

Sprawozdanie Lista jednokierunkowa i Drzewo BST

Autorzy:

Sebastian Nawrot 145177

Damian Trzybiński 145162

Środowisko: (Visual Studio Code)

Version: 1.43.0 (user setup)

Node.js: 12.8.1

V8: 7.8.279.23-electron.0

Python version: 3.7.4

Sprzęt:

Wersja: 10.0.18363 Kompilacja 18363

Typ systemu: x64-based PC

Processor: Intel(R) Core(TM) i7-6500U CPU @ 2.50GHz, 2601 MHz, Rdzenie: 2, Procesory logiczne: 4

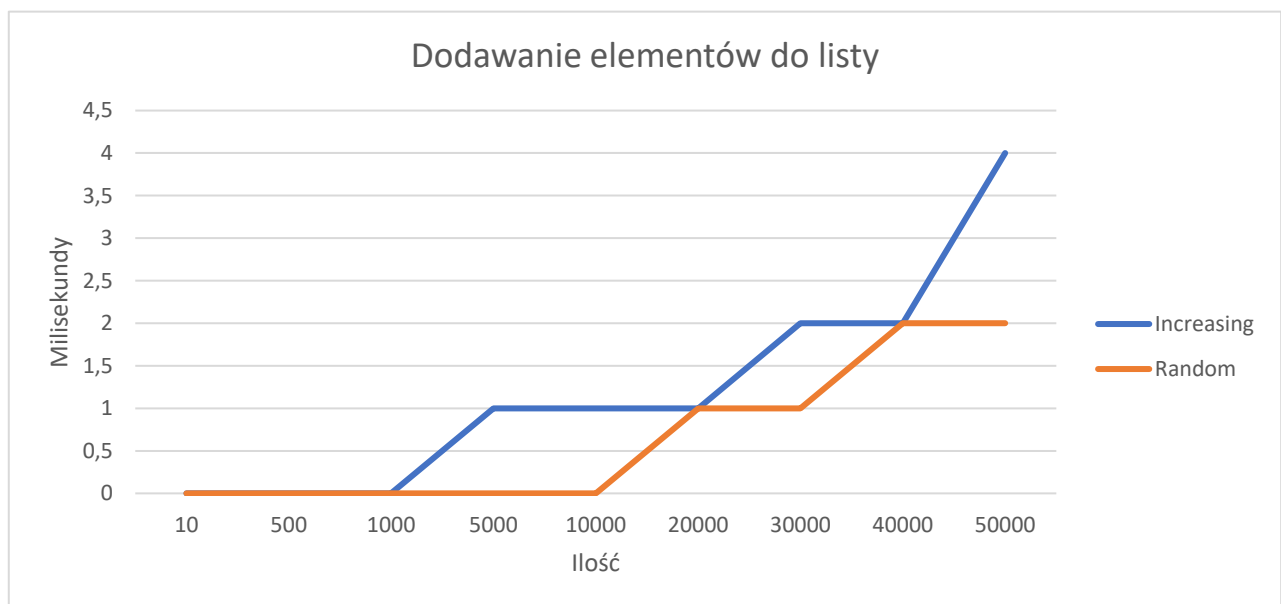
Zainstalowana pamięć fizyczna (RAM): 16,0 GB

Sprawozdanie zawiera tabele oraz wykresu prezentujące czasy dodawania oraz wyszukiwania dla listy jednokierunkowej oraz drzewa BST. Metodami dodawania dla listy są: rosnąco, losowo. Metodami dodawania dla drzewa BST są: rosnąco, losowo, zrównoważenie (binary).

Lista jednokierunkowa

1. Dodawanie elementów do listy: (czasy w milisekundach)

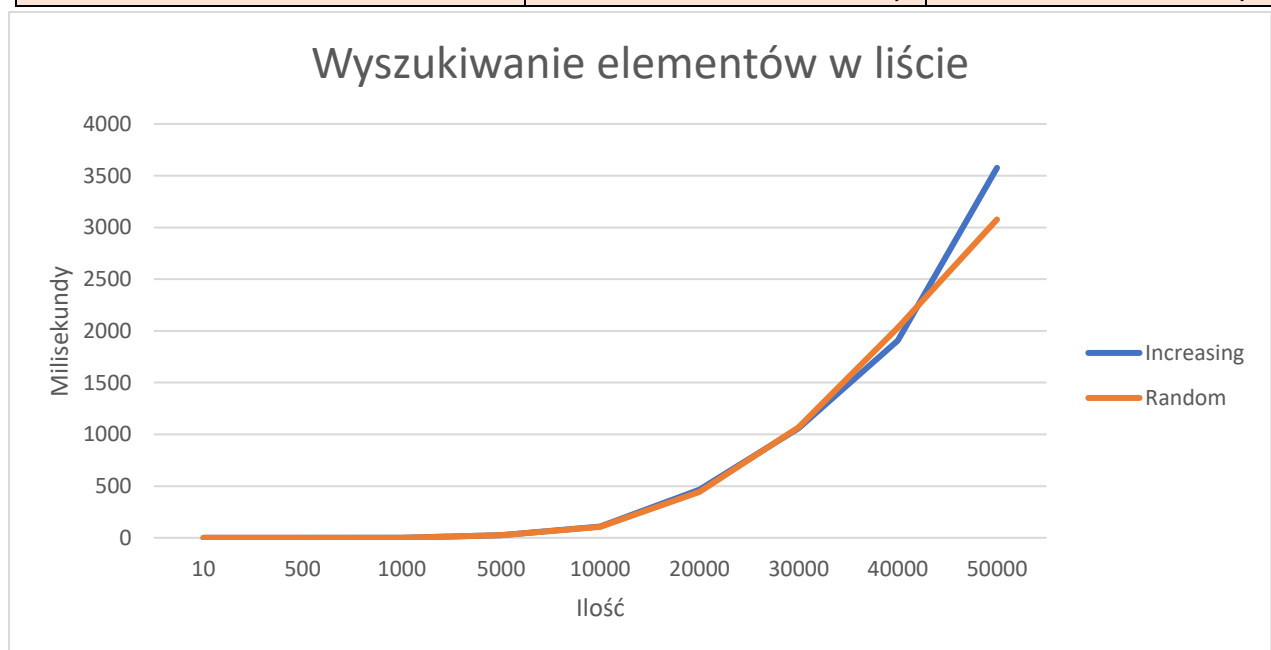
Rozmiar	Increasing	Random
10	0	0
500	0	0
1000	0	0
5000	1	0
10000	1	0
20000	1	1
30000	2	1
40000	2	2
50000	4	2
Średnia:	1,2	0,7



Opis: Dla dodawania elementów do listy utrzymana jest tendencja wzrostowa. Linia wykresu wskazuje, że wzrost nie jest aż tak gwałtowny. Czas potrzebny do dodania jest niski (do 4ms przy 50000 elementach).

2. Wyszukiwanie elementów w liście: (czasy w milisekundach)

Rozmiar	Increasing	Random
10	0	0
500	0	0
1000	1	0
5000	26	25
10000	110	105
20000	465	444
30000	1058	1067
40000	1908	2031
50000	3576	3077
Średnia:	793,8	749,9

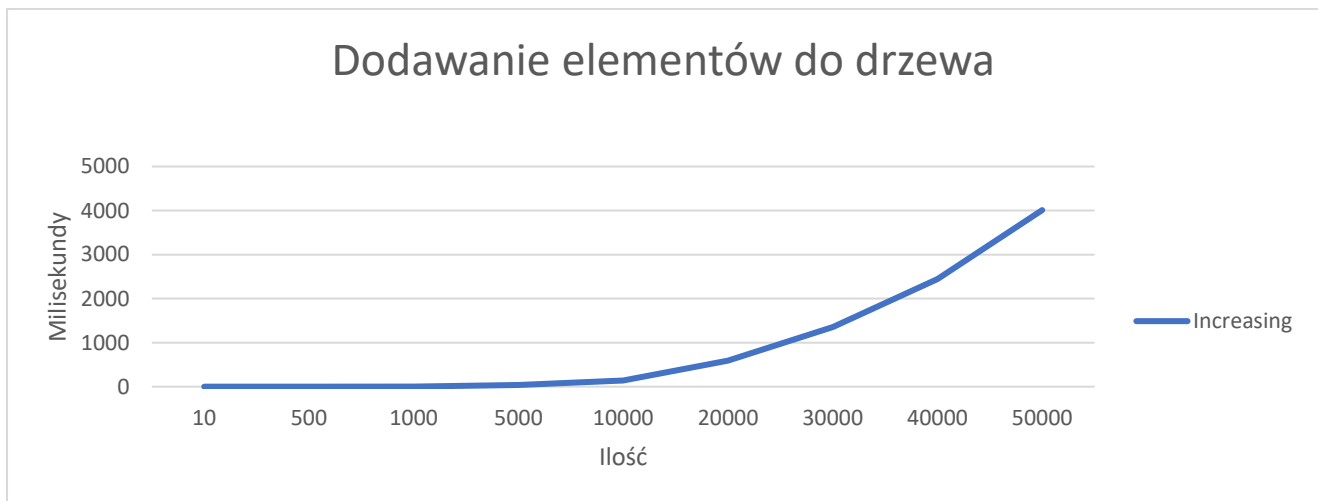


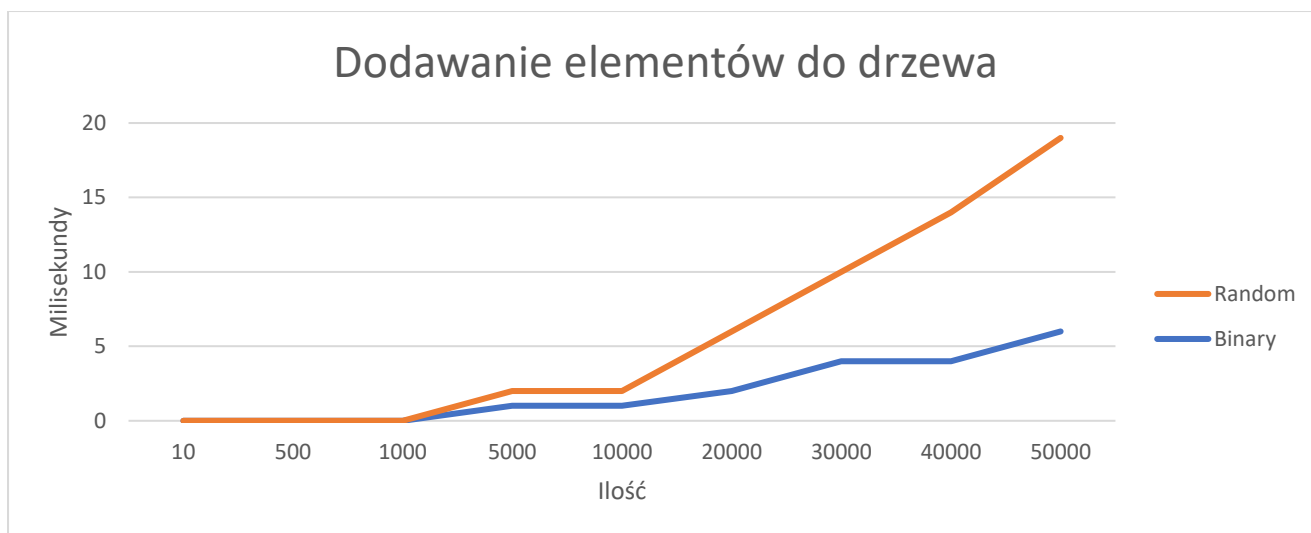
Opis: Dla wyszukiwania elementów w liście utrzymana jest tendencja wzrostowa. Linia wykresu wskazuje, że wzrost czasu jest gwałtowny w zależności od ilości. Czas potrzebny na wyszukiwanie jest dosyć wysoki w porównaniu do dodawanie elementów.

Drzewo BST

1. Dodawanie elementów do drzewa: (czasy w milisekundach)

Rozmiar	Binary	Increasing	Random
10	0	0	0
500	0	0	0
1000	0	2	0
5000	1	36	1
10000	1	143	1
20000	2	593	4
30000	4	1355	6
40000	4	2445	10
50000	6	4010	13
Średnia:	2,0	953,8	3,9





Opis: Dla dodawania elementów do drzewa utrzymana jest tendencja wzrostowa. Linia wykresu wskazuje, że wzrost czasów przebiega łagodnie. Czas potrzebny do dodania jest niski dla metod Random oraz Binary (do 20 ms przy 50000 elementach). Natomiast dodawanie obiektów rosnąco wymaga większej ilości czasu (do 4010 ms przy 50000 elementach).

2. Wyszukiwanie elementów w drzewie: (czasy w milisekundach)

Rozmiar	Binary	Increasing	Random
10	0	0	0
500	0	0	0
1000	0	0	0
5000	0	0	0
10000	0	0	0
20000	0	0	0
30000	0	0	0
40000	0	0	0
50000	0	0	0
Średnia:	0	0	0

Opis: Dla wyszukiwania elementów w drzewie utrzymana jest tendencja zerowa. Czas potrzebny na wyszukiwanie jest tak niski, że nie jest widoczny na wykresie.