

# Zadanie: PRZ

## Przedszkole



XXVII OI, etap I. Plik źródłowy prz.\* Dostępna pamięć: 256 MB.

21.10 – 18.11.2019

Codziennie rano w przedszkolu pani przedszkolanka rozdaje dzieciom zabawki. Żeby nie było bałaganu, każdemu z  $n$  dzieci daje dokładnie jedną zabawkę. Czasem dzieci bawią się same, ale czasem niektóre z nich bawią się parami (ale tylko wtedy, gdy się lubią).

Pani przedszkolanka ma  $k$  rodzajów zabawek. Zastanawia się, na ile różnych sposobów może rozdać zabawki dzieciom, przy czym jeśli dwoje dzieci się lubi, to powinny dostać inne rodzaje zabawek (żeby miały dwie różne zabawki, gdy postanowią bawić się razem).

### Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się trzy liczby całkowite  $n$ ,  $m$  oraz  $z$  ( $1 \leq n \leq 100\,000$ ,  $0 \leq m \leq \min(100\,000, n(n-1)/2)$ ,  $1 \leq z \leq 1000$ ), pooddzielane pojedynczymi odstępami i określające kolejno: liczbę dzieci w przedszkolu, liczbę par dzieci, które się lubią, oraz liczbę zapytań.

W kolejnych  $m$  wierszach znajdują się opisy kolejnych par dzieci, które się lubią: opis składa się z dwóch liczb naturalnych  $a_i$  oraz  $b_i$  określających numery dzieci, które się lubią. Dla uproszczenia dzieci numerowane są kolejnymi liczbami od 1 do  $n$ . Pary podane na wejściu nie powtarzają się.

W kolejnych  $z$  wierszach znajdują się zapytania:  $i$ -ty z tych wierszy zawiera liczbę  $k_i$  ( $1 \leq k_i \leq 10^9$ ).

### Wyjście

Na wyjście należy wypisać dokładnie  $z$  wierszy:  $i$ -ty z nich ma zawierać liczbę sposobów, na które można rozdać dzieciom zabawki, jeśli dostępne jest ich  $k_i$  rodzajów. Wyniki należy wypisać modulo  $10^9 + 7$  (tzn. należy wypisać resztę z dzielenia wyniku przez  $10^9 + 7$ ).

### Przykład

Dla danych wejściowych:

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

poprawnym wynikiem jest:

```
12
```

### Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów. W każdym podzadaniu w testach wartych co najmniej 50% punktów jest spełnione  $z = 1$ .

Podzadanie	Warunki	Liczba punktów
1	$n \leq 8$ , $k \leq 8$ , $z \leq 50$	8
2	$n \leq 15$	26
3	$m \leq 24$	33
4	każde dziecko lubi dokładnie dwoje innych dzieci	33

#### Testy „ocen”:

**1ocen:**  $n = 5$ ,  $m = 10$  (wszystkie pary dzieci się lubią), dwa zapytania  $k \in \{5, 6\}$ ;

**2ocen:**  $n = 11$ ,  $m = 40$ , zapytanie o  $k = 15$ ;

**3ocen:**  $n = 100$ ,  $m = 15$ , pięć zapytań z losowymi  $k \in [10, 100]$ ;

**4ocen:**  $n = 100$ ,  $m = 100$ , lubiące się dzieci o numerach  $i$  oraz  $i + 1$  dla  $1 \leq i < 100$  oraz para dzieci o numerach 100 i 1; trzy zapytania  $k \in \{5, 10, 15\}$ .