

Spis treści

1	Wstęp	2
2	Wyniki	2
3	Wnioski:	3

Sprawozdanie

Sortowanie

Paweł Żurek 200404

25.03.2014

1 Wstęp

Do posortowania zbioru losowo wygenerowanych elementów użyłem :

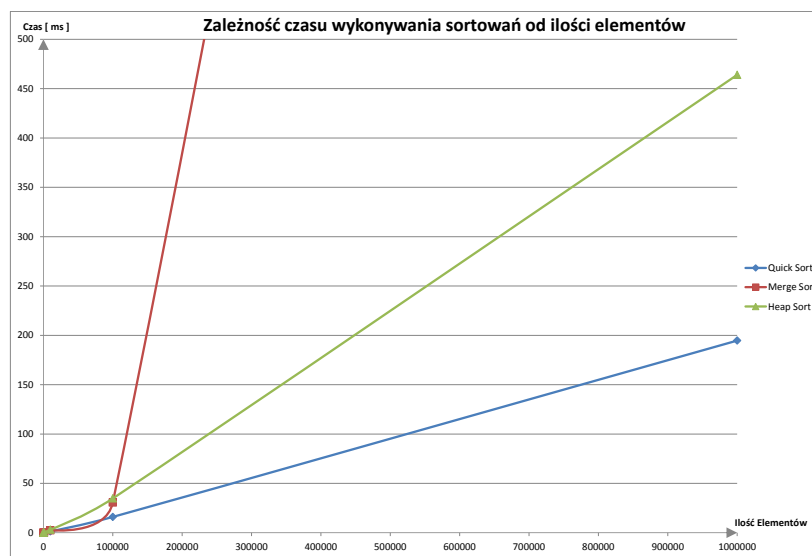
- Quick Sort (Sortowanie Szybkie)
- Merge Sort (Sortowanie przez scalanie)
- Heap Sort (Sortowanie przez kopcowanie)

2 Wyniki

Wynik działania programu

```
Czasy sortowania za pomoca metody Quick Sort:
(10 elementow) ->> 0.001 ms
(100 elementow) ->> 0.009 ms
(1000 elementow) ->> 0.109 ms
(10000 elementow) ->> 1.356 ms
(100000 elementow) ->> 16.01 ms
(1e+06 elementow) ->> 194.68 ms
Czasy sortowania za pomoca metody Merge Sort:
(10 elementow) ->> 0.002 ms
(100 elementow) ->> 0.016 ms
(1000 elementow) ->> 0.182 ms
(10000 elementow) ->> 2.427 ms
(100000 elementow) ->> 30.68 ms
(1e+06 elementow) ->> 3373.65 ms
Czasy sortowania za pomoca metody Heap Sort:
(10 elementow) ->> 0.001 ms
(100 elementow) ->> 0.015 ms
(1000 elementow) ->> 0.229 ms
(10000 elementow) ->> 3.125 ms
(100000 elementow) ->> 34.742 ms
(1e+06 elementow) ->> 463.924 ms
Calkowity czas wykonywania to : 4121.16 ms
```

Dane wyświetlone za pomocą wykresu (wykres dostępny osobno w pliku wykres.pdf)



3 Wnioski:

- Algorytm Quick Sort okazał się najszybszy. Prawdopodobnie jest to spowodowane prostotą tego algorytmu (opiera się na Buble Sort, co jest chyba najprostszym algorytmem możliwym). W przeciwieństwie do sortowania bąbelkowego, Quick Sort dzieli za każdym razem problem na dwie części, co znacznie przyspiesza proces.
- Algorytm Merge Sort zdecydowanie najwolniejszy. Jest to prawdopodobnie spowodowane tym, że jako jedyny spośród tych trzech, podczas jego wykonywania jest tworzona dynamicznie tablica pomocnicza. Wydaje mi się, że to znacznie spowalnia tę metodę.
- Mimo tego, iż Heap Sort jest dosłownie trochę wolniejszy od Quick Sort, zawsze będę wybierał ten drugi algorytm (o ile będzie to możliwe) ze względu na jego prostotę.

Dokumentacja program dostępna w pliku pdf o nazwie "Dokumentacja" (zapisana w \LaTeX) oraz w doxygen ie (dostępna w pliku : dox/html/index.html)