

# D. Tramwaje

---

Dostępna pamięć: 128 MB

Twoje miasto bierze udział w konkursie na tramwaj o najwyższej jakości. Tramwaj składa się z ciągu wagonów i każdy wagon ma klasę będącą liczbą naturalną. Przez *fragment tramwaju* rozumiemy *spójny* podciąg jego wagonów, a długość fragmentu to po prostu liczba wagonów w nim zawartych.

W przeddzień konkursu okazało się, że jakość tramwaju będzie mierzona jako długość największego fragmentu, w którym klasy wagonów (ściśle) rosną. Przykładowo jakość tramwaju z wagonami o klasach 5, 3, 4, 9, 2, 8, 6, 7, 1 wynosi 3, ponieważ najdłuższy fragment o rosnących klasach to 3, 4, 9.

Nie ma już czasu na poważne zmiany w składzie tramwaju, ale można usunąć (wykoleić) jeden jego fragment. Można też zostawić tramwaj bez zmian. Przykładowo:

- jeśli z powyższego tramwaju usuniemy fragment 5, 3, otrzymamy tramwaj z wagonami o klasach 4, 9, 2, 8, 6, 7, 1 (jakości 2);
- jeśli z powyższego tramwaju usuniemy fragment 9, 2, 8, otrzymamy tramwaj z wagonami o klasach 5, 3, 4, 6, 7, 1 (jakości 4).

Pomóż miastu wybrać fragment do usunięcia (lub zdecydować się nic nie usuwać), tak aby otrzymać tramwaj o jak najwyższej jakości.

**Uwaga:** W tym zadaniu zabronione jest używanie implementacji kolejek priorytetowych, tablic asocjacyjnych (słowników) i przeszukiwań binarnych wbudowanych w wykorzystywany język programowania. W szczególności w przypadku języka C++ zabronione jest korzystanie z konstrukcji STL-a, których nazwy zawierają: `set`, `map`, `heap`, `priority_queue`, `lower_bound`, `upper_bound` lub `binary_search`.

## Specyfikacja danych wejściowych

W pierwszym wierszu danych wejściowych znajduje się liczba naturalna  $1 \leq T \leq 10$ , będąca liczbą tramwajów, które miasto wystawiło do konkursu. W kolejnych  $2 \cdot T$  wierszach znajduje się opis tramwajów, po dwa wiersze na każdy tramwaj.

1. Pierwszy wiersz opisu tramwaju to liczba naturalna  $1 \leq n_i \leq 2 \cdot 10^6$  będąca długością tramwaju  $i$ .
2. Drugi wiersz opisu zawiera  $n_i$  liczb będących klasami kolejnych wagonów tramwaju  $i$ . Klasa każdego wagonu jest dodatnią liczbą naturalną, nie większą niż  $10^9$ .

## Specyfikacja danych wyjściowych

Twój program powinien wypisać  $T$  wierszy, po jednym dla każdego tramwaju. W  $i$ -tym wierszu powinna znaleźć się jedna liczba naturalna dodatnia równa jakości tramwaju  $i$  po ewentualnym usunięciu z niego jednego fragmentu.

## Przykład A

Wejście:

1  
9  
5 3 4 9 2 8 6 7 1

Wyjście:

4

## Przykład B

Wejście:

1  
7  
1 2 3 10 4 5 6

Wyjście:

6

## Przykład C

Wejście:

2  
3  
3 3 3  
4  
4 3 2 1

Wyjście:

1  
1