

PAMSI – testowanie implementacji struktur danych

Piotr Wilkosz

16/03/2014

1 Wstęp

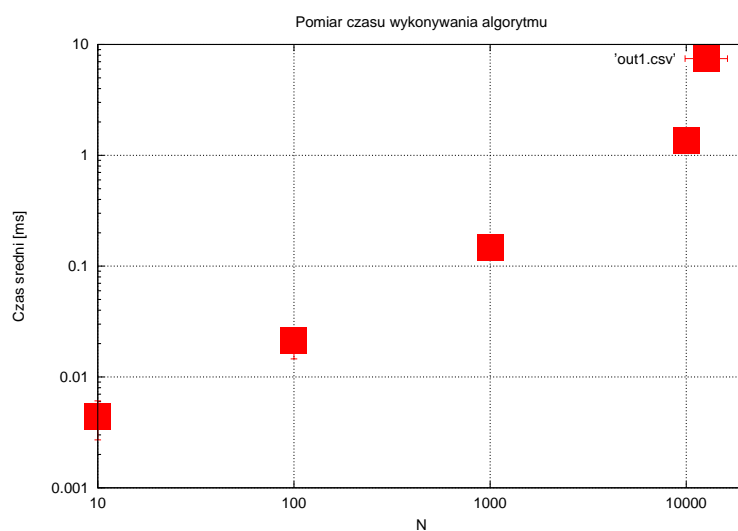
Celem ćwiczenia było przetestowanie implementacji takich struktur danych jak:

- Stos — zawierający listę lub tablicę dynamiczną
- Kolejka — zawierająca listę lub tablicę dynamiczną

Zadaniem było zmierzenie czasu wykonywania operacji wypełnienia powyższych struktur danych.

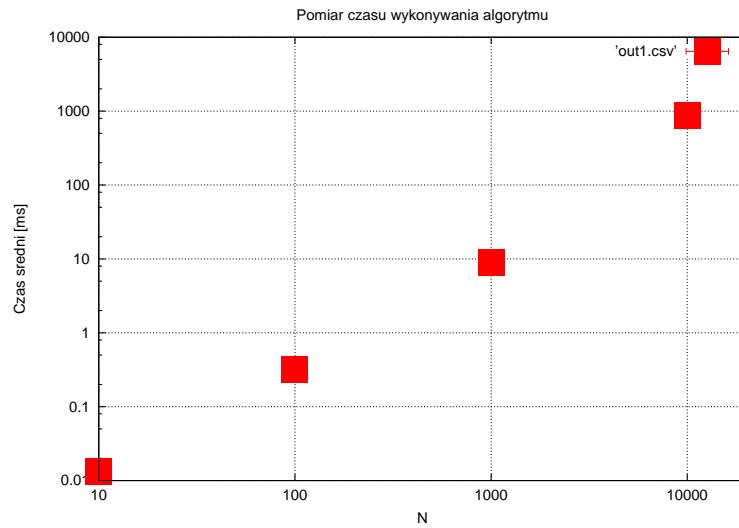
2 Wyniki pomiarów

1. Stos bazujący na liście:



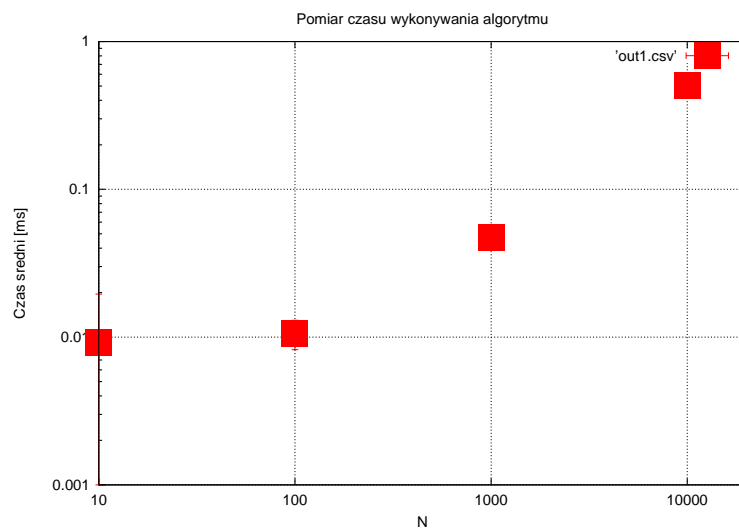
Rysunek 1: Test nr 1

2. Stos bazujący na tablicy dynamicznej, każdorazowo powiększającej swój rozmiar



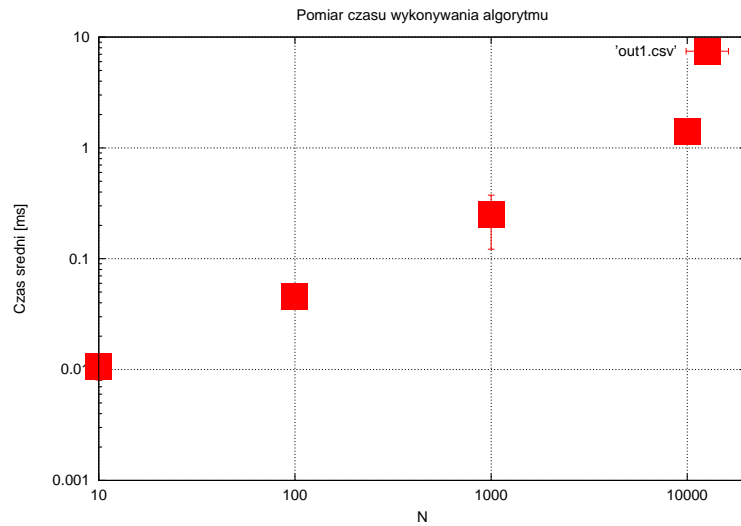
Rysunek 2: Test nr 2

3. Stos bazujący na tablicy podwajającej swój rozmiar po zapelnieniu stosu



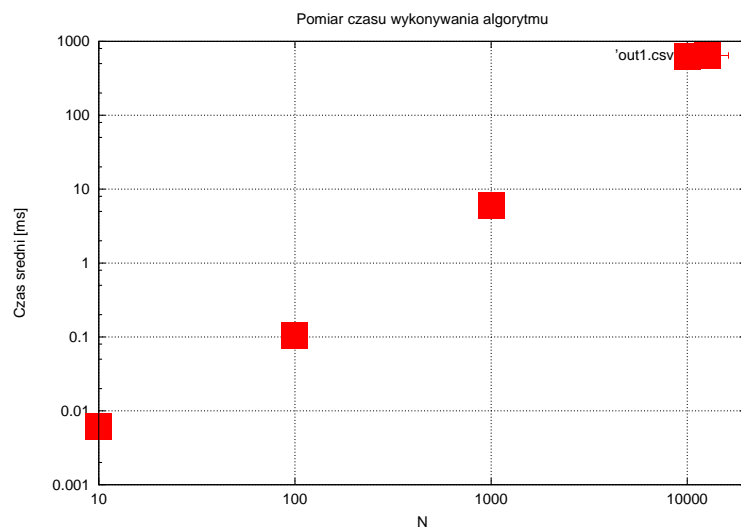
Rysunek 3: Test nr 3

4. Kolejka bazująca na liście



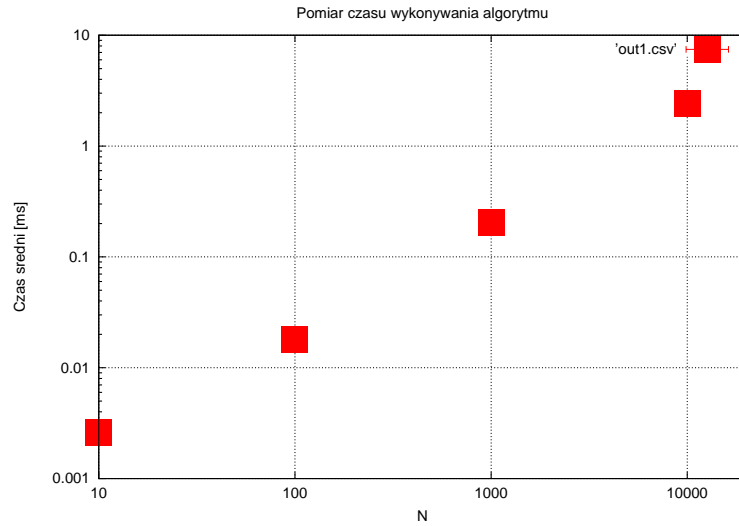
Rysunek 4: Test nr 4

5. Kolejka bazująca na tablicy każdorazowo powiększającej swój rozmiar



Rysunek 5: Test nr 5

6. Kolejka bazująca na tablicy podwajającej swój rozmiar po zapelnieniu kolejki



Rysunek 6: Test nr 6

3 Wnioski

- Najbardziej wydajne pod względem szybkości wykonania okazały się struktury wykorzystujące listę lub tablicę podwajającą swój rozmiar pod wypełnieniu struktury. Złożoność obliczeniową takiej implementacji szacuje się na $O(n)$.
- Struktury, które każdorazowo zwiększały rozmiar tablicy działają dużo wolniej, aczkolwiek są oszczędniejsze pod względem zagospodarowania pamięci. Ich złożoność obliczeniową szacuje się na $O(n^2)$.