

Zadanie C: Promienie

W pewnym odległym kraju o niewymawialnej nazwie, która zaczyna się na literę B, każde miasto składa się n wieżowców ustawionych w szereg. Wysokości wieżowców zawsze tworzą permutację liczb $1, 2, \dots, n$. To, jak dokładnie wygląda ta permutacja, nie jest szczególnie ważne dla mieszkańców. Kluczowe ze względów religijno-kulturowych są dla nich jednak *promienie* kolejnych wieżowców. Promień i -tego wieżowca, oznaczany przez r_i , jest największą liczbą całkowitą o takiej własności, że wieżowce o numerach $i - r_i, i - r_i + 1, \dots, i + r_i - 1, i + r_i$ są wszystkie niższe niż ten o numerze i (wymagamy także, żeby te wszystkie wieżowce istniały, czyli $i - r_i \geq 1$ oraz $i + r_i \leq n$).

Mieszkańcy nie znają wysokości wieżowców, z których składa się ich miasto, wiedzą tylko, że tworzą one permutację liczb $1, 2, \dots, n$. Promienie wszystkich wieżowców r_1, r_2, \dots, r_n są jednak doskonale znane każdemu z nich. Co bardziej dociekliwi z młodszych mieszkańców zastanawiają się czasami, ile jest permutacji, które odpowiadają tym znanym promieniom. Czy potrafisz im pomóc?

Uwaga: być może mieszkańcy zostali wprowadzeni w błąd i znane przez nich promienie nie są prawidłowe, to znaczy nie odpowiada im żadna permutacja.

Test

Program powinien czytać dane z *wejścia standardowego*. W pierwszym wierszu podana jest liczba $Z \leq 100$ oznaczająca liczbę zestawów testowych, które są opisane w kolejnych wierszach. Każdy z zestawów jest zgodny ze specyfikacją podaną w części *Jeden zestaw danych*. Program powinien wypisywać wyniki na *wyjście standardowe*. Wyniki dla poszczególnych zestawów powinny być zgodne ze specyfikacją opisaną w części *Wynik dla jednego zestawu* i należy je wypisać w takiej kolejności, w jakiej zestawy występują na wejściu.

Jeden zestaw danych

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba całkowita dodatnia n . W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych r_1, r_2, \dots, r_n oddzielonych pojedynczymi spacjami, które oznaczają promienie kolejnych wieżowców.

Ograniczenia danych

Wspólne: $r_i \in [0, 10^9]$ dla każdego $i = 1, 2, \dots, n$.

Basic (c): $n \leq 1000$. Istnieje przynajmniej jedna permutacja odpowiadająca podanym promieniom.

Professional (C): $n \leq 5000$.

Wynik dla jednego zestawu

W pierwszym i jedynym wierszu wyniku należy **wypisać** liczbę permutacji, które odpowiadają podanym promieniom, modulo $10^9 + 7$. Jeśli nie ma żadnej takiej permutacji, zamiast liczby należy wypisać słowo NIE.

Przykład

Wejście	Wyjście
4	80
6	24
0 1 0 0 1 0	2
5	160
0 0 2 0 0	
3	
0 1 0	
7	
0 1 0 3 0 0 0	