

Framework benchmarkujący

S. Płaneta

12 marca 2015

1 Zadanie

Zadaniem było stworzenie benchmarka, który dla zadanych danych będzie sprawdzał średni czas działania algorytmu mnożącego elementy tablicy przez 2. Średnia wyliczana jest na podstawie określonej ilości powtórzeń algorytmu. Wygenerowano plik z milionem liczb całkowitych z zakresu 1-1000000, a następnie przeprowadzono testy.

2 Wyniki

Testy przeprowadzono z następującymi parametrami:

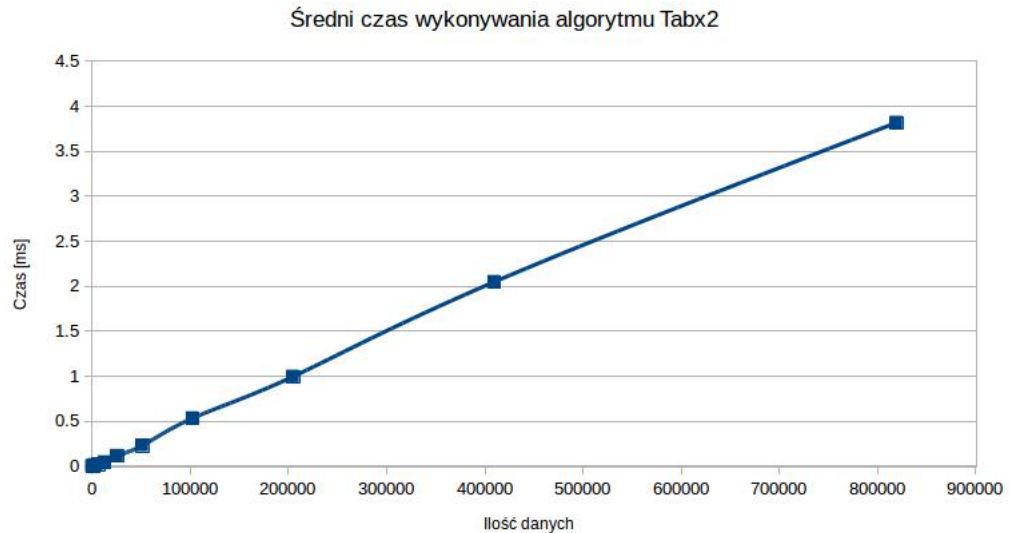
Ilość pomiarów, z których obliczano średnią: 30

Liczba danych: $50 * 2^{n-1}$, gdzie $n=1,2,3,...,15$

Otrzymane wyniki przedstawiono w tabeli:

50	0.0002
100	0.0004
200	0.0008
400	0.0015
800	0.00283333
1600	0.00583333
3200	0.0158333
6400	0.0245667
12800	0.0470667
25600	0.117933
51200	0.231167
102400	0.534967
204800	0.9978
409600	2.04933
819200	3.8182

Na podstawie otrzymanych danych sporządzono wykres:



3 Wnioski

Jak widać na wykresie, złożoność obliczeniowa algorytmu jest liniowa. Takiego wyniku się spodziewaliśmy, co może świadczyć o poprawnym działaniu programu. Moją uwagę zwróciły średnie czasy wykonania mnożeń - niecałe 4 ms przy mnożeniu prawie miliona liczb zdaje się bardzo krótkim czasem.

Dobrym pomysłem wydaje się zmiana sposobu wyboru ilości danych do testu - zmniejszenie ich ilości dla małych ilości danych (50, 100, 200, 400) oraz większa ilość dla dużej ilości danych (np. pomiędzy 409600 a 819200). Spowoduje to poprawę jakości otrzymanego wykresu.