

Ćwiczenie 1: Bubble Sort

Treść zadania:

Napisz program w Javie, który:

1. Wczytuje od użytkownika tablicę liczb całkowitych.
2. Sortuje tablicę za pomocą sortowania bąbelkowego (Bubble Sort) w porządku rosnącym.
3. Wyświetla posortowaną tablicę na ekranie.

Zadania dodatkowe:

- Zmodyfikuj program tak, aby sortował tablicę malejąco.
 - Policz i wyświetl liczbę wykonanych porównań i zamian.
-

Ćwiczenie 2: Selection Sort

Treść zadania:

Napisz program w Javie, który:

1. Wczytuje od użytkownika tablicę liczb całkowitych.
2. Sortuje tablicę za pomocą sortowania przez wybieranie (Selection Sort) w porządku rosnącym.
3. Wyświetla posortowaną tablicę na ekranie.

Zadania dodatkowe:

- Policz liczbę zamian wykonanych podczas sortowania.
 - Zaimplementuj wersję sortowania malejącego.
-

Ćwiczenie 3: Insertion Sort

Treść zadania:

Napisz program w Javie, który:

1. Wczytuje od użytkownika tablicę liczb całkowitych.
2. Sortuje tablicę za pomocą sortowania przez wstawianie (Insertion Sort) w porządku rosnącym.
3. Wyświetla tablicę po każdej wstawionej liczbie (dla wizualizacji działania algorytmu).

Zadania dodatkowe:

- Zmodyfikuj program, aby działał dla tablicy Stringów w kolejności alfabetycznej.
 - Policz liczbę przesunięć elementów w tablicy.
-

Ćwiczenie 4: Merge Sort

Treść zadania:

Napisz program w Javie, który:

1. Wczytuje od użytkownika tablicę liczb całkowitych.
2. Sortuje tablicę za pomocą sortowania przez scalanie (Merge Sort) w porządku rosnącym.
3. Wyświetla tablicę po każdym scaleniu części tablicy, aby zobaczyć działanie algorytmu.

Zadania dodatkowe:

- Zaimplementuj sortowanie malejące.
 - Policz liczbę scalonych elementów w trakcie działania programu.
-

Ćwiczenie 5: Quick Sort

Treść zadania:

Napisz program w Javie, który:

1. Wczytuje od użytkownika tablicę liczb całkowitych.
2. Sortuje tablicę za pomocą sortowania szybkiego (Quick Sort) w porządku rosnącym.
3. Wyświetla tablicę po każdej częściowej operacji podziału (pivot).

Zadania dodatkowe:

- Zmień wybór pivotu na pierwszy element zamiast ostatniego.
- Zaimplementuj wersję sortowania malejącego.
- Policz liczbę podziałów wykonanych przez algorytm.