Sprawozdanie Dawid Biskupski 4a 146341

**Listy:**

Elementy rosnące

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elem.** | **10000** | **20000** | **30000** | **40000** | **50000** | **60000** | **70000** | **80000** | **90000** | **100000** |
| Insert | 0,00000 | 0,0100 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,04 |
| Search | 0,14 | 0,569 | 1,232 | 2,2 | 3,491 | 5,011 | 6,886 | 9,3440 | 11,493 | 14,288 |

Elementy losowe

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elem.** | **10000** | **20000** | **30000** | **40000** | **50000** | **60000** | **70000** | **80000** | **90000** | **100000** |
| Insert | 0,01000 | 0,0100 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| Search | 0,132 | 0,569 | 1,239 | 2,29 | 3,533 | 5,525 | 7,759 | 9,09 | 11,676 | 14,119 |

Z powyższysz danych wynika, że względem siebie obydwa rodzaje są bardzo do siebie podobne w czasie wyszukiwania.

Sytuacja wygląda z goła inaczej, przez większość czasu “Insert Losowy” jest wolniejszy od “Rosnącego”, zmienia się to dopiero powyżej 80000 elementów.

**Drzewo BTS:**

Elementy rosnąco:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elem.** | **2000** | **3000** | **5000** | **10000** | **20000** | **25000** | **28000** | **30000** | **35000** | **40000** |
| Insert | 0,01000 | 0,024 | 0,065 | 0,261 | 1,057 | 1,67 | 2,106 | 2,428 | 3,339 | 4,392 |
| Search | 0,01 | 0,023 | 0,065 | 0,26 | 1,048 | 1,663 | 2,096 | 2,425 | 3,334 | 4,381 |

Elementy losowo:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elem.** | **2000** | **3000** | **5000** | **10000** | **20000** | **25000** | **28000** | **30000** | **35000** | **40000** |
| Insert | 0 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0.004 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,009 |
| Search | 0 | 0 | 0,001 | 0,001 | 0,004 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,007 | 0,007 |

Elementy binarnie

:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elem.** | **2000** | **3000** | **5000** | **10000** | **20000** | **25000** | **28000** | **30000** | **35000** | **40000** |
| Insert | 0,004 | 0,008 | 0,023 | 0,088 | 0.352 | 0,549 | 0,688 | 0,79 | 1.08 | 1,405 |
| Search | 0 | 0 | 0 | 0,001 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,006 | 0,006 |

Dla drzewa BTS nadłużej trwa “insert rosnący”,potem “binarny” a najkrócej losowy.

Dla wyszukiwania w drzwie BTS wyniki przedstawione wyżej pokazują, że “Losowo” I “Binarnie” są prawie identyczne z lekką przewagą binarnego, za to “Rosnący” jest zdecydowanie wolniejszy od pozostałych dwóch typów.

**Wnioski ogólne:**

Pod względem czasów dwie ostatnie metody w drzewie binarnym prześcigają listy w każdym możliwym przypadko, jedynie BTS rosnący jest mniej wydajny od listy. Sumując: BTS “Losowy” I “binarny” są zdecydowanie szybsze od listy I pewnie przez to skuteczniejsze, od list “rosnących” I “losowych” jest tylko gorsze BTS “rosnący”