

# Sprawozdanie z laboratorium - PAiMSI.

## Drzewo binarne.

Patryk Jędrzejko 200406

May 12, 2014

### 1 Wprowadzenie

W danym ćwiczeniu mieliśmy napisać program implementujący drzewo binarne. A dokładniej drzewo poszukiwań binarnych BST

Drzewo BST jest strukturą dynamiczną, która zawiera dane zbudowane z węzłów. Każdy węzeł może posiadać dwóch potomków oraz jednego przodka. Każdy węzeł jest również związany z kluczem.

Dla drzewa BST koszt jakiegokolwiek operacji jest proporcjonalny do wielkości drzewa, im więcej danych jest w drzewie tym operacje wykonywane są wolniej.

- Dla wersji optymistycznej koszt takiej operacji będzie wynosił  $O(\log(n))$ .
- Dla wersji pesymistycznej koszt wzrasta do  $O(n)$ .

### 2 Wnioski:

- Implementacja drzewa binarnego jest mniej skomplikowana niż tablica asocjacyjna. Na pewno plusem drzewa jest to, iż można szybko wyszukać daną wartość za pośrednictwem klucza.
- Program działa poprawnie, tzn. dodaje węzły do drzewa przypisując odpowiedni klucz podany przez użytkownika, usuwa podany element, wyszukuje element o zadanym kluczy oraz wyświetla całe drzewo.