

# Laboratorium 3

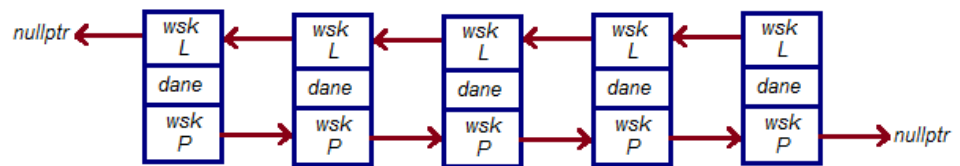
Jan Serebyński

24 marca 2015

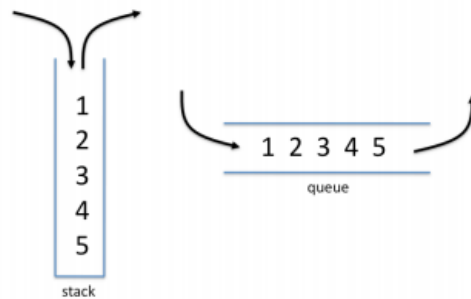
## 1 Wstęp

Zadaniem laboratorium jest pomiar czasu wykonania operacji wypełnienia stosu. Do wykonania analizy zastosowałem trzy implementacje: dwie tablicowe i jedna oparta na liście.

## 2 Schematy odpowiednich struktur



Lista dwukierunkowa

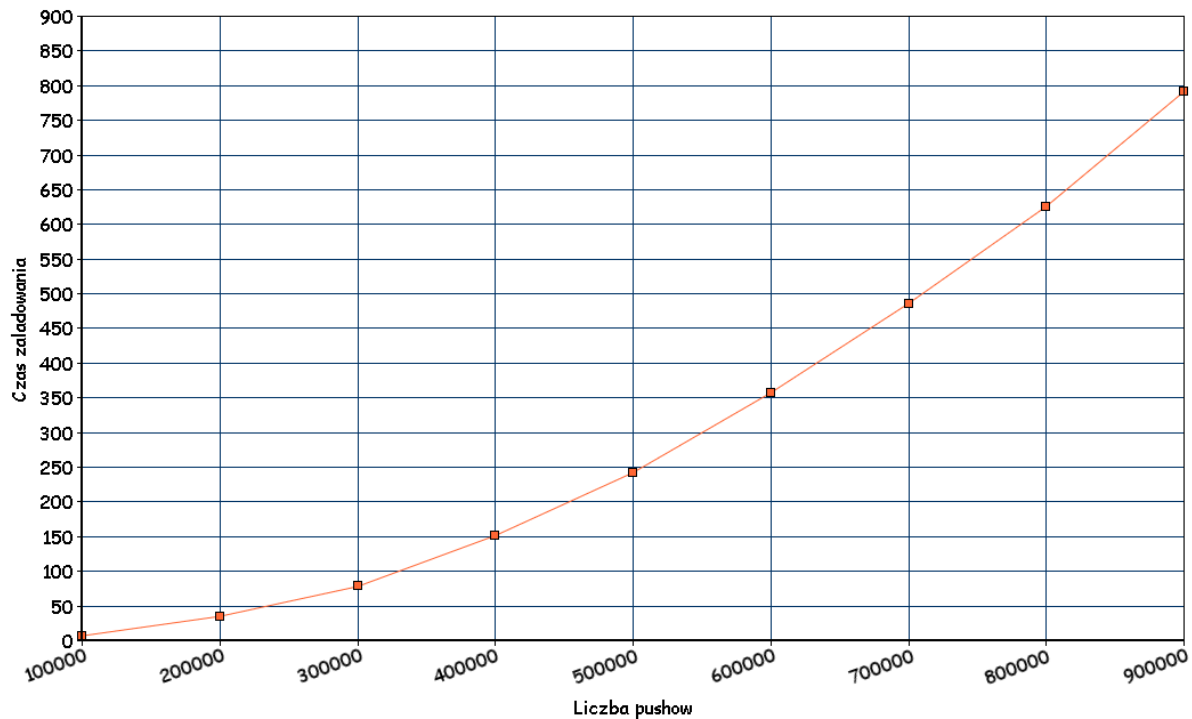


Stos, kolejka

### 3 Wydajność stosu na tablicy

Podczas tej próby stos jest oparty na tablicy dynamicznej, która przy każdym pushowaniu tworzy nową tablicę większą o 1, a następnie kopiuje pozostałe elementy do nowoutworzonej tablicy, a na końcu wpisuje nowy element.

Stos alokowany o jeden element

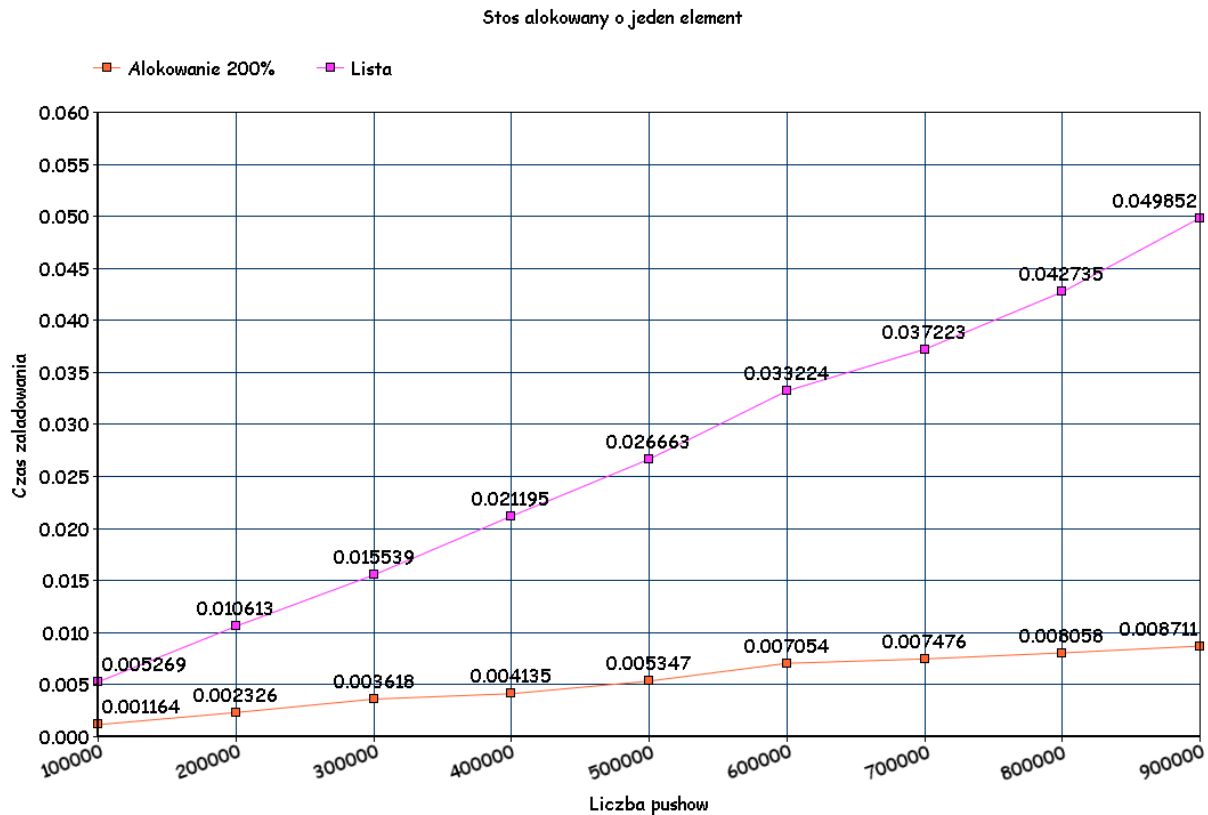


Na podstawie wykresu można stwierdzić, że ta implementacja ma przyrost geometryczny - kwadratowy.

### 4 Wydajność stosu na tablicy i liście

Podczas tej próby stos jest oparty na tablicy dynamicznej, która przy każdym pushowaniu sprawdza czy tablica pomieści nowy element, a gdy jest potrzeba zaalokowania nowej pamięci tworzy nową tablicę większą o 100%, a następnie kopiuje pozostałe elementy do nowoutworzonej tablicy, a na końcu pushuje nowy element.

Na tym samym wykresie została również złożoność obliczeniowa przy implementacji listy.



podstawie wykresu można stwierdzić, że obie te implementacje mają przyrost liniowy

Na

## 5 Podsumowanie

Pomimo dobrze opracowanej metody pomiarowej czasu, na wykresach widać zakłócenia spowodowane pracą programów w tle.

Najbardziej wydajną implementacją jest zoptymalizowany stos na tablicy(200%), a następnie oparta na liście. Najdłuższy czas do przeprowadzenia pushowania odnotowano przy niezooptymalizowanym stosie na tablicy, co jest spowodowane ciągłym kopiowaniem elementów do nowej powiększonej tablicy.