

Liczba Permutacji

PREOI 2025

Dzień 0 – 24 stycznia 2025

Kod zadania: **lic**
Limit pamięci: **256 MiB**



Dana jest permutacja p o długości n . Należy odpowiadać na q zapytań. W i -tym pytaniu, dane są dwie liczby całkowite l_i i r_i , opisujące przedział pozycji w permutacji p . Należy podać liczbę permutacji liczb od 1 do n zaczynających się prefiksem $p_{l_i}, p_{l_i+1}, \dots, p_{r_i}$, w których najdłuższy podciąg malejący jest nie większy niż 2. Ponieważ wynik może być bardzo duży, należy podać go modulo $10^9 + 7$.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita: n ($1 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$), oznaczająca długość permutacji. Drugi wiersz zawiera n parami różnych liczb: p_1, p_2, \dots, p_n ($1 \leq p_i \leq n, p_i \neq p_j$). Kolejny wiersz zawiera jedną liczbę całkowitą: q ($1 \leq q \leq 3 \cdot 10^5$), oznaczającą liczbę zapytań. Każdy z następnych q wierszy zawiera po dwie liczby: l_i i r_i ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n$), oznaczające przedział i -tego zapytania.

Wyjście

Na wyjściu powinno znaleźć się q wierszy, zawierających liczby permutacji modulo $10^9 + 7$.

Przykład

Wejście dla testu lic0a:

```
5
4 2 1 5 3
4
1 1
2 3
2 4
1 3
```

Wyjście dla testu lic0a:

```
4
5
1
0
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	$n, q \leq 10$	3 s	6
2	$n, q \leq 1000$, każde pytanie zawiera $p_i = nw$ swoim przedziale	3 s	7
3	każde pytanie zawiera $p_i = n$ w swoim przedziale	3 s	9
4	$n, q \leq 1000, p_i = i, l_j = 1$	3 s	12
5	$p_i = i, l_j = 1$	3 s	18
6	$n, q \leq 1000$	3 s	12
7	brak dodatkowych ograniczeń	3 s	36

