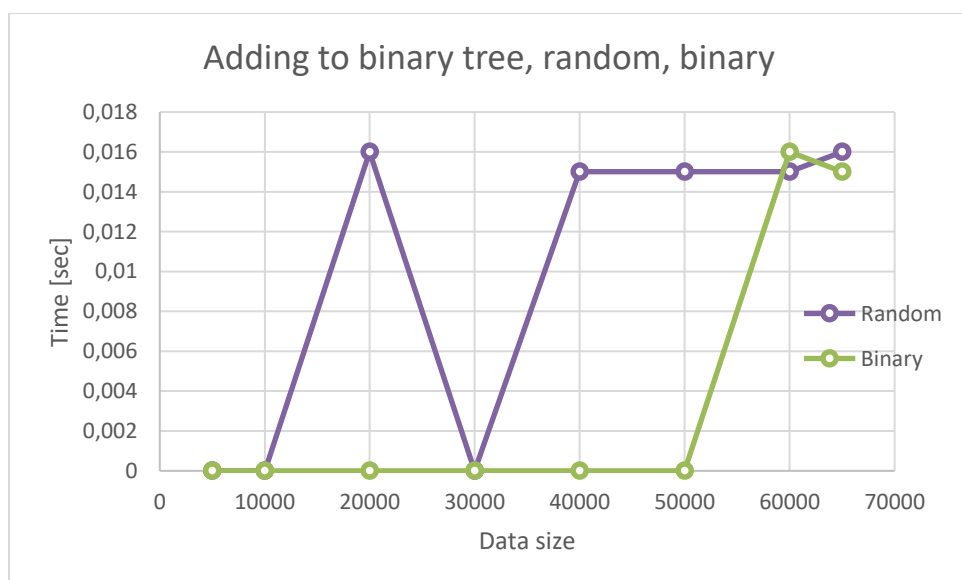
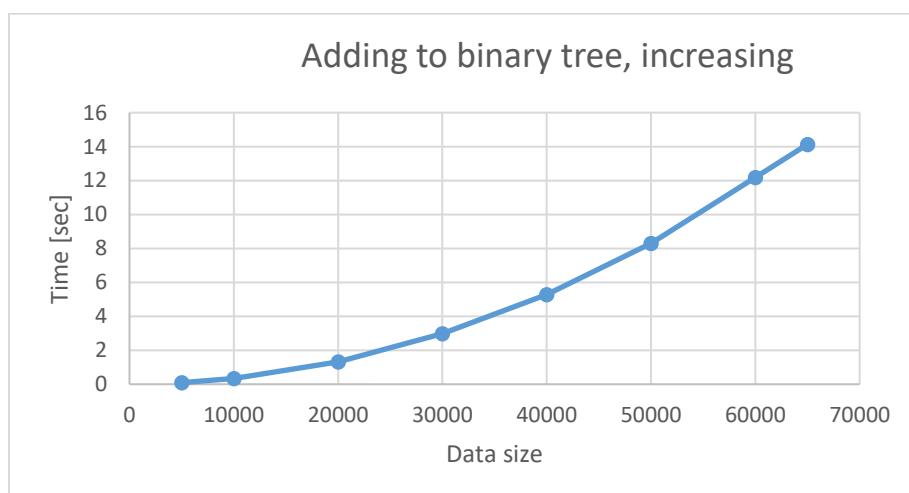


Struktury danych

Dodawanie do drzewa binarnego, na wykresie przedstawiono zależność prędkości przeszukiwania do czasu dla danych ułożonych rosnąco, losowo i zgodnie z regułą połowienia binarnego.

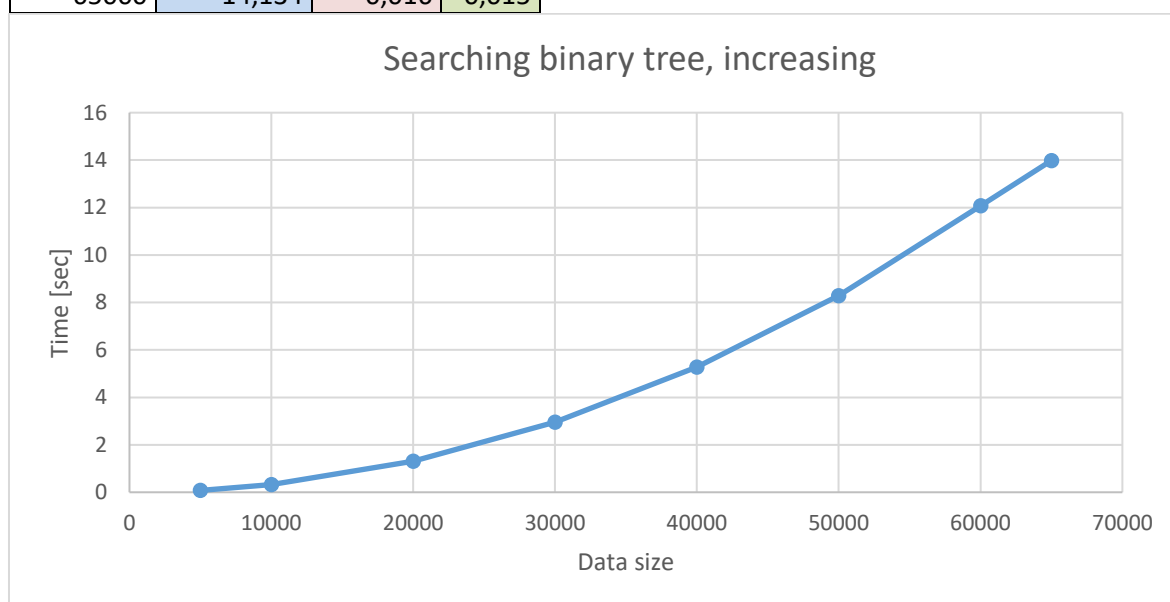
Binary tree	Type of data input		
	Increasing	Random	Binary
5000	0,0855	0	0,0075
10000	0,336	0	0
20000	1,3125	0,008	0
30000	2,9685	0,0075	0
40000	5,281	0,0155	0,0075
50000	8,294	0,0155	0
60000	12,129	0,0155	0,016
65000	14,059	0,016	0,015

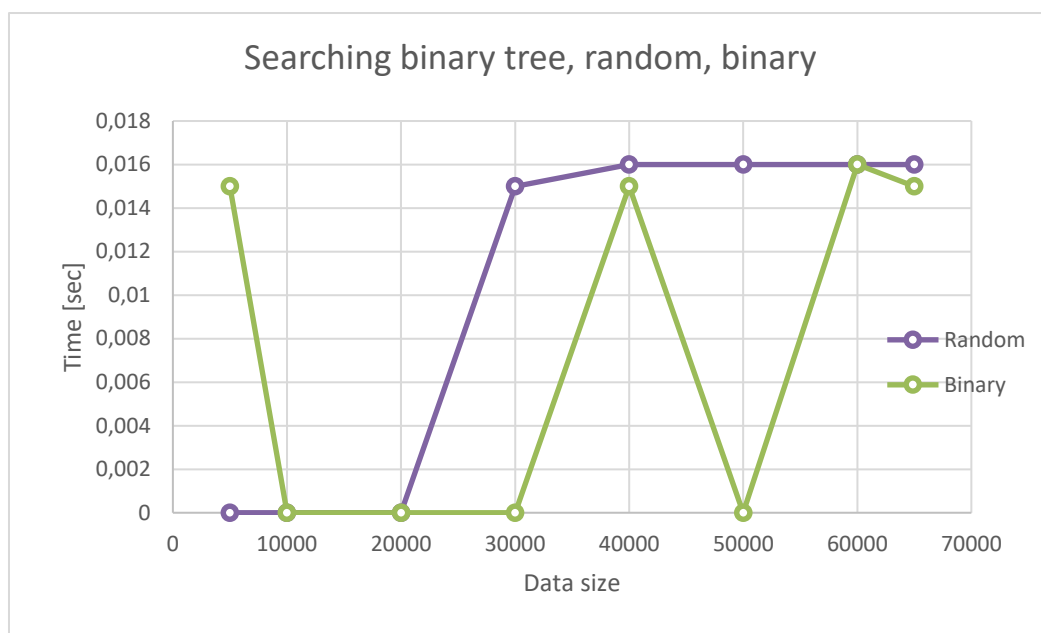


Searching

Przeszukiwanie drzewa binarnego, na wykresie przedstawiono zależność prędkości przeszukiwania do czasu dla danych ułożonych rosnąco, losowo i zgodnie z regułą połowienia binarnego.

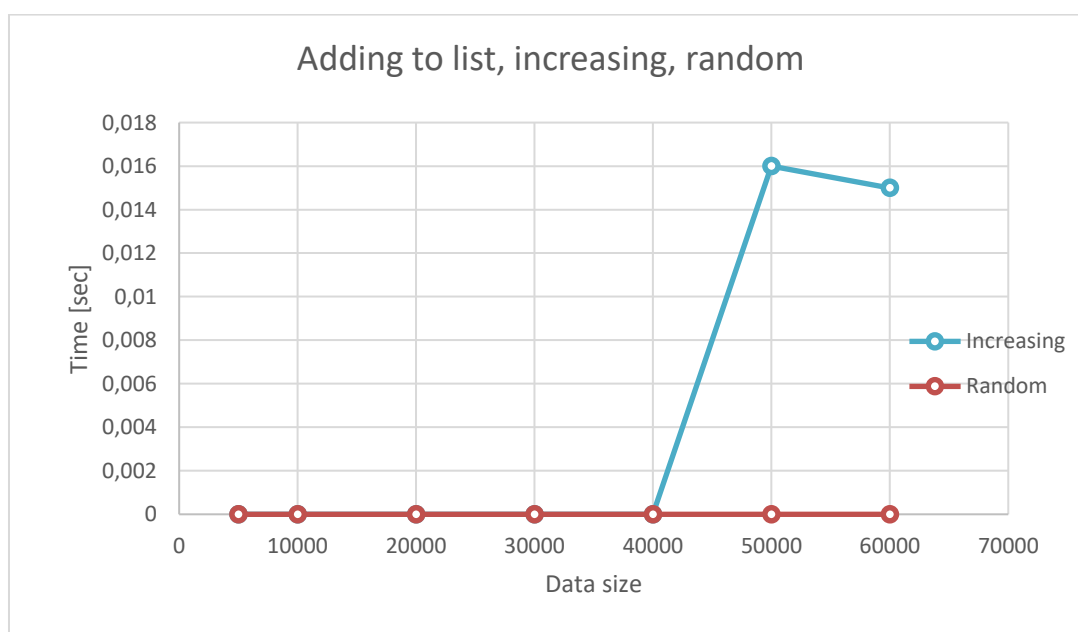
Binary tree	Type of data input		
	Increasing	Random	Binary
Data size			
5000	0,093	0	0
10000	0,344	0	0
20000	1,312	0,016	0
30000	2,984	0	0
40000	5,281	0,015	0
50000	8,297	0,015	0
60000	12,187	0,015	0,016
65000	14,134	0,016	0,015





Dodawanie do listy, na wykresie przedstawiono zależność prędkości przeszukiwania do czasu dla danych ułożonych rosnąco i losowo

List	Type of data input	
	Increasing	Random
5000	0	0
10000	0	0
20000	0	0
30000	0	0
40000	0	0
50000	0,016	0
60000	0,015	0



Przeszukiwanie listy, na wykresie przedstawiono zależność prędkości przeszukiwania do czasu dla danych ułożonych rosnąco i losowo

List	Type of data input	
Data size	Increasing	Random
5000	0,046	0,047
10000	0,204	0,204
20000	0,75	0,766
30000	1,779	1,749
40000	3,172	3,156
50000	4,984	4,859
60000	7,125	7,093



Wnioski

Pomiary metod układania danych podczas szukania i dodawani ich do struktur danych zaowocowały zaskakująco podobnymi wynikami. Największe różnice zaobserwowaliśmy pomiędzy poszczególnymi metodami ułożenia danych.

Podczas mierzenia prędkości dodawania i przeszukiwania drzewa binarnego, zaobserwowaliśmy, że największą prędkość udało się uzyskać przy ułożeniu danych w sposób binarny i losowy. Dużo szybszy niż przy ułożeniu danych w sposób rosnący.

Przy przeszukiwaniu drzewa binarnego nie zauważyliśmy różnic pomiędzy rozkładem danych. Za to można zauważyć, że podczas dodawania dane losowe były wprowadzane wolniej niż rosnące. Ciężko jest jednak jednoznacznie stwierdzić poprawność tych wyników, należałoby wykonać pomiary przy większej ilości danych, czego jednak nie mogliśmy zrobić z powodu ograniczeń sprzętowych.

Porównując obie struktury danych, drzewo binarne i listę widzimy, że wprowadzanie danych i ich przeszukiwanie odbywa się szybciej w przypadku listy. O ile różnica prędkości nie jest zbyt duża w

przypadku przeszukiwania obu struktur to przy wprowadzaniu danych prędkość listy jest marginalna nawet jeśli w przypadku drzewa binarnego zajmuje to kilka sekund.