

Sprawozdanie PAMSI

Testowanie złożoności obliczeniowej wyszukiwania w liście jednokierunkowej

Testy wykonane na liście jednokierunkowej.

Funkcja przeszukiwania listy:

```
void list_head::find_in_list(int value){
    element* pointer = first;
    while((pointer->next != 0) && (pointer->value != value)){
        pointer = pointer->next;
        //cout<<"1 ";
    }
}
```

przeszukuje listę po wskaźnikach do następnych elementów w poszukiwaniu zadanej value, gdzie value odpowiada pozycji na liście, na której znajduje się element.

Spodziewana złożoność obliczeniowa:

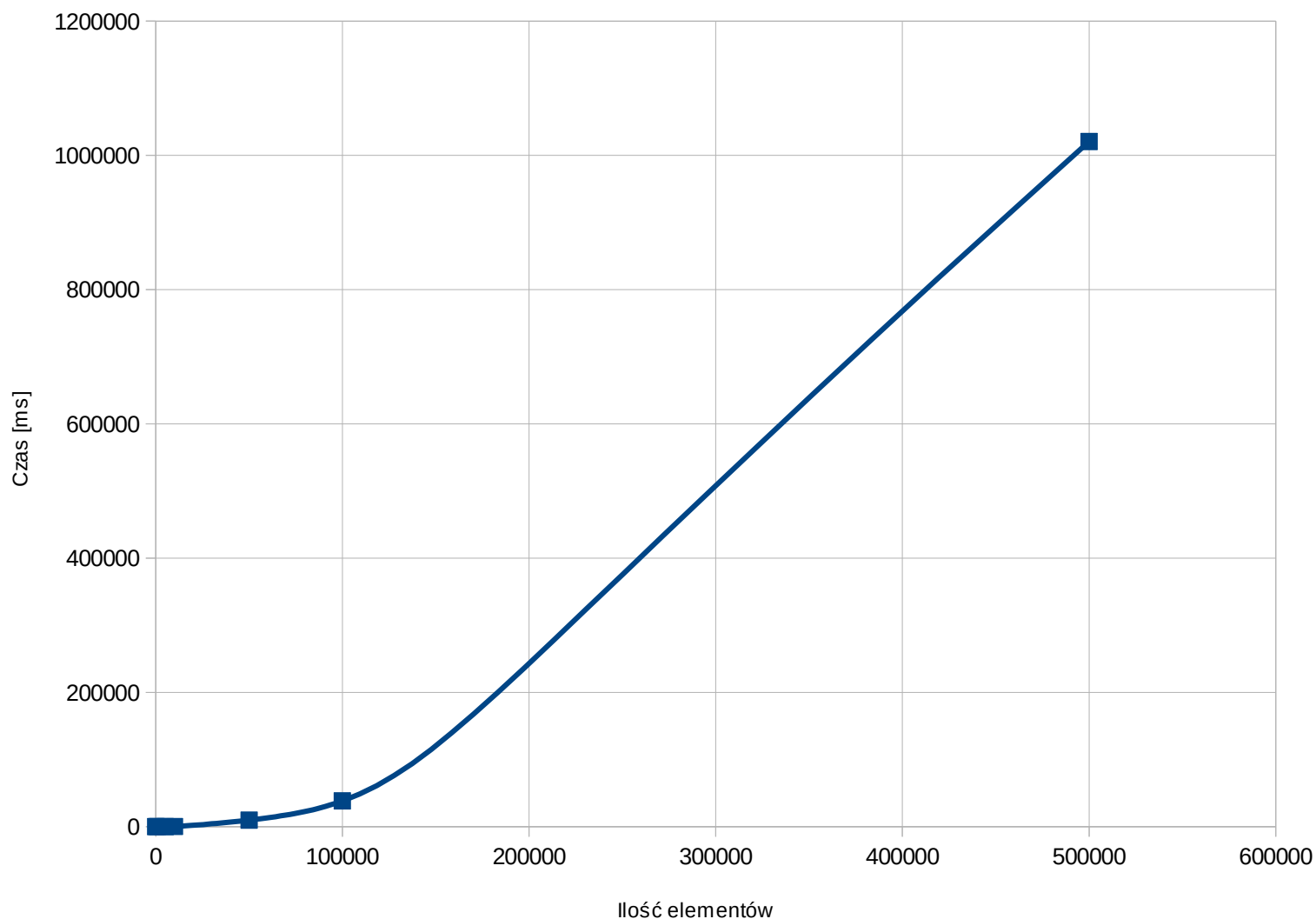
$O(n)$ n – ilość elementów

Tabele pomiarowe:

Ilość elementów Listy	Czas [ms]	Ilość elementów Listy	Czas [ms]
10	1	10000	381
	1		386
	1		380
	0		374
	1		382
100	1	50000	9571
	1		10000
	1		10177
	1		10147
	1		9727
1000	4	100000	39645
	4		37758
	4		38376
	5		38096
	4		38230
5000	98	500000	1025796
	105		1018629
	98		1032782
	98		1030047
	94		996234
Ilość elementów Listy	Średni czas [ms]		
10	1		
100	1		
1000	4		
5000	99		
10000	381		
50000	9924		
100000	38421		
500000	1020698		

Złożoność obliczeniowa

przeszukiwanie listy jednokierunkowej



Wnioski:

Z przeprowadzonego doświadczenia wynika, że złożoność obliczeniowa przeszukiwania listy zachowuje charakterystykę liniową. Początkowe pomiary ze względu na swoją skalę wartości zostały wykonane z zbyt dużym przybliżeniem (najmniejsza sczytywana wartość to 1ms).