera analogiczny opis b_1, \dots, b_n zmian numerów porządkowych kobiet.

Wyjście

Wypisz pojedynczą liczbę całkowitą – liczbę odcinków, po których każda osoba będzie związana z tą samą osobą, co na początku. Wynik podaj modulo $10^9 + 7$.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4
2 3 4 1
3 2 4 1
```

poprawnym wynikiem jest:

12

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 20$	10
2	$n \leq 100$	15
3	$n \leq 600$	15
4	$n \leq 5\,000$	20
5	$n \leq 100\,000$	20
6	brak dodatkowych ograniczeń	20