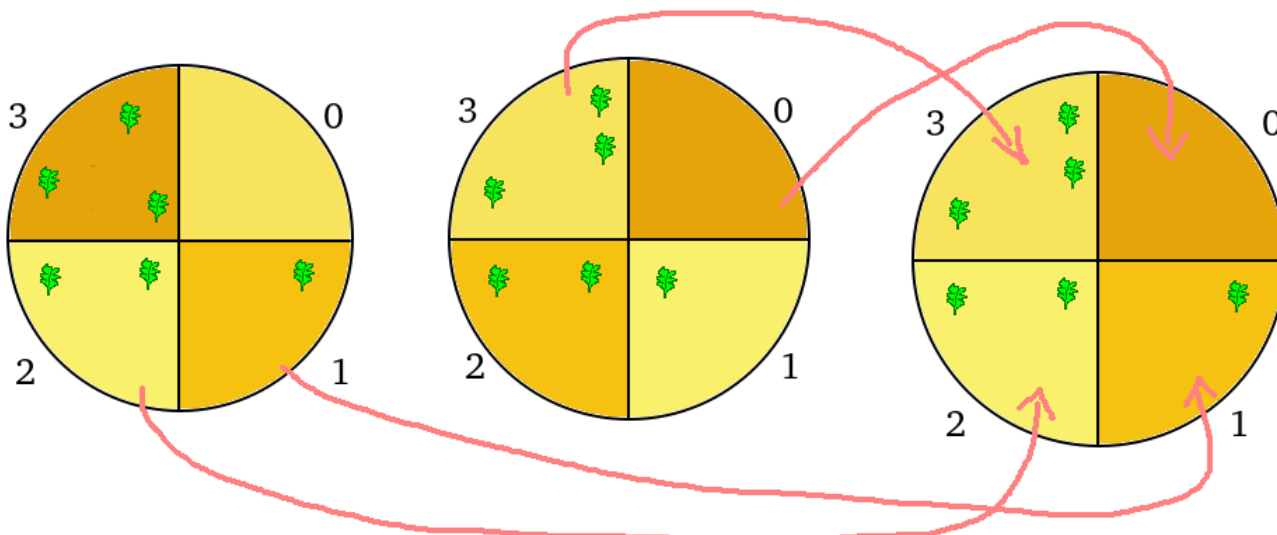


# Gdzie jest placek z warzywami?

A tak, pod kanapą. Ale żeby zrozumieć sytuację, cofnijmy się w czasie...

Bajtkowi przypisano zadanie zamówienia *placka z warzywami* dla kadry smolPREOI. Postanowił zamówić dwa placki o smaku  $n$  sery pocięte na  $n$  kawałków w popularnej sieciówce Tetronimo's (jeden smak sera na jeden kawałek). Reszta kadry o tym nie wie, ale Bajtek ma chytry plan: powybiera dla siebie  $n$  najlepiej wyglądających kawałków z obu placków i ułoży z tego nowy placek który zabierze do domu, a z pozostałych kawałków ułoży placek dla reszty kadry.

Gdy przyjechał kurier, Bajtek zgodnie z planem wziął oba kartony z plackami i usiadł z nimi w pustej sali. Otworzył kartony i od razu zauważył problem. Na każdym kawałku obu placków była pewna liczba listków rukoli odpowiadająca indeksowi kawałka (ilustracja poniżej), a rodzaje serów na plackach niekoniecznie miały tę samą kolejność. To znaczy, że Bajtek musiał dla każdego indeksu od 0 do  $n - 1$  jeden z kawałków o tym indeksie wziąć dla siebie, a drugi zostawić dla reszty oraz że musiał jednocześnie zadbać o to, żeby obydwa nowe placki miały wszystkie rodzaje sera. Inaczej reszta kadry może zauważyć że kawałki rukoli nie są po kolei albo że brakuje któregoś sera.



Bajtek nie miał czasu na rozważania i na szybko rozdzielił kawałki byle jak. Operacja się udała, ale teraz wyjął placek który schował przed rodzeństwem z pod kanapy i ze smutkiem stwierdził że kawałki które zostawił dla siebie nie wyglądają najlepiej. Zastanawia się, na ile sposobów mógł rozdzielić placki z warzywami, żeby spełnić przez siebie wymyślone wymogi (modulo  $10^9 + 7$ ). Pomóż mu odpowiedzieć na to pytanie!

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia standardowego znajduje się liczba całkowita  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^5$ ). W drugim i trzecim wierszu znajduje się po  $n$  liczb całkowitych oddzielonych pojedynczymi spacjami. Oba te wiersze zawierają permutacje ciągu  $(0, 1, \dots, n - 1)$ .

## Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia powinna być jedna liczba całkowita będąca liczbą różnych permutacji liczb od 0 do  $n - 1$  które mogą powstać jeśli się wpisze dwa ostatnie wiersze wejścia do tabelki, jeden pod drugim, po czym z każdej kolumny się

wybierze po jednej liczbie, przy czym jeśli w jednej kolumnie są dwie takie same liczby, to liczymy permutacje wynikające z tego wyboru jako różne. Wynik może być duży, więc wypisz go modulo  $10^9 + 7$ .

### Przykłady

Wejście dla testu gdz0a:

3

0 1 2

1 0 2

Wyjście dla testu gdz0a:

4

**Wyjaśnienie do przykładu:** Możliwe permutacje to (0, 1, 2), (1, 0, 2), (0, 1, 2), (1, 0, 2). Zauważ że obie możliwości występują dwukrotnie ponieważ wybranie elementu 2 z pierwszej czy drugiej danej permutacji traktujemy jako różne wybory.

Wejście dla testu gdz0b:

4

3 2 1 0

2 3 0 1

Wyjście dla testu gdz0b:

4

### Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	$1 \leq n \leq 20$	1 s	20
2	brak dodatkowych ograniczeń	1 s	80