

	<p style="text-align: center;">Metody programowania 2022/2023 „Inwersje”</p>	<p style="text-align: center;">P_05</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

Opis

Dane: $n > 1$ oraz tablica liczb całkowitych: $a[0], \dots, a[n-1]$. Inwersją w tablicy $a[]$ nazywamy każdą parę liczb (i, j) : $i < j$ dla których $a[i] > a[j]$.

Korzystając z metody „dziel i zwyciężaj” napisz program w Javie zawierający rekurencyjną funkcję `long Inversion(...)`, działającą w czasie $O(n \log n)$ i wykorzystującą pomocniczą tablicę długości co najwyżej $n/2+1$, która wyznacza liczbę inwersji w tablicy $a[]$.

Wejście

Dane do programu wczytywane są ze standardowego wejścia (klawiatury) zgodnie z poniższą specyfikacją.

- ❑ Pierwszą podawaną wartością jest dodatnia liczba całkowita oznaczająca ilość zestawów danych, po której na wejściu pojawią się zestawy danych w ilości równej wczytanej liczbie.
- ❑ Każdy zestaw danych zawiera:
 - Dodatnią liczbę całkowitą z zakresu od 1 do 2^{15} oznaczającą ilość danych wczytywanego zestawu.
 - Zasadnicze dane zestawu w ilości równej poprzednio wczytanej wartości, będące liczbami całkowitymi z zakresu od -2^{48} do $+2^{48}$.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz liczbę inwersji w zadanej tablicy.

Wymagania implementacyjne jak w Programie 1.

<p>wejście:</p> <p>4</p> <p>10</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>10</p> <p>10 1 2 3 4 5 6 7 8 9</p> <p>10</p> <p>10 9 8 7 6 5 4 3 2 1</p> <p>10</p> <p>0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p>	<p>wyjście:</p> <p>0</p> <p>9</p> <p>45</p> <p>0</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------