

Algorytmika Praktyczna 2025

Lista 6

Instytut Informatyki, Uniwersytet Wrocławski

7, 8 i 16 kwietnia 2025

W każdym z poniższych zadań należy:

- **rozwiązać** wskazane zadanie za pomocą podanego algorytmu na platformie *solve*,
- umieć **wytłumaczyć** swoją implementację,
- umieć przedstawić **poprawność** oraz **złożoność** algorytmu.

Wszystkie poniższe zadania należy rozwiązać za pomocą drzew przedziałowych.

W zadaniach od 2 do 4 Twoja złożoność powinna wynieść $O((N + Q) \cdot \log(N))$, gdzie N to liczba elementów ciągu z wejścia, a Q to liczb zapytań.

1. [5] Rozwiąż zadanie *Zliczanie inwersji*.
Twoje rozwiązanie może działać w złożoności $O(N \cdot \log(N))$ lub $O(M + N \cdot \log(M))$, gdzie M oznacza największą możliwą wartość elementu z ciągu.
2. [5] Rozwiąż zadanie *Zmiana na przedziale*.
3. [5] Rozwiąż zadanie *Sumy prefiksowe na przedziałach*.
4. [5] Rozwiąż zadanie *Przedział o największej sumie*.