

Lista zadań nr 6: *Sortowanie (algorytmy zaawansowane)*
(zadania oznaczone „*” wyznaczają minimalny wymagany zbiór zadań do realizacji)

***Zadanie 1.**

Zaimplementuj każdy w omawianych na wykładzie *zaawansowany algorytm sortowania* (np. rozbudowując pakiet realizujący zadanie 1. z listy nr 5) i zbadaj (na stosownych, samodzielnie zdefiniowanych zbiorach danych testowych) liczbę porównań i przesunięć (przepisań) wykonanych w każdym z algorytmów. Sformułuj stosowne wnioski.

Zadanie 2.

Zaimplementuj algorytm ShellSort z automatycznym doбором ciągu przyrostów (uzależnionym od rozmiaru danych) według dwóch różnych strategii (jedną z nich może być strategia omawiana na wykładzie, druga powinna być własną propozycją) i przeprowadź (w stosownej klasie testowej) badanie liczby operacji porównań i przesunięć (przepisań) dla każdej z tych strategii. Porównaj otrzymane wyniki.

Zadanie 3

Dla ciągu n -elementowego, zawierającego liczby całkowite z przedziału $[1, k]$, $k \ll n$, zaimplementuj metodę sortowania przez zliczanie oraz wyznacz łączną liczbę operacji porównań i przesunięć (przepisań).

***Zadanie 4.**

Zastosuj kolejkę priorytetową o organizacji stogowej do sortowania ciągu. Zbadaj (na stosownych, samodzielnie zdefiniowanych zbiorach danych testowych) liczbę porównań i przesunięć (przepisań) wykonanych w tym algorytmie. Sformułuj stosowne wnioski.