

[

# **Stos i Kolejka - Benchmark**

Konrad Łakomy

16 03 2014

## Opis programu

Program ma za zadanie testować czas działania algorytmów zapisujących elementy w różnych strukturach danych.

Program został napisany w środowisku Linux. Jest to wersja na ocenę 5.

Sprawozdanie zawiera wyniki pomiarów oraz wykresy zależności liczby elementów od czasu wykonywania się algorytmów.

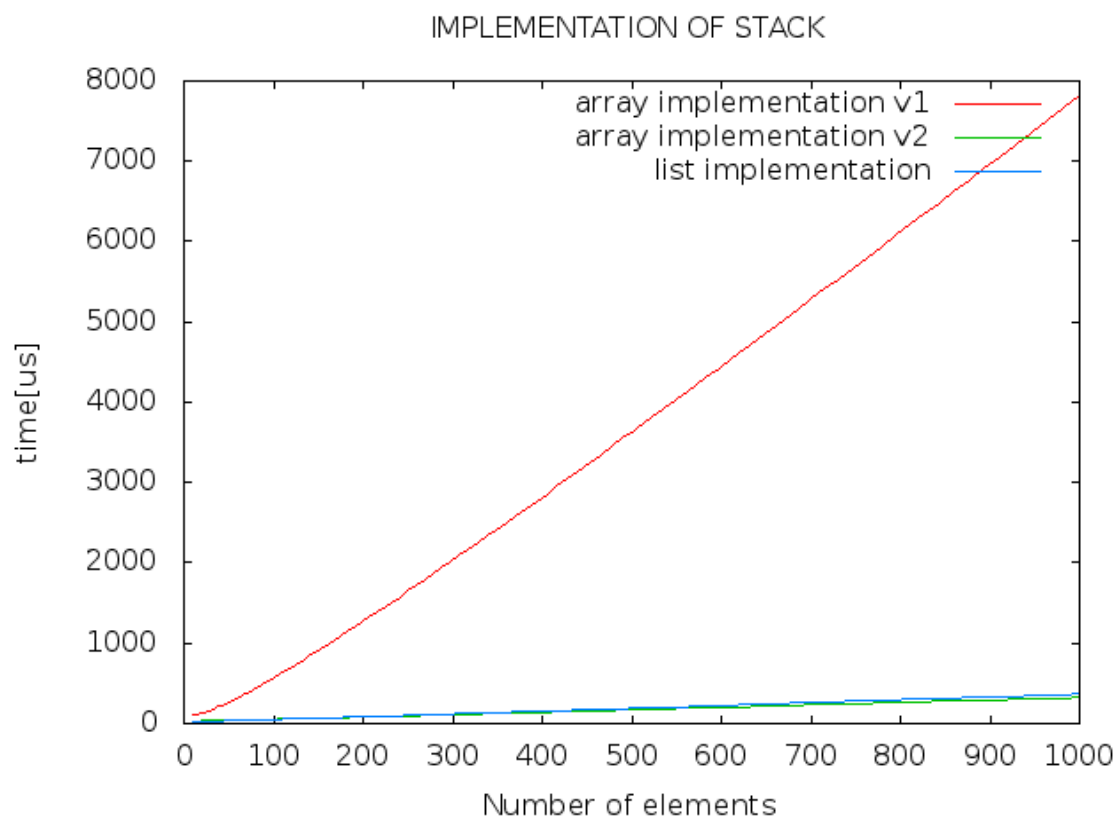
## Zadanie do wykonania

1. Implementacja stosu przy pomocy:
  - a) Tablicy ver 1
  - b) Tablicy ver 2
  - c) Listy
2. Implementacja kolejki przy pomocy:
  - a) Tablicy
  - b) Listy

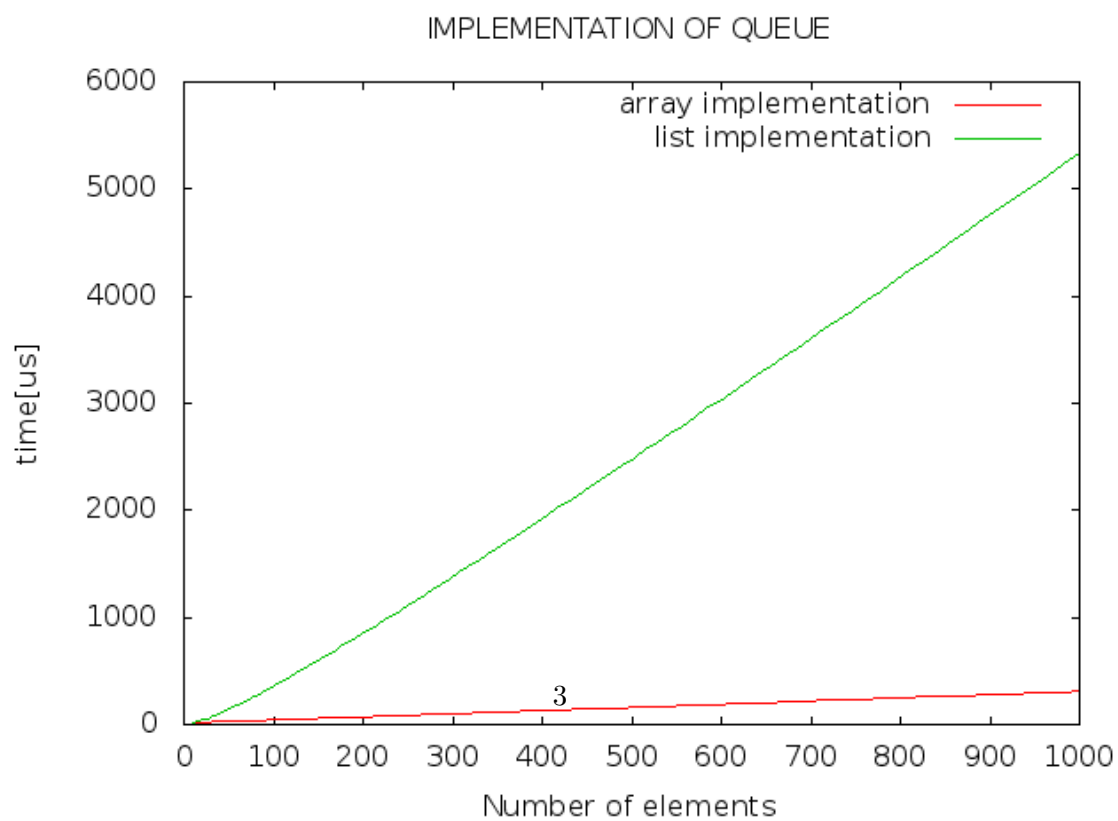
## Wyniki

Liczba elementów	Czas
Implementacja stosu w tablicy ver1	
10	113[us]
100	142[us]
1000	7811[us]
Implementacja stosu w tablicy ver2	
10	31[us]
100	46[us]
100	325[us]
Implementacja stosu w liście	
10	23[us]
100	46[us]
1000	368[us]
Implementacja kolejki w tablicy	
10	19[us]
100	40[us]
1000	309[us]
Implementacja kolejki w liście	
10	20[us]
100	106[us]
1000	5337[us]

## Wykresy



Rysunek 1: Wykres liczby elementów od czasu wykonywania programu



Rysunek 2: Wykres liczby elementów od czasu wykonywania programu

### Wnioski

Na podstawie dokonanych pomiarów można stwierdzić że najgorszą implementacją stosu jest wersja tablicowa gdzie jej rozmiar jest za każdym razem zwiększany gdy dodajemy nowy element do stosu. Implementacja w tablicy gdzie przy jej wypełnieniu rozmiar jest zwiększany dwukrotnie daje podobny rezultat jak w przypadku implementacji w liście.

Implementacja kolejki w tablicy daje dużo lepszy rezultat pod warunkiem że zostanie wcześniej zarezerwowana odpowiednio duża ilość pamięci aby przechować wszystkie wartości. W innym przypadku implementacja w liście okaże się lepszym rozwiązaniem.