

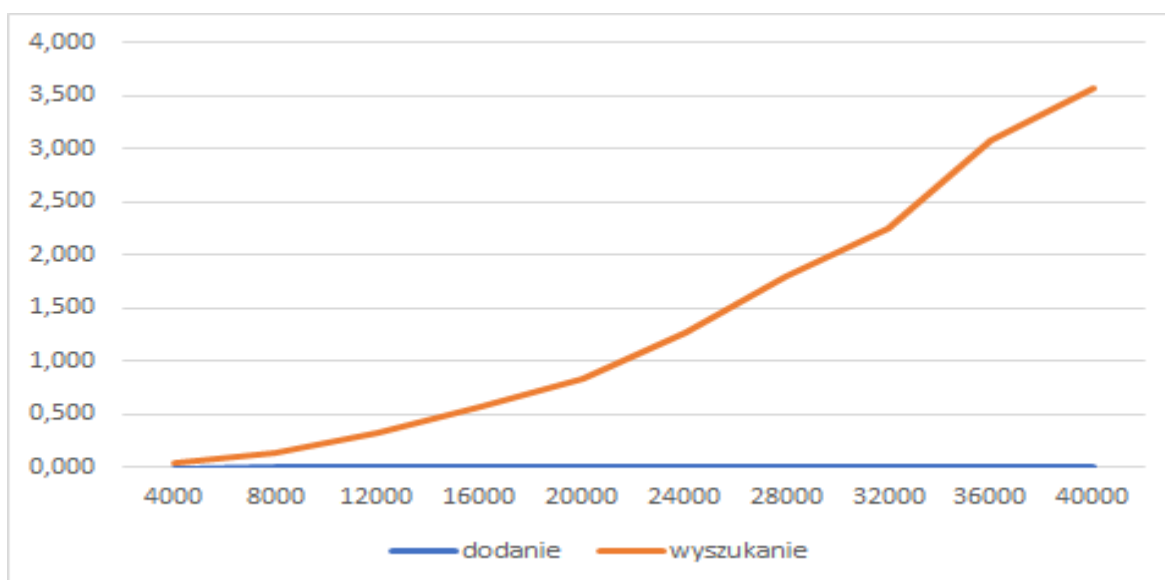
SPRAWOZDANIE NR 2: LISTA JEDNOKIERUNKOWA I DRZEWO BST

Paulina Pogorzelska

Zuzanna Ławniczak

Lista jednokierunkowa dla wartości rosnących

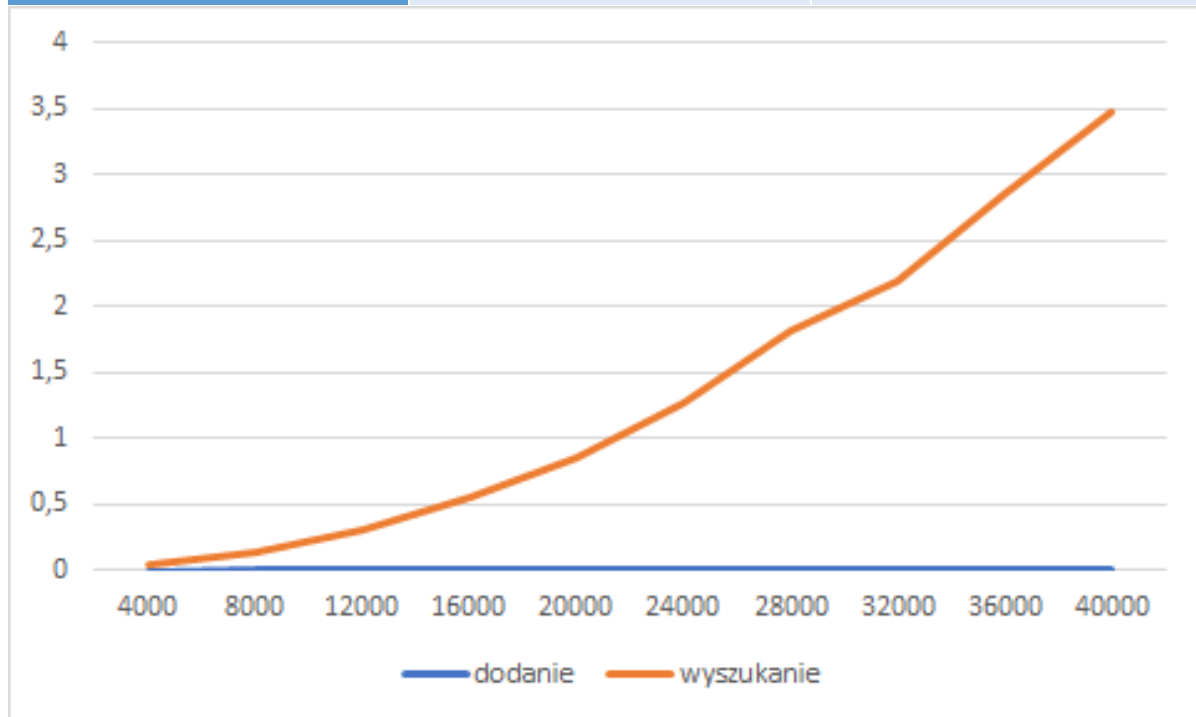
| | Dodanie elementów | Wyszukanie elementów |
|-------|-------------------|----------------------|
| 4000 | 0,000 | 0,035 |
| 8000 | 0,001 | 0,141 |
| 12000 | 0,001 | 0,321 |
| 16000 | 0,001 | 0,565 |
| 20000 | 0,001 | 0,834 |
| 24000 | 0,002 | 1,268 |
| 28000 | 0,002 | 1,795 |
| 32000 | 0,002 | 2,241 |
| 36000 | 0,003 | 3,067 |
| 40000 | 0,003 | 3,572 |



Można łatwo zauważyć, że dodanie elementów jest znacznie mniej czasochłonne niż wyszukiwanie elementów i pomimo dużej ilości elementów czas ich dodanie niewiele się zmienia.

Lista jednokierunkowa dla wartości losowych

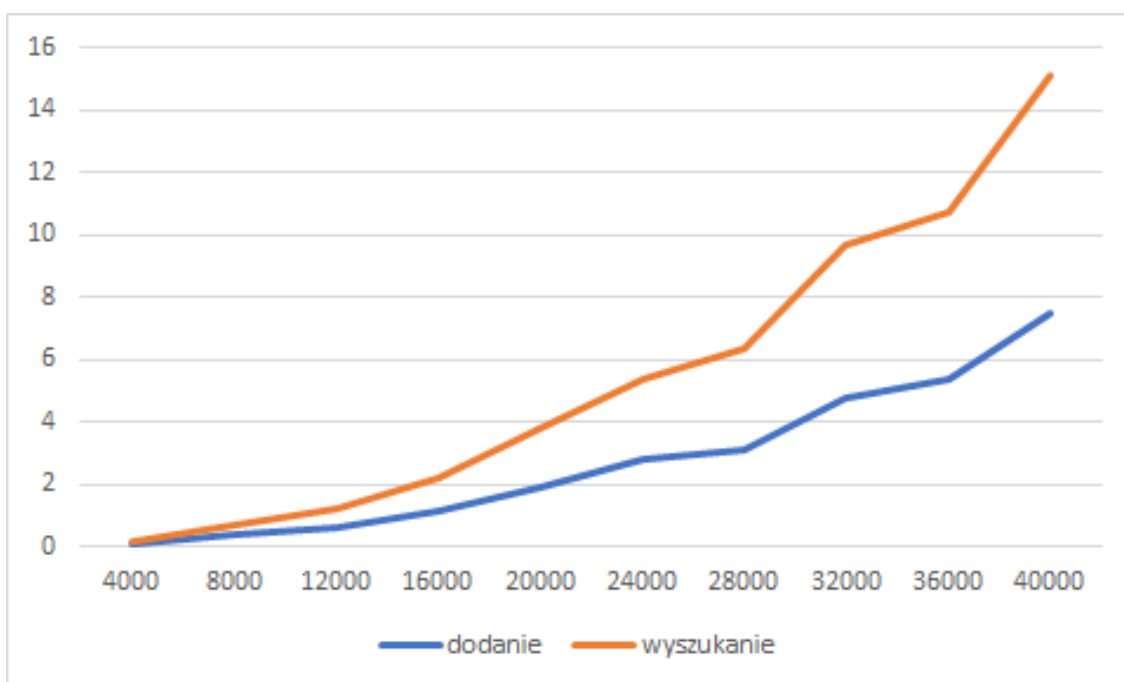
| | Dodanie elementów | Wyszukanie elementów |
|-------|-------------------|----------------------|
| 4000 | 0.000 | 0.035 |
| 8000 | 0.001 | 0.142 |
| 12000 | 0.001 | 0.308 |
| 16000 | 0.001 | 0.549 |
| 20000 | 0.002 | 0.849 |
| 24000 | 0.002 | 1.266 |
| 28000 | 0.002 | 1.806 |
| 32000 | 0.002 | 2.195 |
| 36000 | 0.003 | 2.851 |
| 40000 | 0.003 | 3.474 |



W tym przypadku sytuacja jest niemal identyczna co do listy jednokierunkowej dla wartości rosnących.

Drzewo BTS dla wartości rosnących

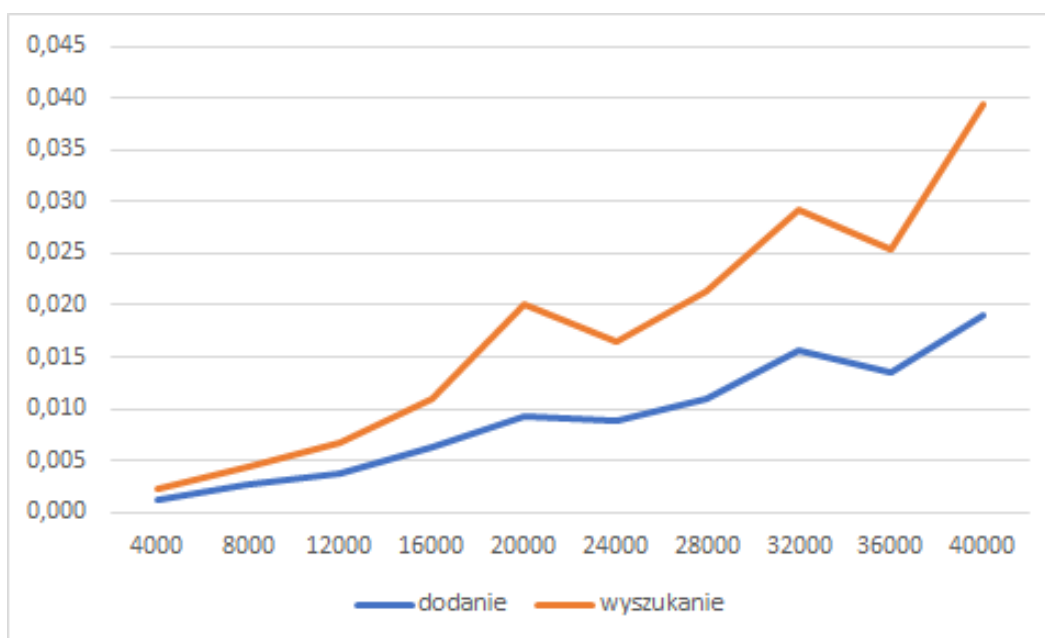
| | Dodanie elementów | Wyszukanie elementów |
|-------|-------------------|----------------------|
| 4000 | 0,066 | 0,063 |
| 8000 | 0,370 | 0,324 |
| 12000 | 0,590 | 0,619 |
| 16000 | 1,106 | 1,111 |
| 20000 | 1,861 | 1,886 |
| 24000 | 2,795 | 2,553 |
| 28000 | 3,134 | 3,180 |
| 32000 | 4,770 | 4,930 |
| 36000 | 5,365 | 5,336 |
| 40000 | 7,456 | 7,646 |



Można zauważyć jednostajny charakter wzrostu wykresów. Inaczej niż w listach dodanie elementów wzrasta zauważalnie przy zwiększeniu się liczby elementów

Drzewo BTS dla wartości losowych

| | Dodanie elementów | Wyszukiwanie elementów |
|-------|-------------------|------------------------|
| 4000 | 0,001 | 0,001 |
| 8000 | 0,003 | 0,002 |
| 12000 | 0,004 | 0,003 |
| 16000 | 0,006 | 0,005 |
| 20000 | 0,009 | 0,011 |
| 24000 | 0,009 | 0,008 |
| 28000 | 0,011 | 0,010 |
| 32000 | 0,016 | 0,014 |
| 36000 | 0,014 | 0,012 |
| 40000 | 0,019 | 0,020 |



Dla wartości losowych wykres wykazuje się niejednostajnością np. Dla 24000 oraz 36000 elementów występuje zauważalny spadek czasu wykonania tego algorytmu, by zaraz znowu zacząć rosnąć.

WNIOSKI:

Jak widać na wyżej załączonych wykresach, dodanie elementów zajmuje mniej czasu. W przypadku list rozkład elementów nie ma znaczenia, jednak w przypadku drzew BTS, bardziej optymalny jest rozkład losowy danych