

Projektowanie Algorytmów i Metody Sztucznej Inteligencji	Lab1: Badanie złożoności obliczeniowej algorytmu rozbudowy tablicy dynamicznej	Prowadzący: Mgr inż. Andrzej Wytyczak-Partyka
Student: Opryszak Maciej 226323	Data laboratorium: 09.03.2017	Grupa: Czw 16:15-18:30

1.Cel ćwiczenia.

Poznanie różnicy czasu wykonywania zależnie od złożoności obliczeniowej wykorzystanego algorytmu na przykładzie powiększania tablicy dynamicznej o 1 kratkę lub o aktualną długość.

2.Metoda badań.

Dla zadanych wielkości tablicy wykonujemy serie pomiarów czasu dla jednej i drugiej metody powiększania tablicy oraz wyliczamy ich średnią.

3. Wyniki badań.

	Średni czas rozbudowy tabeli[ms]	
Wielkość końcowa tabeli	Metodą +1	Metodą *2
100	0,0980758	0,00295425
1000	4,64789	0,0165587
10000	526,782	0,163905
100000	83 885,6	1,456
1000000	5 458 010	15,6598

4.Wnioski.

Im więcej pomiarów chciałem wykonywać za jednym wykonaniem programu tym dłużej wykonywały się kolejne powtórzenia obliczeń, dlatego robiłem serie po 3-4 pomiary za jednym wykonaniem się programu. Zwiększanie się czasu wykonywania wraz z kolejnym pomiarem w ramach jednego programu jest prawdopodobnie związane z tym, że nie zwalniałem, w którymś miejscu odpowiednio pamięci, niestety nie udało mi się tego błędu znaleźć. Rzeczywisty czas wykonania obu algorytmów przy uruchomieniu dla powiększenia do miliona wahał się w granicach 30 minut. Obliczenia dla serii po 3-4 pomiarów trwały nawet kilka godzin, co tylko potwierdza moją tezę o niedociągnięciach w kodzie.

Badania te pozwoliły mi zrozumieć jak ważny jest dobór odpowiedniego algorytmu(oraz jego właściwa implementacja, bo nawet świetny algorytm ze słabą implementacją będzie działał słabo, co też w moich badaniach wyszło) do wykonania jakiegoś zadania oraz jak bardzo może to przyspieszyć i usprawnić pracę.