

Sprawozdanie 2

Celem drugich zajęć była modyfikacja poprzednio utworzonego programu, tak aby obsługiwał interface zrealizowany w formie klasy abstrakcyjnej, oraz powtórzenie pomiaru czasu, tym razem dziesięciokrotnie i uśrednienie wyników. Interface zapewnia swego rodzaju standaryzację w obsłudze poszczególnych elementów programu. Dziedzicząc po tej klasie w razie potrzeby wystarczy dodać nową klasę, bez potrzeby zmiany gotowego, działającego kodu na nowy, potencjalnie zawierający błędy zgodnie z koncepcją OCP (Open/Closed Principle).

Wyniki przeprowadzonych pomiarów przedstawia poniższa tabela:

	powiększanie o 1	powiększanie o 100	powiększanie o 100%
1.00E+001	0.0016	0.0017	0.0016
1.00E+002	0.0331	0.0022	0.002
1.00E+003	1.6058	0.0221	0.0118
1.00E+006	-	30756.5	21.6548
1.00E+009	-	-	*

Dla poszczególnych ilości danych zamieszczone są średnie czasy realizacji przez 3 algorytmy powiększające tablice odpowiednio o 1 element, 100 elementów i podwajanie rozmiaru tablicy. Niestety ze względu na dużą złożoność obliczeniową niektórych pomiarów nie udało się uzyskać ze względu na bardzo długi czas potrzebny na wielokrotne powiększanie dużej tablicy (znak '-' w tabeli). Oprócz tego najszybciej działający algorytm był do tego stopnia nieoptymalny pod względem zajmowanej pamięci, że przed dojściem do 1e9 danych wymagał jej więcej niż mógł otrzymać (znak '*' w tabeli). Pokazuje to problem z próbą optymalizacji programu jednocześnie pod względem złożoności obliczeniowej jak i pamięci potrzebnej do działania.