

# Laboratorium PAiMSI 4

## Poprawione sprawozdanie

Witold Zimnicki - nr 200465

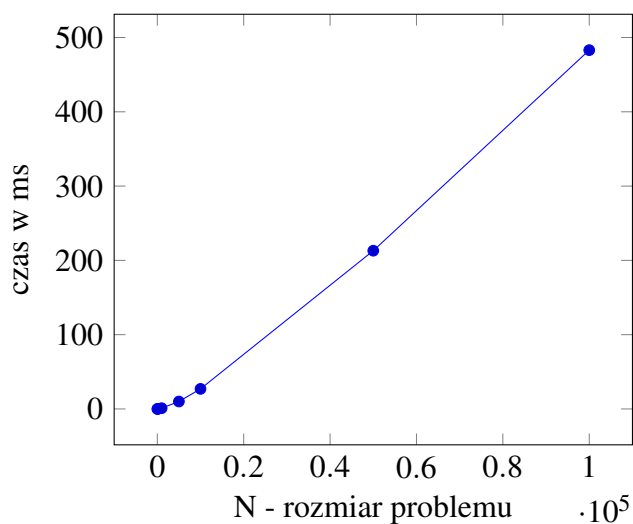
23 kwietnia 2014

**W sprawozdaniu znajdują się 4 wykresy:**

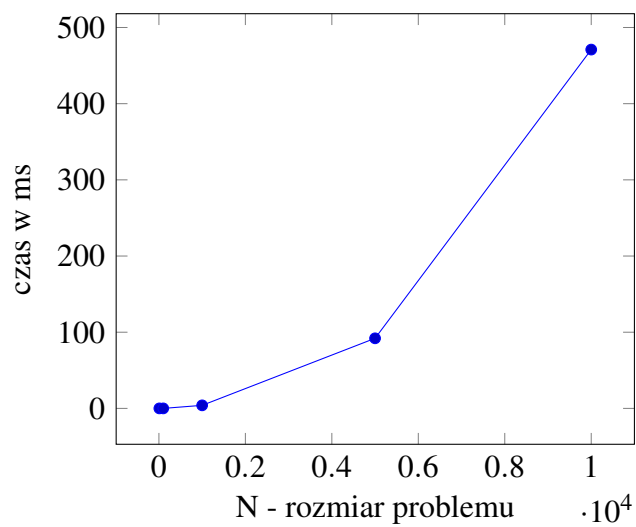
1. Posortowanie tablicy algorytmem quicksort.(złożoność czasowa  $O(n^2)$ )
2. Posortowanie tablicy algorytmem mergesort.(złożoność czasowa  $O(n*\log(n))$ )
3. Posortowanie tablicy algorytmem heapsort.(złożoność czasowa  $O(n*\log(n))$ )
4. Posortowanie tablicy algorytmem sortowania bąbelkowego.  
(złożoność czasowa  $O(n^2)$ )

Każda wartość (czas) dla danego rozmiaru problemu jest średnią czasów zmierzonych w pętli wykonującej się 10-krotnie dla danego sortowania.

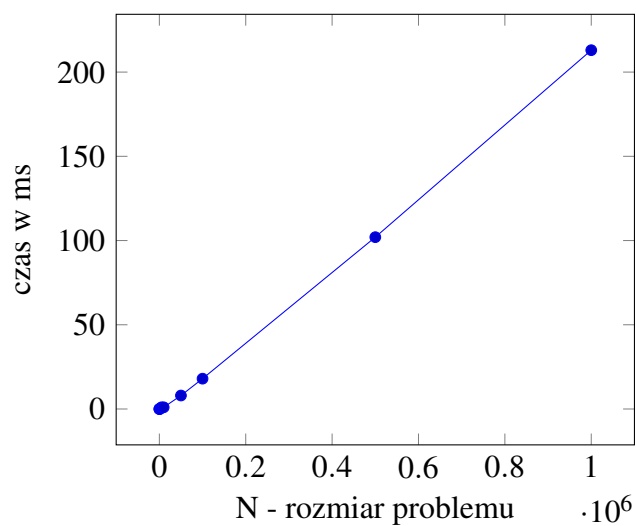
### 1. Sortowanie quicksort

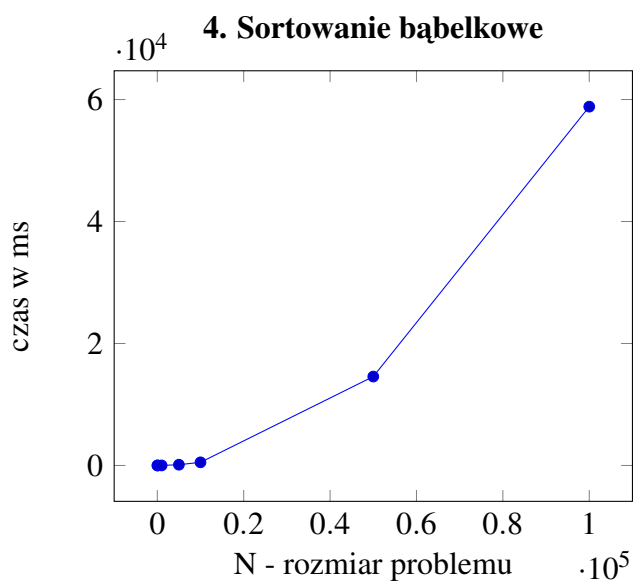


## 2. Sortowanie mergesort



## 3. Sortowanie heapsort





#### Wnioski:

- Wśród zaimplementowanych przeze mnie algorytmów sortowania, najefektywniejszym był 'heapsort'. Dla rozmiaru problemu  $N=1\,000\,000$  średni czas wykonywania się algorytmu wynosił stosunkowo mało - 213 ms.
- Wykresy efektywności algorytmów w dużym stopniu odzwierciedlają ich złożoności czasowe.
- W przypadku quicksort oraz mergesort, przy próbie zwiększenia problemu występowały błędy.