

Sprawozdanie LAB1

Arkadiusz Ziółkowski

19.03.2015

1 Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest zbadanie złożoności obliczeniowej algorytmu tworzenia i uzupełniania danymi Abstrakcyjnych Typów Danych (Lista, Stos i Kolejka).

2 Przebieg ćwiczenia

Zmierzenie czasu wykonania obliczeń dla pięciu prób po 10 razy dla każdego z ADT i uśrednienie wyniku. Obróbka danych i stworzenie wykresów.

3 Wyniki pomiarów

Wielkość próby	Średni czas obliczeń Lista[ms]	Stos[ms]	Kolejka[ms]
10^0	0.0010	0.0006	0.0005
10^1	0.0019	0.0001	0.0010
10^3	0.1022	0.0910	0.0324
10^6	34.7203	33.9392	34.5712
10^8	3303.84	3387.73	3493.98

4 Wnioski

Jak widać na wykresie (Figure 1) każdy z Abstrakcyjnych Typów Danych ma złożoność obliczeniową $O(n)$. Dodatkowo ich charakterystyki czasu pracy względem rozmiaru problemu można opisać jedną funkcją: $y = 3,3 * 10^{-5} + 0,44$. Taka sytuacja udało mi się osiągnąć dzięki wspólnemu interfejsowi tych ADT oraz na potrzeb Kolejki oraz Listy dzięki dodaniu dodatkowego wskaźnika na ostatni element co znacznie wspomaga dodawanie elementów na koniec.

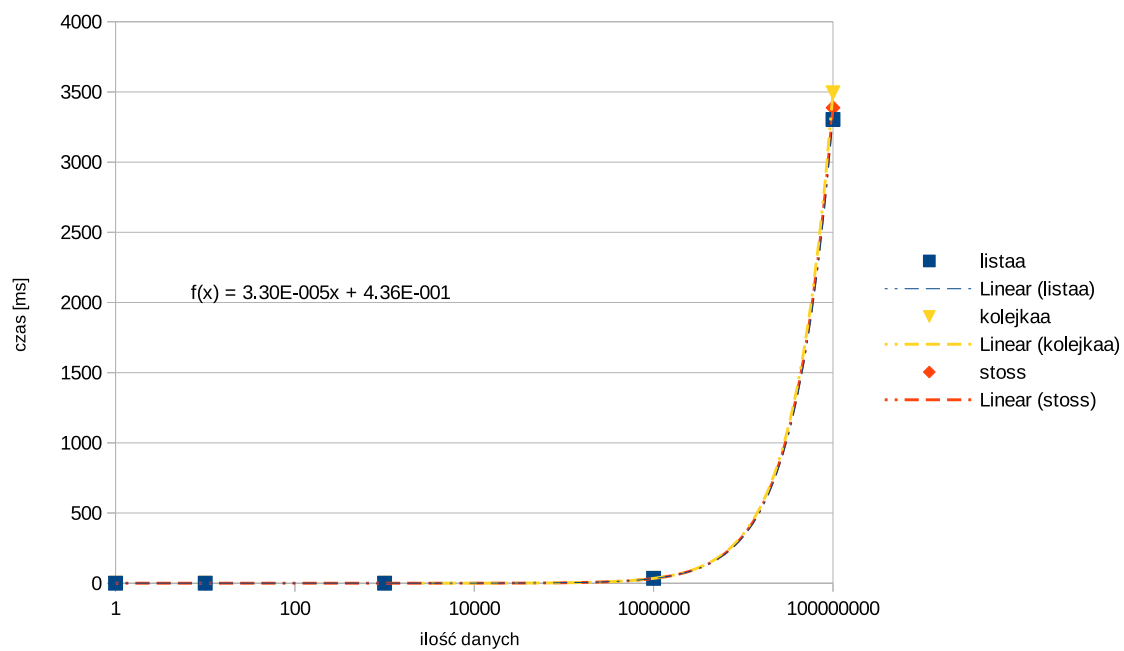


Figure 1: Wykres