

Projektowanie algorytmów i metody sztucznej inteligencji

Dawid Marszałkiewicz 218665

13 marca 2016

1 Zadanie

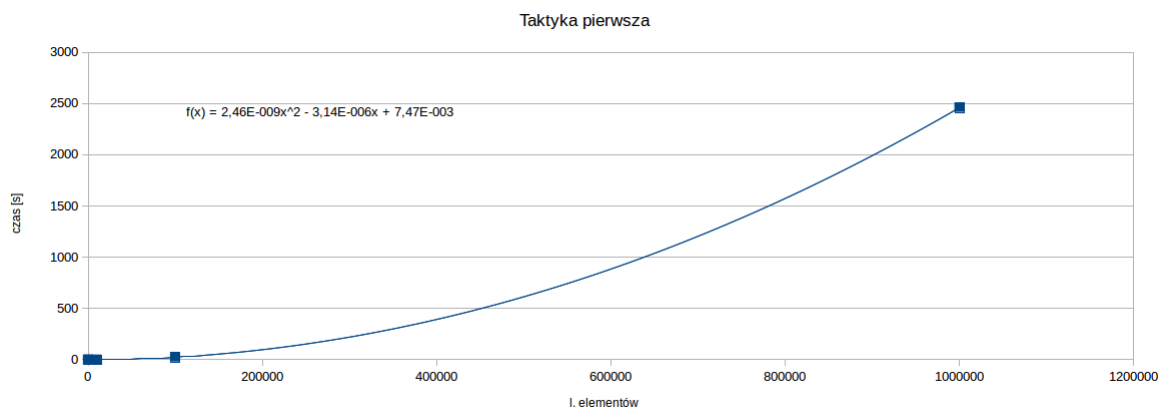
Przeprojektować kod z poprzedniego zadania w sposób podany na zajęciach oraz 10-krotnie zmierzyć czas każdego dystansu.

2 Strategia zwiększania o jeden

2.1 Tabela z średnimi wynikami

l. elementów	czas
	s
10	0.0000007
1000	0.0022524
10000	0.235683
100000	24.3165
1000000	2459.32

2.2 Wykres złożoności obliczeniowej

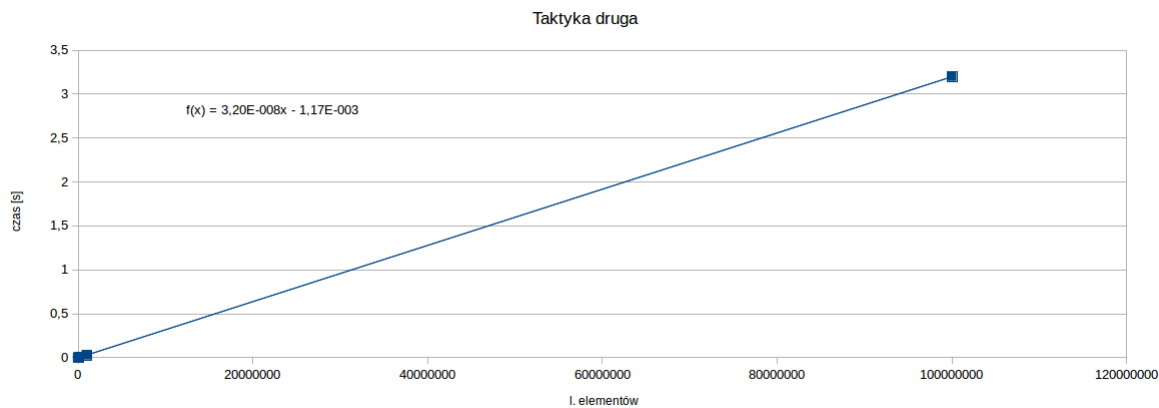


3 Strategia zwiększania dwukrotnie

3.1 Tabela z średnimi wynikami

l. elementów	czas
	s
10	0.00000007
1000	0.0000252
100000	0.0028963
1000000	0.0276037
100000000	3.19796

3.2 Wykres złożoności obliczeniowej

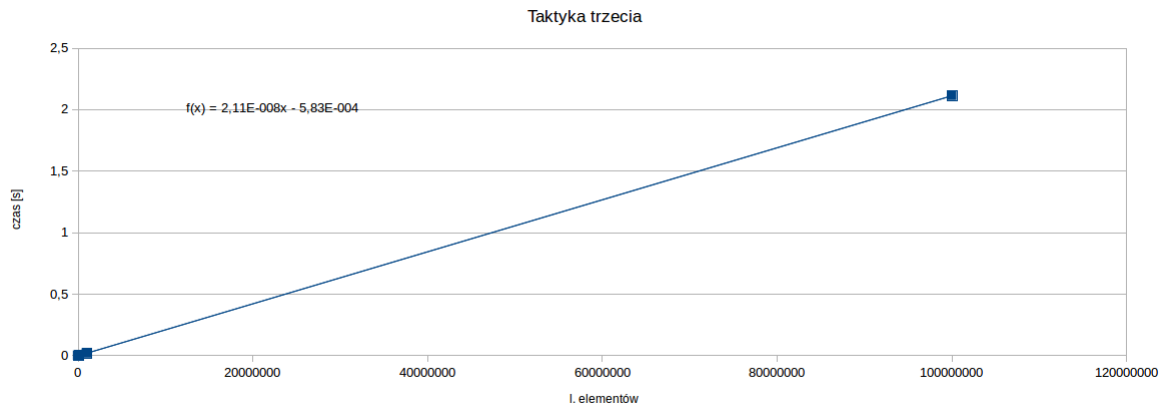


4 Strategia zwiększania dziesięciokrotnie

4.1 Tabela z średnimi wynikami

l. elementów	czas
	s
10	0.00000008
1000	0.0000193
100000	0.0021811
1000000	0.0187237
100000000	2.11319

4.2 Wykres złożoności obliczeniowej



5 Wnioski

- Przy dodawaniu stałej przy zwiększaniu rozmiaru tablicy złożoność obliczeniowa znajduje się w $O(n^2)$
- Przy mnożeniu przez stałą przy zwiększaniu tablicy złożoność obliczeniowa znajduje się w $O(n)$
- Dwukrotne mnożenie rozmiaru przy zwiększaniu tablicy jest optymalne ze względu na wykorzystywanie zasobów komputera oraz szybkości działania algorytmu