

Część I. Aplikacja konsolowa

Napisz program sortujący tablicę metodą bąbelkową według zamieszczonej dokumentacji.

Sortowanie bąbelkowe

Sortowanie bąbelkowe jest jedną z najprostszych metod sortowania o złożoności $O(n^2)$. Polega na wielokrotnym porównywaniu sąsiednich elementów tablicy i zamianie ich miejscami, jeżeli są one w niewłaściwej kolejności. Operacje wykonywane są do momentu, aż tablica zostanie posortowana.

W przypadku sortowania malejącego, zamiana elementów następuje wtedy, gdy element o mniejszej wartości znajduje się przed elementem o większej wartości.

Założenia do programu

- Program wykonywany jest w konsoli.
- Zastosowany obiektowy język programowania: Java.
- Sortowanie odbywa się malejąco.
- Nie wolno korzystać z gotowych funkcji do sortowania.
- Sortowana jest tablica 10 liczb całkowitych.
- Wartości tablicy są losowane z przedziału podanego przez użytkownika:
 - użytkownik podaje dolną granicę przedziału,
 - użytkownik podaje górną granicę przedziału.
- Program musi zawierać trzy odrębne funkcje (metody):
 - funkcję uzupełniającą tablicę losowymi wartościami z podanego przedziału,
 - funkcję wyszukującą wartość maksymalną w tablicy (lub jej indeks),
 - funkcję sortującą tablicę metodą bąbelkową, wykorzystującą funkcję wyszukującą.
- Wszystkie elementy tablicy przed i po sortowaniu są wyświetlane na ekranie.
- Komunikacja z użytkownikiem musi być czytelna i zrozumiała.