

# Performance

WWI 2024 – grupa 3  
Dzień 2 – 16 sierpnia 2024

Kod zadania: **per**  
Limit pamięci: **512 MiB**



Bajtek niedawno został przewodniczącym koła teatralnego pewnego bajtockiego liceum. Koło to ma  $N$  członków i w tym roku postanowiło wystawić nietypowe przedstawienie. Na początku przedstawienia aktorzy, których numerujemy od 1 do  $N$  będą trzymać w rękach flagi o unikatowych kolorach, które numerujemy od 1 do  $N$ . Podczas przedstawienia aktorzy będą wymieniać się flagami. Bajtek jeszcze nie zdecydował się co do początkowego ułożenia flag, ale chciałby aby pod koniec przedstawienia każdy aktor trzymał flagę odpowiadającą kolorowi swojej koszulki. Ponadto Bajtek chciałby żeby przedstawienie składało się z dokładnie  $K$  wymian oraz, aby było jak najciekawsze. Bajtek poprosił cię o pomoc z wyborem początkowej konfiguracji flag. Napisz program, który dla danych konfiguracji odpowie ile jest różnych przedstawień, które odpowiadają wymaganiom Bajtka. Z uwagi na to, że liczba możliwych przedstawień może być duża, Bajtek chciałby jedynie poznać jej resztę z dzielenia przez  $10^9 + 7$ .

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się liczby naturalne:  $N$  ( $1 \leq N \leq 30$ ),  $K$  ( $0 \leq K \leq 50$ ) oraz  $Q$  ( $1 \leq Q \leq 10^4$ ), oznaczające odpowiednio liczbę aktorów, liczbę wymian, w przedstawieniu, oraz liczbę pytań Bajtka. W kolejnych  $Q$  liniach znajdują się opisy początkowych konfiguracji. Taki opis składa się z  $N$  liczb naturalnych:  $i$ -ta z nich –  $a_i$  ( $1 \leq a_i \leq N$ ) oznacza, że  $i$ -ty aktor trzyma na początku flagę o  $a_i$ -tym kolorze.

## Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać dokładnie  $Q$  wierszy;  $i$ -ty z nich musi zawierać jedną liczbę całkowitą – odpowiedź na  $i$ -te pytanie Bajtka.

## Przykłady

Wejście dla testu per0a:

```
2 1 2
1 2
2 1
```

Wyjście dla testu per0a:

```
0
1
```

Wejście dla testu per0b:

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

Wyjście dla testu per0b:

```
3
0
```

**Wyjaśnienie do przykładu:** Odpowiedzią na pierwsze pytanie jest 3, gdyż jedynymi 2-ruchowymi przedstawieniami zaczynającymi się od 1 2 3, są:

- 1 2 3  $\rightarrow$  2 1 3  $\rightarrow$  1 2 3,
- 1 2 3  $\rightarrow$  3 2 1  $\rightarrow$  1 2 3,
- 1 2 3  $\rightarrow$  1 3 2  $\rightarrow$  1 2 3,

. Natomiast nie istnieje 2-ruchowe przedstawienie zaczynające się od 3 2 1.

## Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	$1 \leq N \leq 7$	10 s	15
2	$0 \leq K \leq 3, 1 \leq Q \leq 100$	10 s	15
3	$0 \leq K \leq 10, 1 \leq Q \leq 100$	10 s	30
4	brak dodatkowych ograniczeń	10 s	40