

## SPRAWOZDANIE

### PAMSI LAB 5 – Quicksort

#### 1. Sortowanie zbioru losowego

Rozmiar tablicy	T1	T2	T3
16	0.00001	0.00001	0.00001
128	0.00004	0.00005	0.00152
1024	0.00026	0.00026	0.06839
16384	0.00423	0.00389	33.62062
131072	0.02103	0.02036	-----
524288	0.06384	0.06300	-----

T1 – czas sortowania dla pivota ustawionego na środek tablicy

T2 – czas sortowania dla pivota ustawionego na początek tablicy

T3 – czas sortowania dla pivota ustawionego na losowy element tablicy

Wnioski:

Sortowanie dla pivota ustawionego na środek tablicy oraz na początek jest najszybsze, natomiast ustawianie pivota na losowe miejsce kompletnie nie ma sensu.

#### 2. Sortowanie zbioru ułożonego rosnąco

Rozmiar tablicy	T1	T2	T3
16	0.00000	0.00001	0.00001
128	0.00001	0.00008	0.00106
1024	0.00010	0.00393	0.10740
16384	0.00160	0.29408	----
131072	0.01162	18.74039	----
524288	0.03157	-----	----

T1 – czas sortowania dla pivota ustawionego na środek tablicy

T2 – czas sortowania dla pivota ustawionego na początek tablicy

T3 – czas sortowania dla pivota ustawionego na losowy element tablicy

Wnioski:

Dla tablicy posortowanej rosnąco kolejne sortowanie ma tylko sens gdy ustawimy pivota na środkowy element tablicy, natomiast dla ustawienia pivota na początek tablicy algorytm ten działa zauważalnie gorzej niż pierwsze ustawienie pivota. Losowe ustawienie pivota tak jak dla tablicy która ma losowo ułożone elementy również nie ma sensu, przynajmniej mój komputer tego nie wytrzyma

### 3. Sortowanie zbioru ułożonego malejąco

Rozmiar tablicy	T1	T2	T3
16	0.00000	0.00001	0.00001
128	0.00001	0.00008	0.00110
1024	0.00014	0.00404	0.11075
16384	0.00206	0.30331	-----
131072	0.01054	18.46885	-----
524288	0.02994	-----	-----

T1 – czas sortowania dla pivota ustawionego na środek tablicy

T2 – czas sortowania dla pivota ustawionego na początek tablicy

T3 – czas sortowania dla pivota ustawionego na losowy element tablicy

Wnioski:

Dla tablicy ułożonej malejąco algorytm quicksort ma tylko sens w przypadku pivota ustawionego na środek tablicy. Pozostałe sposoby są nie efektywne.

### 4. Wnioski ogólne

→ ustawienie pivota na środku tablicy działa bardzo efektywnie na każdej tablicy(chodzi o sposób ułożenia jej elementów).

→ ustawienie pivota jako losowy element jest najmniej efektywne