

Opis rozwiązania:

1. Przechodząc permutacje od tyłu tworzymy drzewo przedziałowe on 1 do n . Do drzewa przedziałowego dodajemy 1 dla aktualnie napotkanego elementu. Podczas przechodzenia dla każdego elementu sprawdzamy ile jest w drzewie elementów mniejszych od niego. Ta liczba jest liczbą malejących par zaczynających się na element na pozycji i -tej. Zapisujemy te liczbę par w pomocniczej tablicy.
2. Przechodząc permutacje od tyłu tworzymy drzewo przedziałowe on 1 do n . Do drzewa przedziałowego dodajemy liczbę malejących par zaczynających się od aktualnie napotkanego elementu. Podczas przechodzenia dla każdego elementu sprawdzamy ile jest w drzewie malejących par zaczynających się od mniejszego niż obecny element. Ta liczba jest liczbą malejących trójek zaczynających się na element na pozycji i -tej. Dodajemy te liczbę do wyniku.

Złożoność:

Pamięciowa:

1. $O(n)$ na drzewo przedziałowe z $1.$ punktu
2. $O(n)$ na pomocniczą tablicę z $1.$ punktu
3. $O(n)$ na drzewo przedziałowe z $2.$ punktu

Łącznie: $O(n)$

Czasowa:

1. $O(n \log n)$ na stworzenie i wyszukiwanie w drzewie z punktu $1.$
2. $O(n \log n)$ na stworzenie i wyszukiwanie w drzewie z punktu $2.$

Łącznie: $O(n \log n)$