

Algorytmy i struktury danych

Laboratorium 5

Termin oddania: 6 zajęcia

Zadanie 1 [40%]

Używając drzewa BST z laboratorium 4 zaprogramuj strukturę, która pozwala na wyliczanie statystyk pozycyjnych (zaimplementuj procedury OS-Select, OS-Rank wytłumaczone na wykładzie). Zaproponuj takie przetestowanie stworzonej struktury i porównanie jej z procedurami Select i RandomizedSelect aby pokazać kontekst w którym najbardziej przyda się każde z tych trzech podejść.

Zadanie 2 [20%]

Zaimplementuj algorytm rozwiązujący problem wyszukiwania najdłuższego podciągu (LCS - Longest Common Subsequence) dwóch ciągów. Zaproponuj przetestowanie stworzonej struktury pokazujące jego złożoność obliczeniową w średnim przypadku.

Zadanie 3 [40%]

Zaimplementuj algorytm liczący odległość między dwoma słowami x i y (w sensie Edit-distance). Przeanalizuj złożoność obliczeniową algorytmu.

Zaimplementuj podpowiadacza słów (auto-uzupełniacza słów), który zgaduje i podpowiada do 3 słów które chcemy wpisać.