

# Sprawozdanie

Daniel Majchrzycki, 218476

1. Program alokuje listę o  $n$  polach, które wypełnia wartościami. Następnie przeszukuje tę listę w poszukiwaniu ostatniego elementu, podając czas w jakim tego dokonał.

Testy zostały przeprowadzone dla liczb:

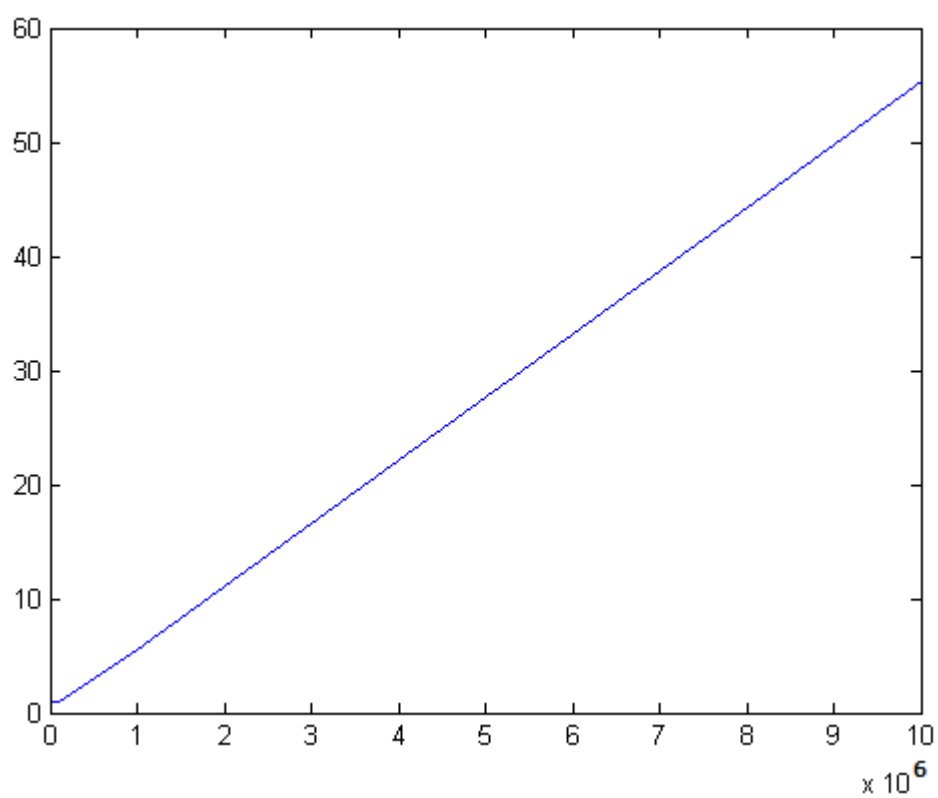
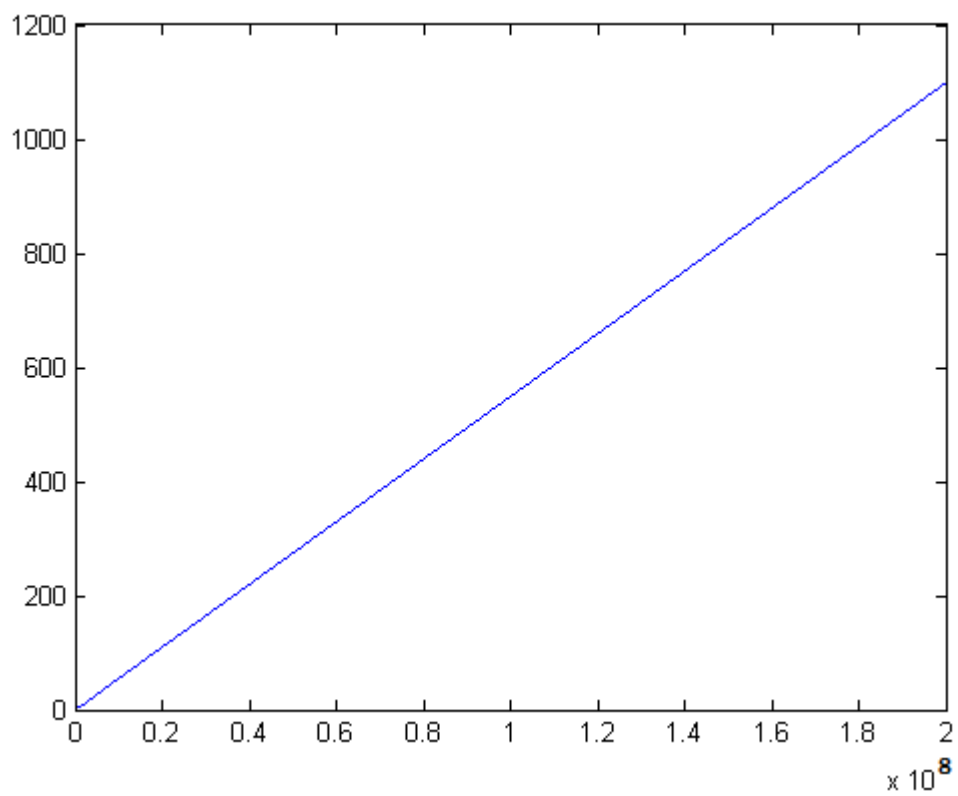
- a) 10
- b) 100
- c) 1 000
- d) 10 000
- e) 100 000
- f) 1 000 000
- g) 10 000 000
- h) 100 000 000
- i) 200 000 000 – maksymalny rozmiar listy dla której udało się prze symulować.
- j) 1 000 000 000 –

aplikacja zostawała  
unicestwiona po tym  
jak zajmowała 80%  
pamięci RAM.

```
dmajchrz@dmajchrz ~/PAMSI/Lab_3 $ ./Lab3.out
Start
Unicestwiony
```

	10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000	100000000	200000000
	1	1	1	1	1	5	55	553	1094
	1	1	1	1	1	6	56	555	1102
	1	1	1	1	1	5	55	545	1091
	1	1	1	1	1	6	55	548	1100
	1	1	1	1	1	5	55	547	1096
	1	1	1	1	1	5	55	544	1097
	1	1	1	1	1	5	55	548	1101
	1	1	1	1	1	6	56	548	1093
	1	1	1	1	1	5	56	545	1101
	1	1	1	1	1	6	55	547	1107
	1	1	1	1	1	6	56	547	1101
średnia	1	1	1	1	1	5.45	55.36	547.91	1098.45

Wykresy:



Z wykresów wynika że użyty algorytm ma złożoność obliczeniową liniową  $O(n)$ . W zakresie od 100 000 do 200 000 000. Nieliniowość w niższym zakresie wynika z niedostatecznej dokładności pomiarowej użytego timera.

Wyniki pokrywają się z przewidywaną złożonością obliczeniową. Uzyskane zostało to za pomocą funkcji sprawdzającej wartość elementu, a jeżeli jest różna od szukanej badanie następnego elementu. W najgorszym przypadku funkcja musi „przejsć” po wszystkich elementach listy co najwyżej 1 raz.