

Kierunek: Informatyka	Semestr: 2	Grupa dziekańska: 3a	Data: 18.04.2020
Wykonali: Radosław Rumplewicz Grzegorz Stachowiak	Numer albumu: 131367 146536	Algorytmy i Struktury Danych	Laboratorium 2

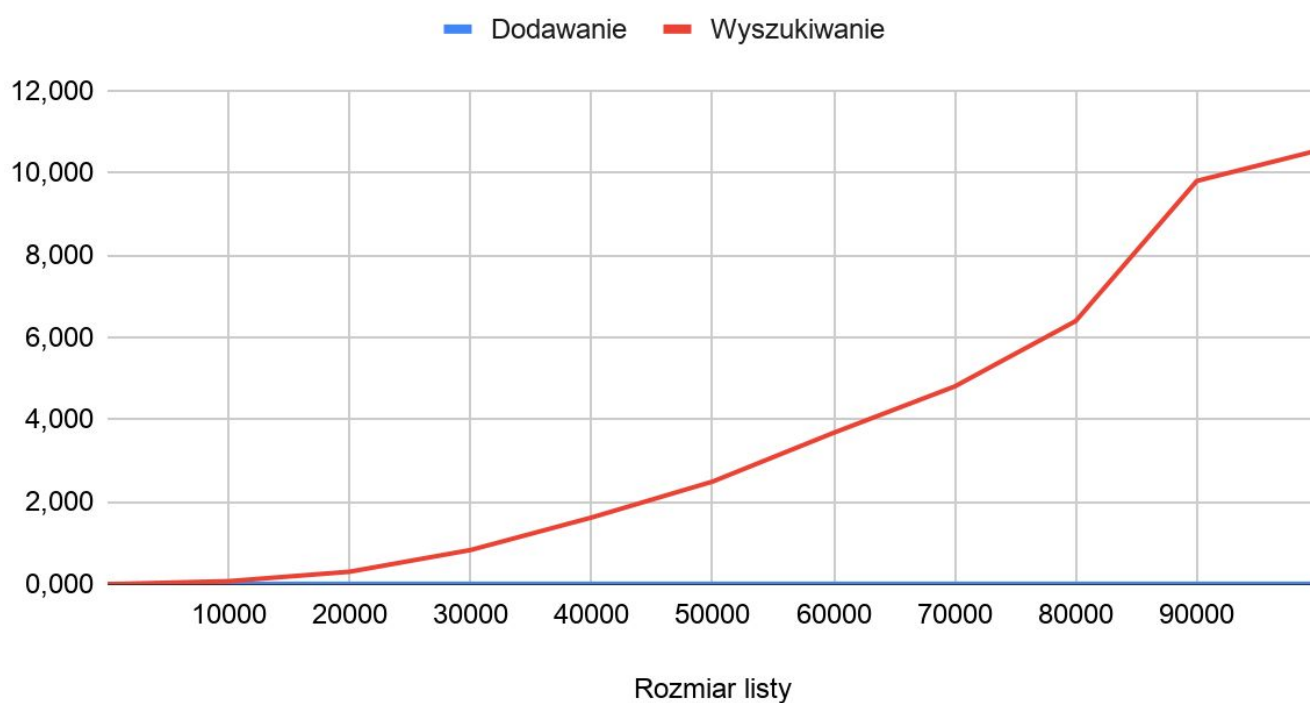
1. Lista jednokierunkowa z danymi rosnącymi

a. Tabela wyników:

Elements:	Shuffle:	Dodawanie	Wyszukiwanie
10	FALSE	0,000	0,000
100	FALSE	0,000	0,000
1000	FALSE	0,000	0,001
10000	FALSE	0,001	0,067
20000	FALSE	0,001	0,297
30000	FALSE	0,001	0,825
40000	FALSE	0,002	1,616
50000	FALSE	0,002	2,490
60000	FALSE	0,002	3,676
70000	FALSE	0,003	4,802
80000	FALSE	0,003	6,393
90000	FALSE	0,004	9,799
100000	FALSE	0,004	10,541

b. Wykres:

Czas [s]



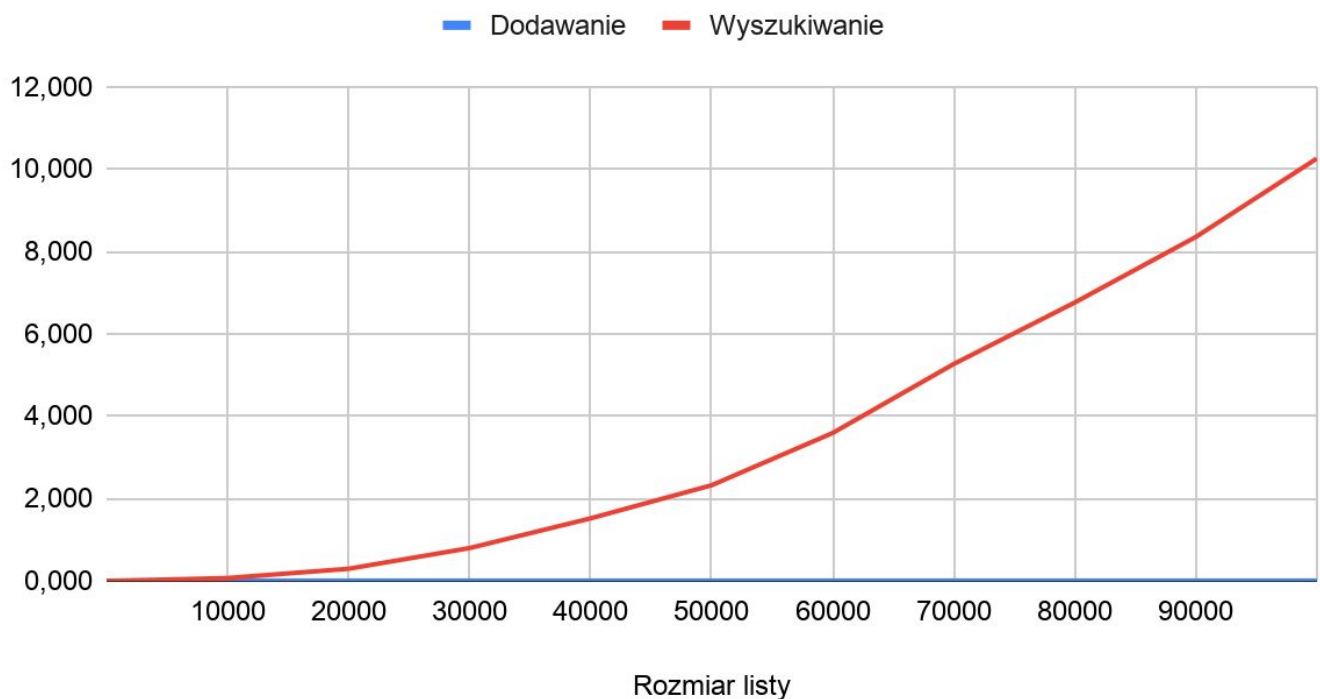
2. Lista jednokierunkowa z danymi losowymi

a. Tabela wyników:

Elements:	Shuffle:	Dodawanie	Wyszukiwanie
10	TRUE	0,000	0,000
100	TRUE	0,000	0,000
1000	TRUE	0,001	0,000
10000	TRUE	0,001	0,066
20000	TRUE	0,001	0,291
30000	TRUE	0,001	0,794
40000	TRUE	0,001	1,516
50000	TRUE	0,002	2,320
60000	TRUE	0,003	3,589
70000	TRUE	0,003	5,264
80000	TRUE	0,003	6,758
90000	TRUE	0,004	8,349
100000	TRUE	0,004	10,255

b. Wykres:

Czas [s]



c. Wnioski:

- Niezależnie od danych wejściowych (w porządku rosnącym i losowym) dodawanie i wyszukiwanie wykonuje się w podobnym czasie.
- Dodawanie jest znacznie szybsze od wyszukiwania.
- Wyszukiwanie przypomina funkcję kwadratową, natomiast dodawanie liniową.

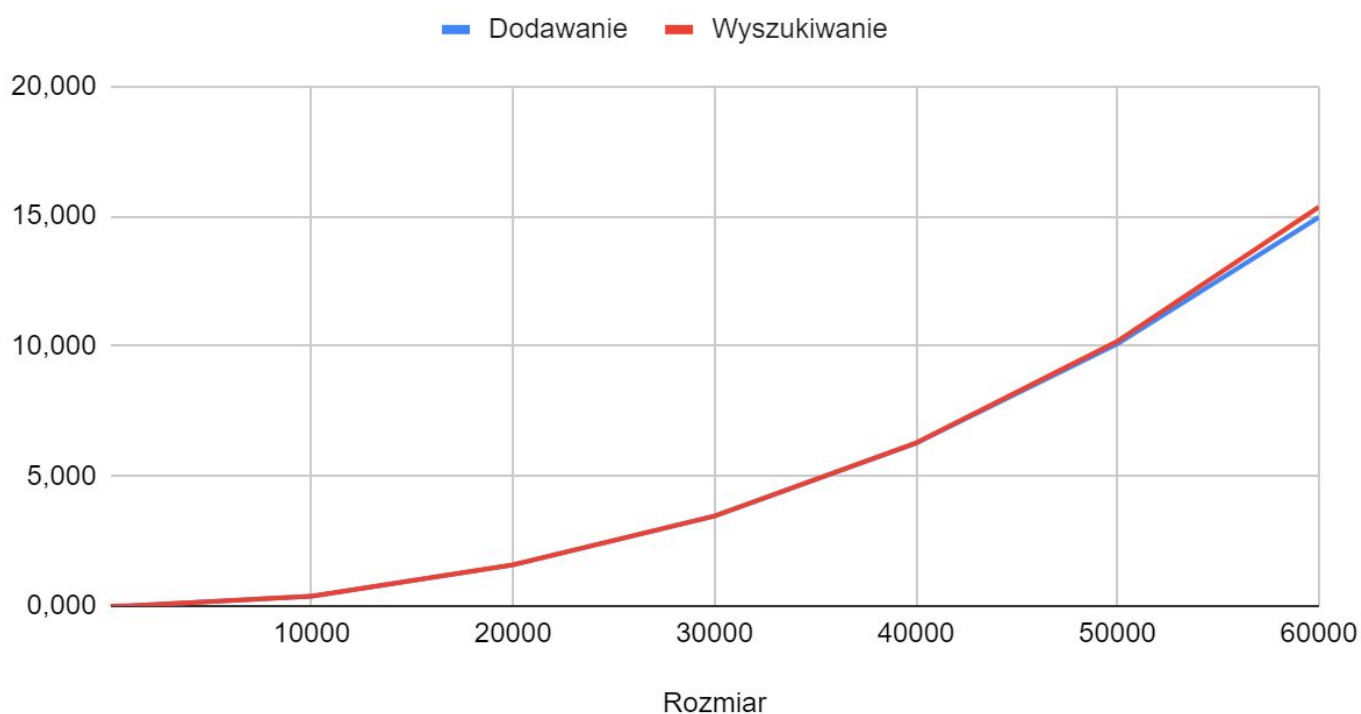
3. Drzewo BST z danymi rosnącymi

a. Tabela wyników:

Rozmiar	Shuffle:	Dodawanie	Wyszukiwanie
10	Increasing	0,000	0,000
100	Increasing	0,000	0,000
1000	Increasing	0,003	0,003
10000	Increasing	0,377	0,379
20000	Increasing	1,580	1,590
30000	Increasing	3,460	3,463
40000	Increasing	6,260	6,270
50000	Increasing	10,089	10,190
60000	Increasing	14,960	15,354

b. Wykres:

Czas [s]



c. Wnioski:

- Przy rosnących danych wejściowych dodawanie i wyszukiwanie trwają niemal identyczną ilość czasu.
- Wykres przypomina zależność wykładniczą.

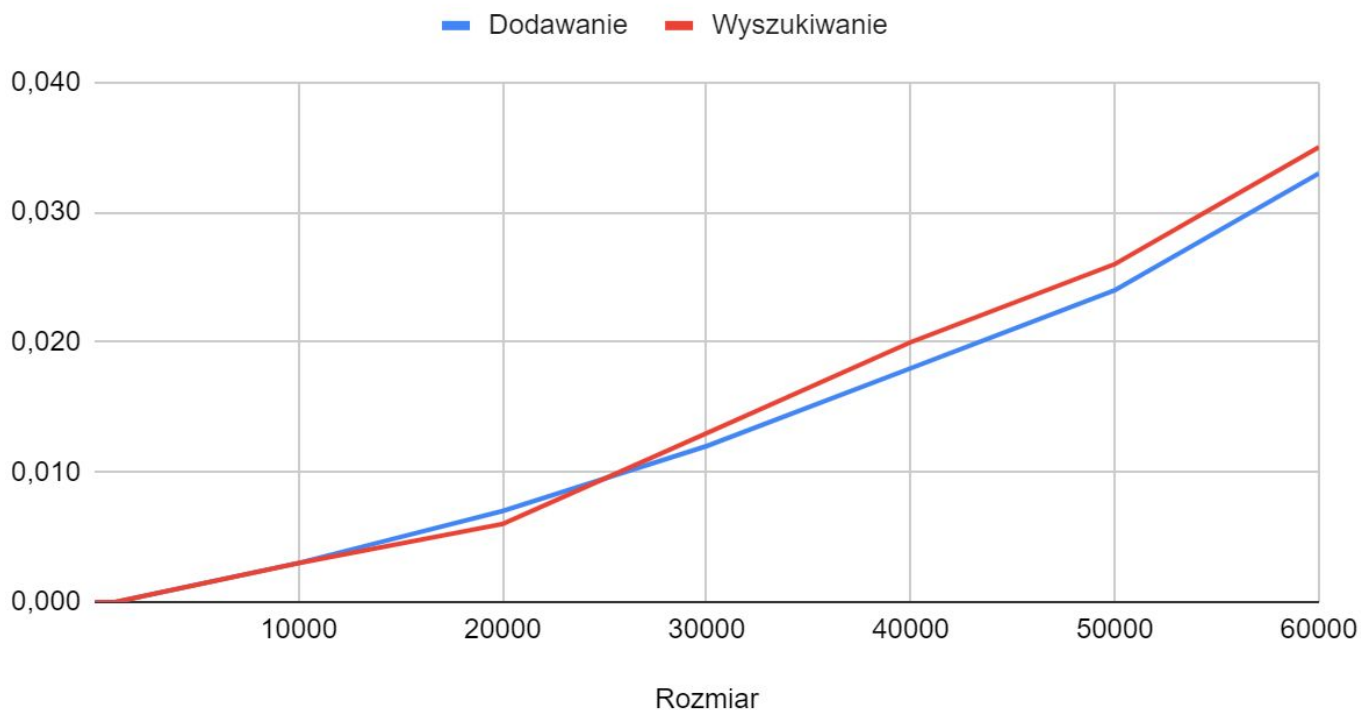
4. Drzewo BST z danymi losowymi

d. Tabela wyników:

Rozmiar	Shuffle:	Dodawanie	Wyszukiwanie
10	Random	0,000	0,000
100	Random	0,000	0,000
1000	Random	0,000	0,000
10000	Random	0,003	0,003
20000	Random	0,007	0,006
30000	Random	0,012	0,013
40000	Random	0,018	0,020
50000	Random	0,024	0,026
60000	Random	0,033	0,035

e. Wykres:

Czas [s]



f. Wnioski:

- Dla losowych danych wejściowych dodawanie i wyszukiwanie trwają zbliżoną ilość czasu.
- W porównaniu do rosnących danych wejściowych, ten wykonuje się znacznie szybciej.
- Wykres przypomina zależność wykładniczą.