



Politechnika Poznańska
Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Algorytmy i Struktury Danych, Informatyka (semestr 2)
Sprawozdanie #2 — Złożone struktury danych

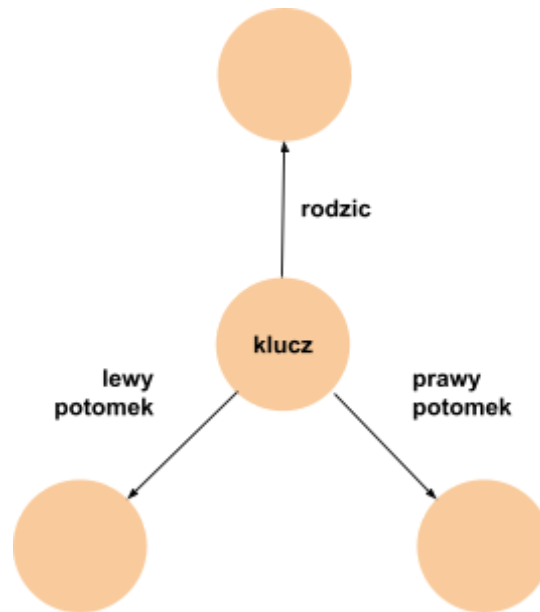


wykonał
Konrad Ceglarski
[156912]

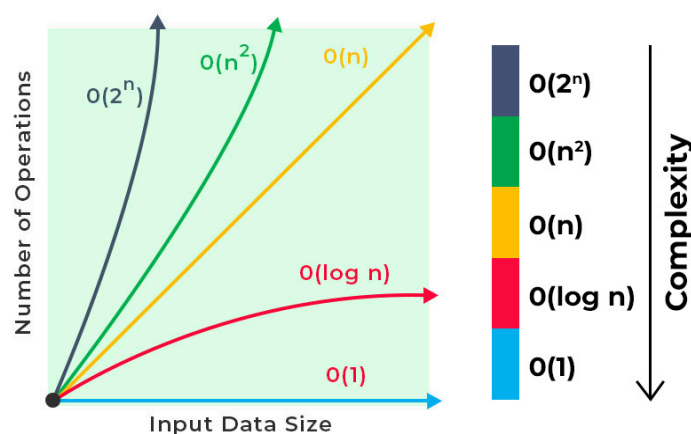
1. Wprowadzenie

Binarne Drzewo Poszukiwań (ang. *Binary Search Tree*, BST)

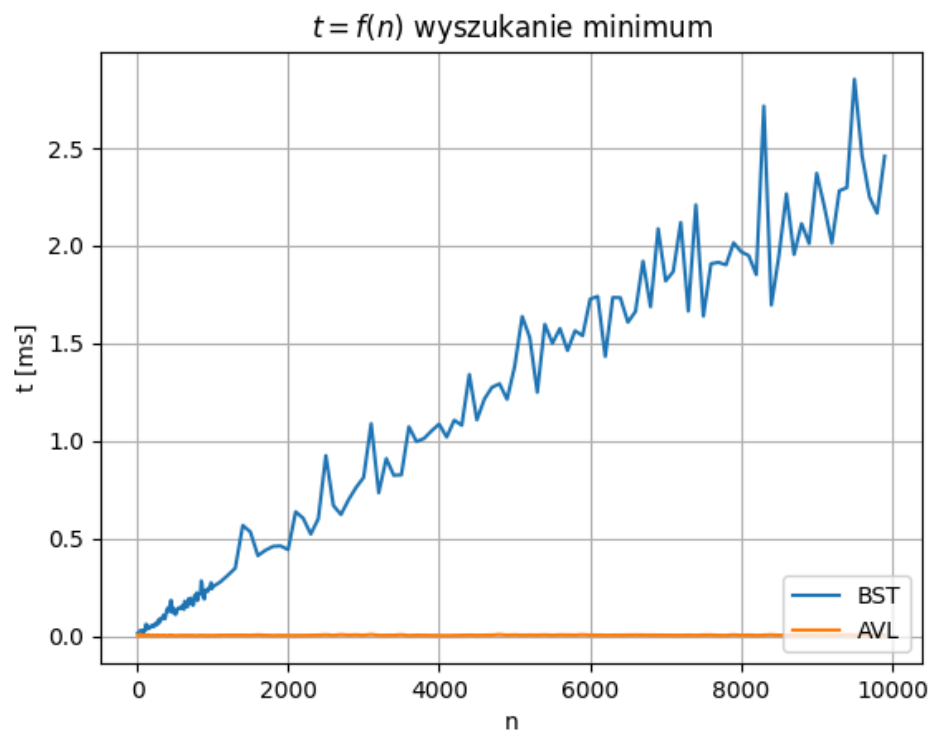
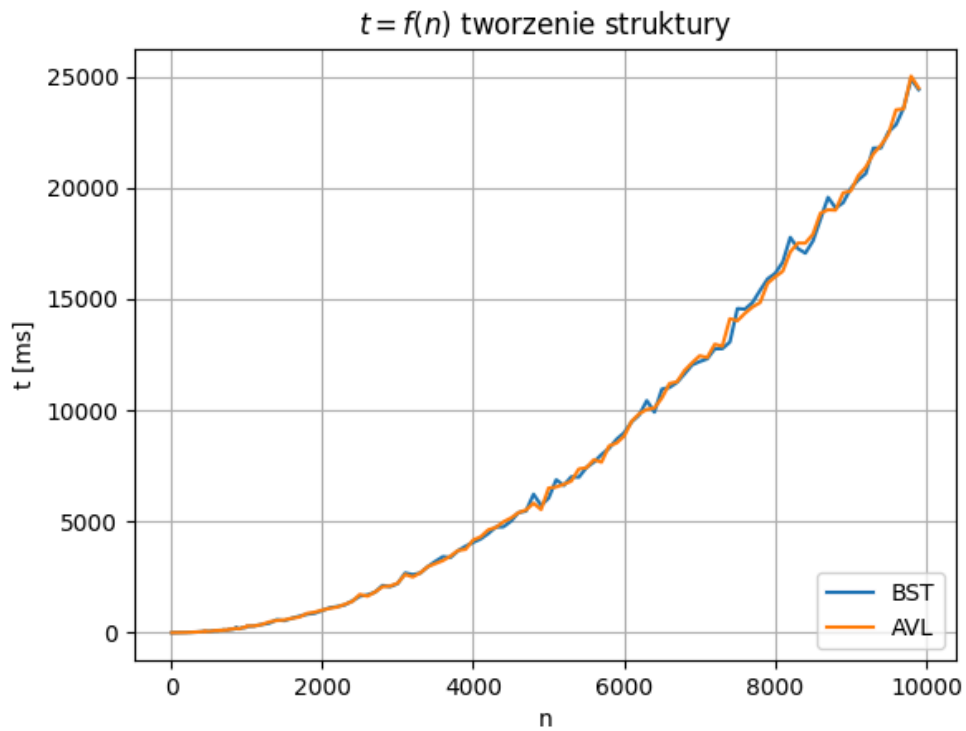
jest dynamiczną strukturą danych wykorzystywaną do przechowywania informacji w sposób posortowany. BST zbudowane są z węzłów (ang. *node*), które przechowują informacje (klucz) oraz posiadają MAKSYMALNIE dwóch potomków - lewego i prawego (stąd *binary* w nazwie).



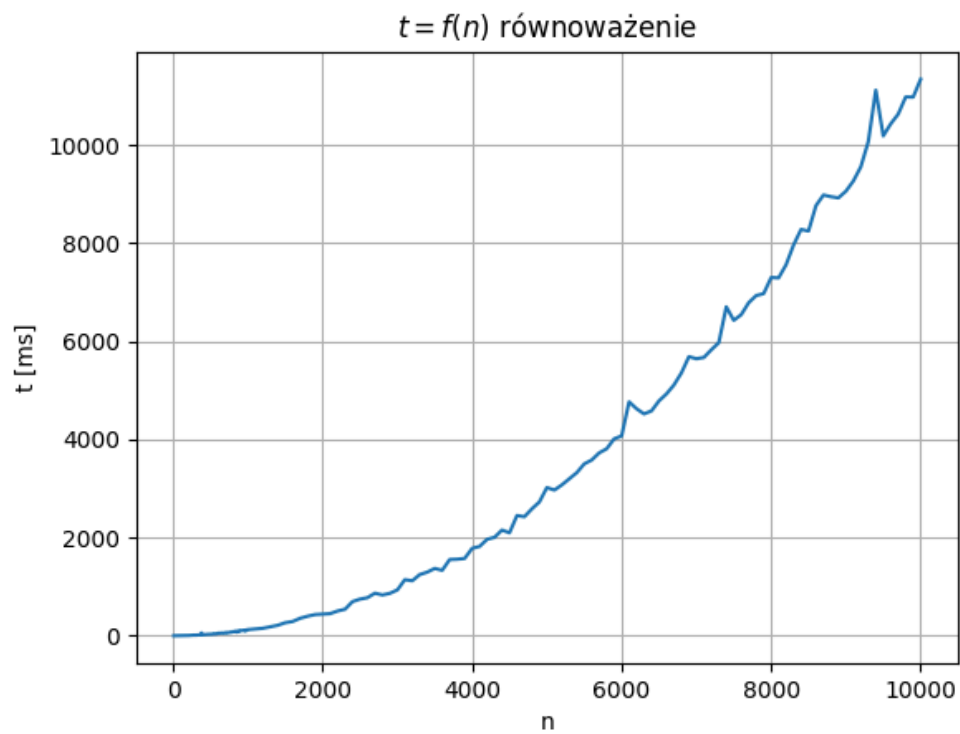
Złożoność obliczeniowa operacji na BST wynosi w najgorszym (ogólnym) przypadku $O(n)$, gdzie n to wysokość drzewa. Istnieją jednak algorytmy gwarantujące zachowanie optymalnej wysokości, co skutkuje uzyskaniem złożoności $O(\log_2 n)$. Drzewa wykorzystujące ww. technikę optymalizacji nazywamy Drzewami **AVL** (zbalansowanymi wysokościami).



2. Zależność czasu (t) wykonywania operacji od liczby węzłów (n) w drzewie BST oraz AVL



3. Zależność czasu równoważenia (t) od liczby węzłów (n) w losowym drzewie BST



Repozytorium:

https://github.com/xKond3i/put_aisd

Źródła:

[1]: cs.put.poznan.pl/mszachniuk/site/teaching/algorytmy-i-struktury-danych

[2]: www.ekursy.put.poznan.pl

[3]: www.eduinf.waw.pl/inf/alg

[4]: www.geeksforgeeks.org/binary-search-tree-data-structure

[5]: www.programiz.com/dsa/avl-tree

[6]: pl.wikipedia.org