

Projektowanie algorytmów i metody sztucznej inteligencji

1.Cel ćwiczenia:

Celem ćwiczenia była implementacja DFS(Depth First Search) oraz BFS(Breadth First Search) oraz zmierzenie czasu przeszukiwania grafu zawierającego: $10, 10^2, 10^3, 10^4, 10^5, 10^6$ elementów.

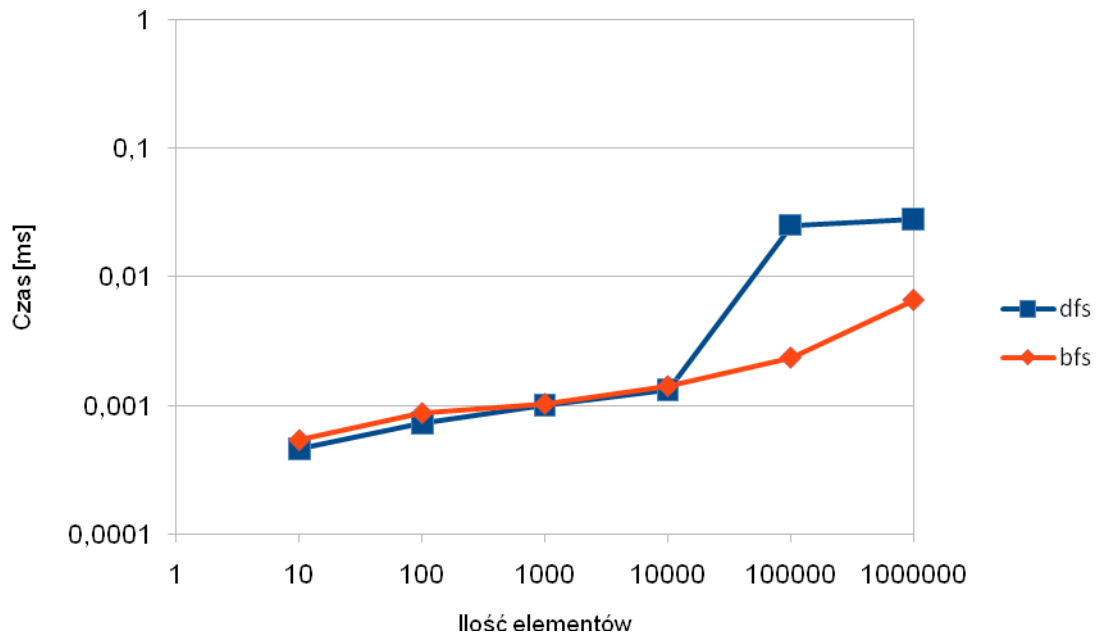
2. Wyniki pomiarów:

W poniższej tabeli przedstawiono średnie czasy przeszukiwania grafu w milisekundach:

Ilość Elementów	Czas DFS [ms]	Czas BFS [ms]
10	0.0004626	0.0005398
100	0.0007328	0.0008757
1000	0.0010117	0.0010328
10000	0.0013263	0.0014194
100000	0.0254159	0.0023649
1000000	0.0282337	0.0066391

3. Wykres:

Poniższy wykres przedstawia zależność czasu przeszukiwania grafu metodą DFS i BFS w zależności od ilości elementów:



4. Wnioski:

Na podstawie uzyskanych wyników oraz wykresu można zauważyć, że metoda DFS daje lepsze wyniki dla małej ilości elementów (10-10000), jeśli przeszukujemy większą ilość elementów zdecydowanie lepsza jest metoda BFS.