

# Sprawozdanie z PAMSI

## Lab. 5 – Mergesort na bazie kodu kolegi

Łukasz Brzeszcz, nr indeksu: 226362

Data wykonania sprawozdania: 14.05.2017

### 1. Wstęp

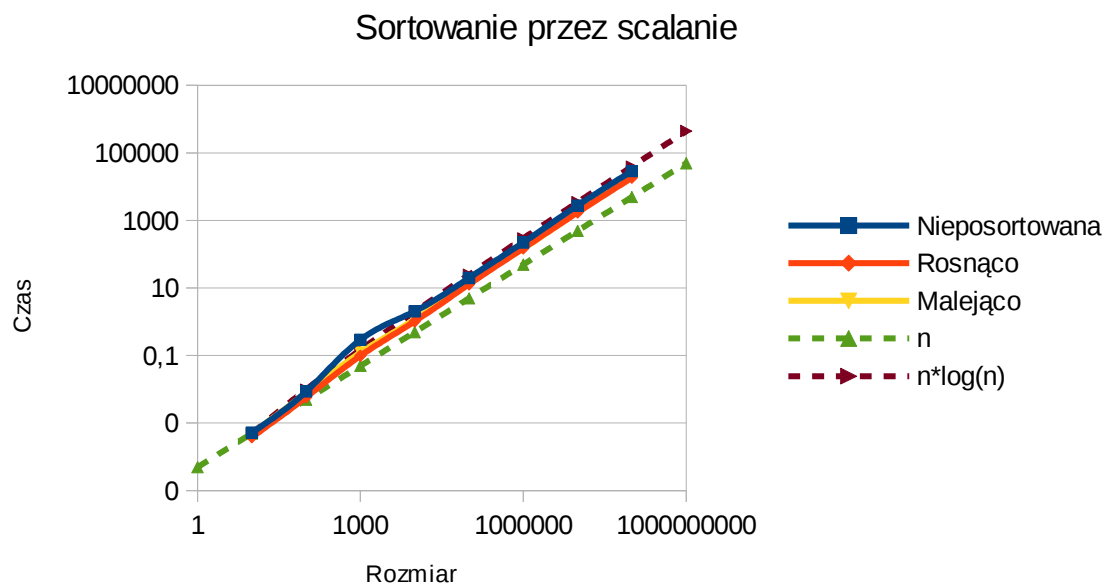
Metoda sortowania Mergesort (sortowanie przez scalanie) jest przykładem algorytmu „Dziel i Zwyciężaj”, czyli podzielenia problemu, na dwa mniejsze problemy, a każdy z nich na kolejne dwa i tak dalej. Algorytmy podziału i sortowania umieściłem w klasie *Quicksort* w plikach *nowy.cpp* i *nowy.hh*, ze względu na wygodę.

### 2. Wstępne ułożenie elementów

W programie przetestuję czas działania dla różnych początkowych układów elementów. Na początku będzie to zupełna losowość, następnie posortowanie rosnąco i malejąco. Tablice zostaną posortowane metodą Quicksort, a następnie ponownie przesortowane algorytmem Mergesort. Zmierzony zostanie czas drugiego sortowania.

### 3. Wykresy

Na jednym wykresie zamieszczone zostały zależności dla trzech wstępnych ułożeń tablicy. Wykres wykonany jest w skali logarytmicznej.



## 4. Wnioski

Z wykresu można odczytać, że złożoność obliczeniowa sortowania przez scalanie jest równa  **$O(n \cdot \log n)$** . Czas sortowania tablic posortowanych rosnąco i malejąco jest porównywalny i niewiele krótszy od czasu sortowania tablicy nieposortowanej.