

Zadanie: INW

Inwersje



Podstawy algorytmiki 2, lekcja 4. Dostępna pamięć: 256 MB.

01.01.2017

Dany jest ciąg liczb a_0, a_1, \dots, a_{n-1} . Znajdź liczbę *inwersji* w ciągu – par elementów (a_i, a_j) takich, że większy stoi przed mniejszym (innymi słowy, $i < j$ oraz $a_i > a_j$). Dodatkowo, wypisz elementy ciągu w kolejności rosnącej.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się liczba naturalna n – długość ciągu ($1 \leq n \leq 300\,000$). W drugiej – n liczb naturalnych a_0, a_1, \dots, a_{n-1} ($1 \leq a_i \leq 10^6$). Wszystkie liczby są różne.

Wyjście

W pierwszym wierszu wyjścia wypisz podany ciąg, posortowany rosnąco. W drugim wierszu – liczbę inwersji, które znajdowały się w ciągu.

Uwaga: Liczba inwersji może być równa nawet $\frac{n(n-1)}{2}$, a to oznacza, że nie zmieści się w typie `int`. Należy do przechowywania tej liczby użyć typu `long long`.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5
172 191 179 185 188
```

poprawnym wynikiem jest:

```
172 179 185 188 191
3
```