

Zadanie: ODZ

Odzyskiwanie



XI obóz informatyczny, grupa olimpijska, dzień 2. Dostępna pamięć: 128 MB.

22.09.2015

Przemek układa testy do zadań z tablicami. Wygenerował tablicę n -elementową z liczbami z zakresu od 1 do m . Następnie dla każdej liczby wyznaczył wartość pierwszej mniejszej liczby na lewo. Ze zmęczenia zapisał te dane w początkowej tablicy. Teraz próbuje odtworzyć początkowe dane i zastanawia się na ile sposobów może to zrobić. Wystarczy, że podasz wynik modulo $10^9 + 7$.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n, m ($1 \leq n \leq 10^6$, $1 \leq m \leq 10^9$) oznaczające liczby z treści zadania. W drugiej linii wejścia znajduje się n liczb całkowitych x_1, x_2, \dots, x_n ($0 \leq x_i \leq m$) reprezentujących stan tablicy po nadpisaniu, gdzie $x_i = 0$ oznacza, że po lewej stronie i -tej liczby nie było mniejszej wartości.

Wyjście

Na wyjściu powinna znaleźć się jedna liczba całkowita równa liczbie różnych tablic, które mógł początkowo wygenerować Przemek modulo $10^9 + 7$. Dwie tablice uważamy za różne, jeśli różnią się wartością na co najmniej jednej pozycji.

Przykład

Dla danych wejściowych:

4 7
0 4 6 0

poprawnym wynikiem jest:

4