

Projektowanie Algorytmów i Metody Sztucznej Inteligencji

Projekt 2

Autor: Stanisław Słowik 249030

Prowadzący: Dr inż. Łukasz Jeleń

Termin zajęć Czwartek 9.15 – 11.00

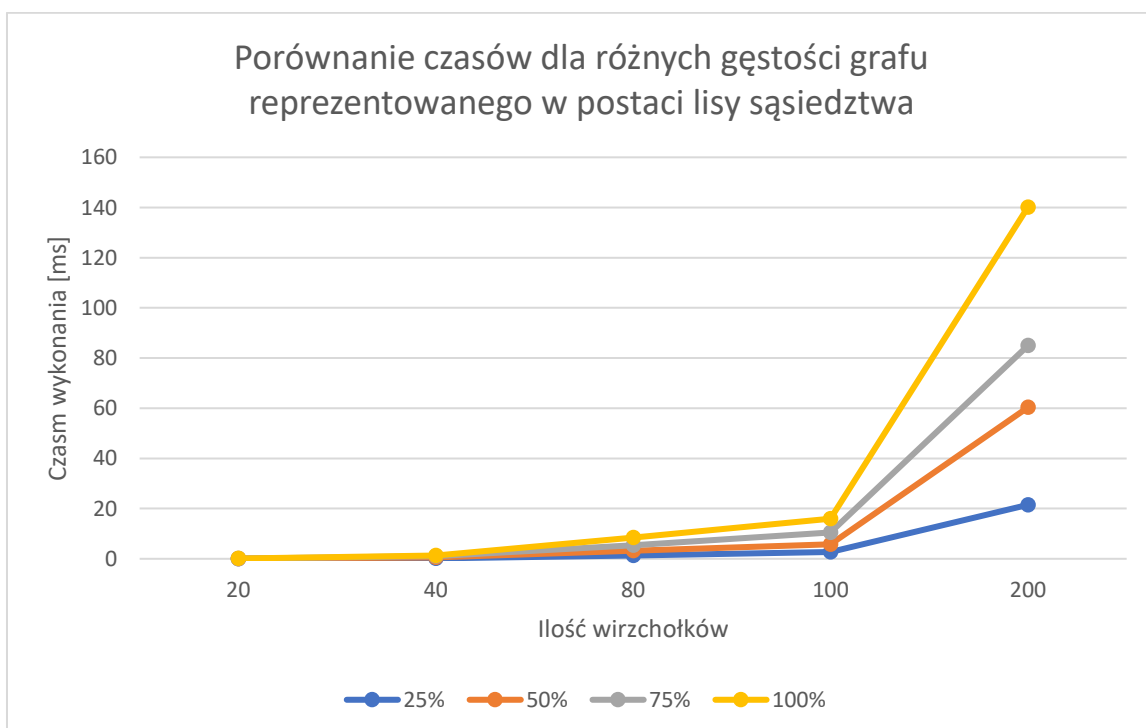
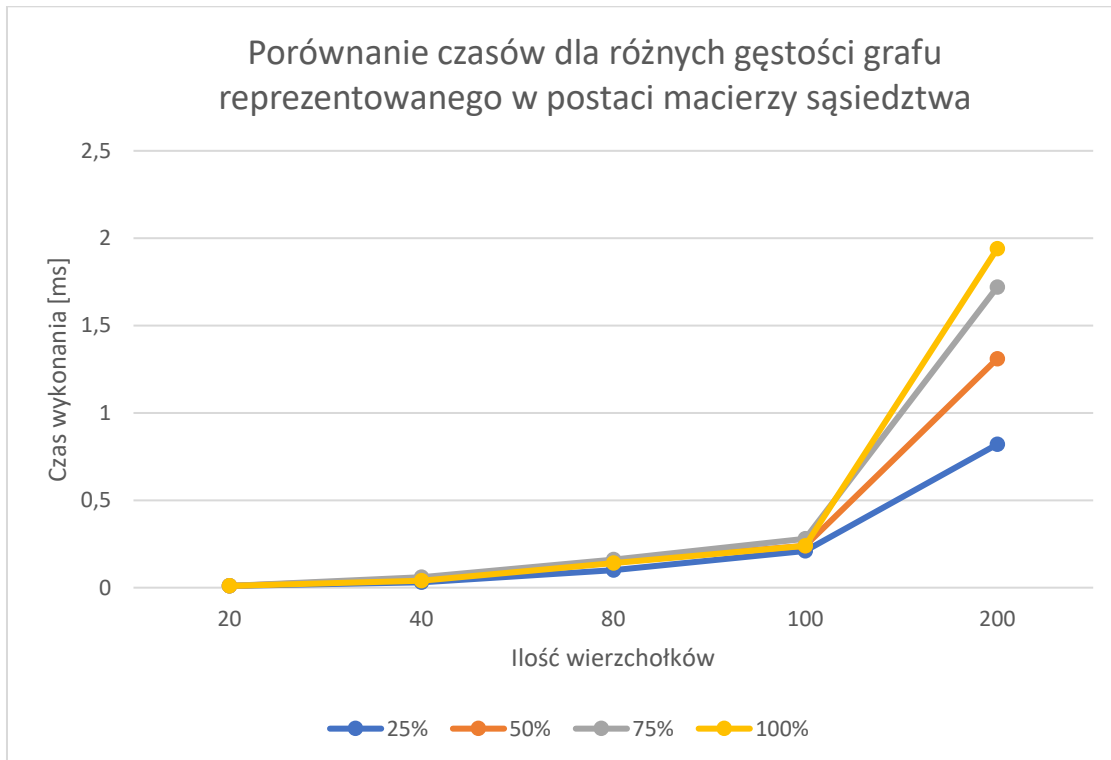
Data: 03.05.2020

Opis zadania

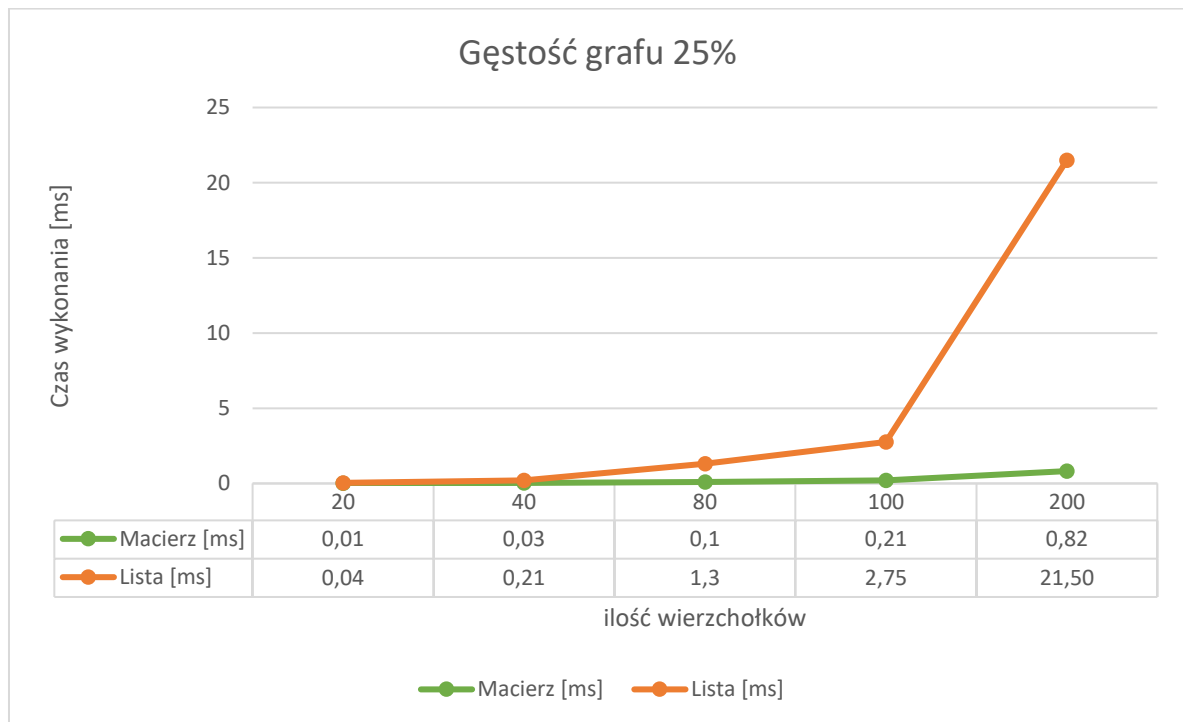
Badanie efektywności algorytmu Dijkstry w zależności od sposobu reprezentacji grafu- w postaci macierzy sąsiedztwa oraz listy sąsiedztwa. Testy są prowadzone dla grafów o 5 różnych ilościach wierzchołków – 20, 40, 80, 100, 200 i na różnych jego gęstościach 25%, 50%, 75%, 100%.

Wyniki testów

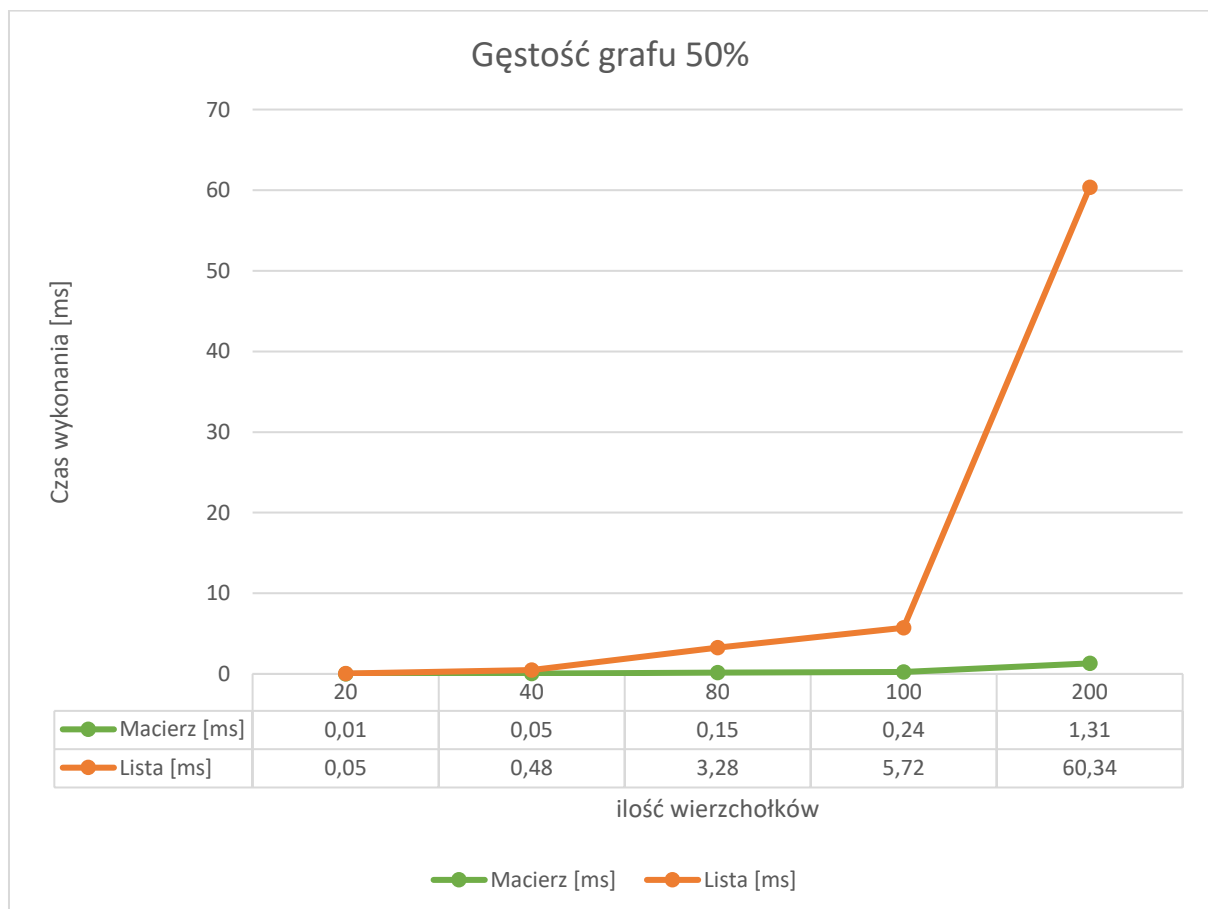
Porównanie czasów dla tego samego sposobu przedstawienia grafu w zależności od gęstości:



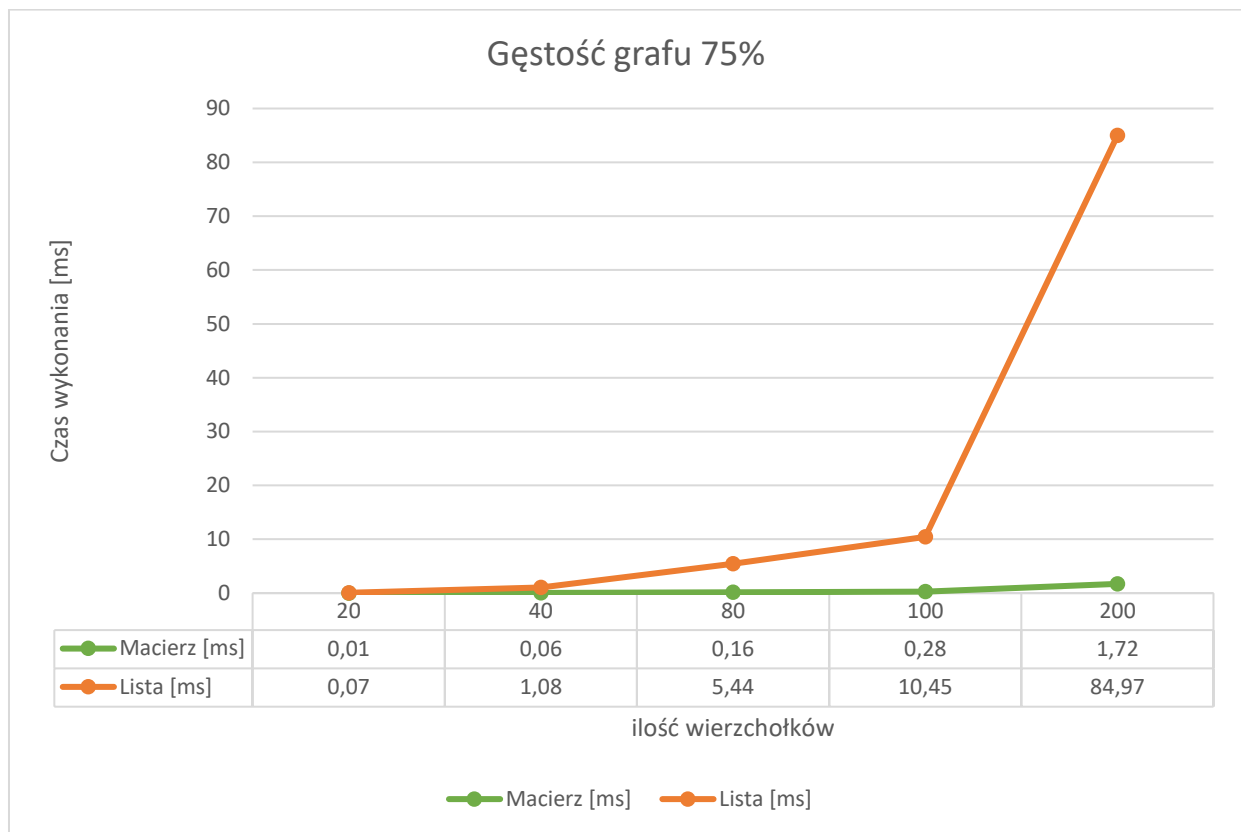
- Gęstość grafu 25%



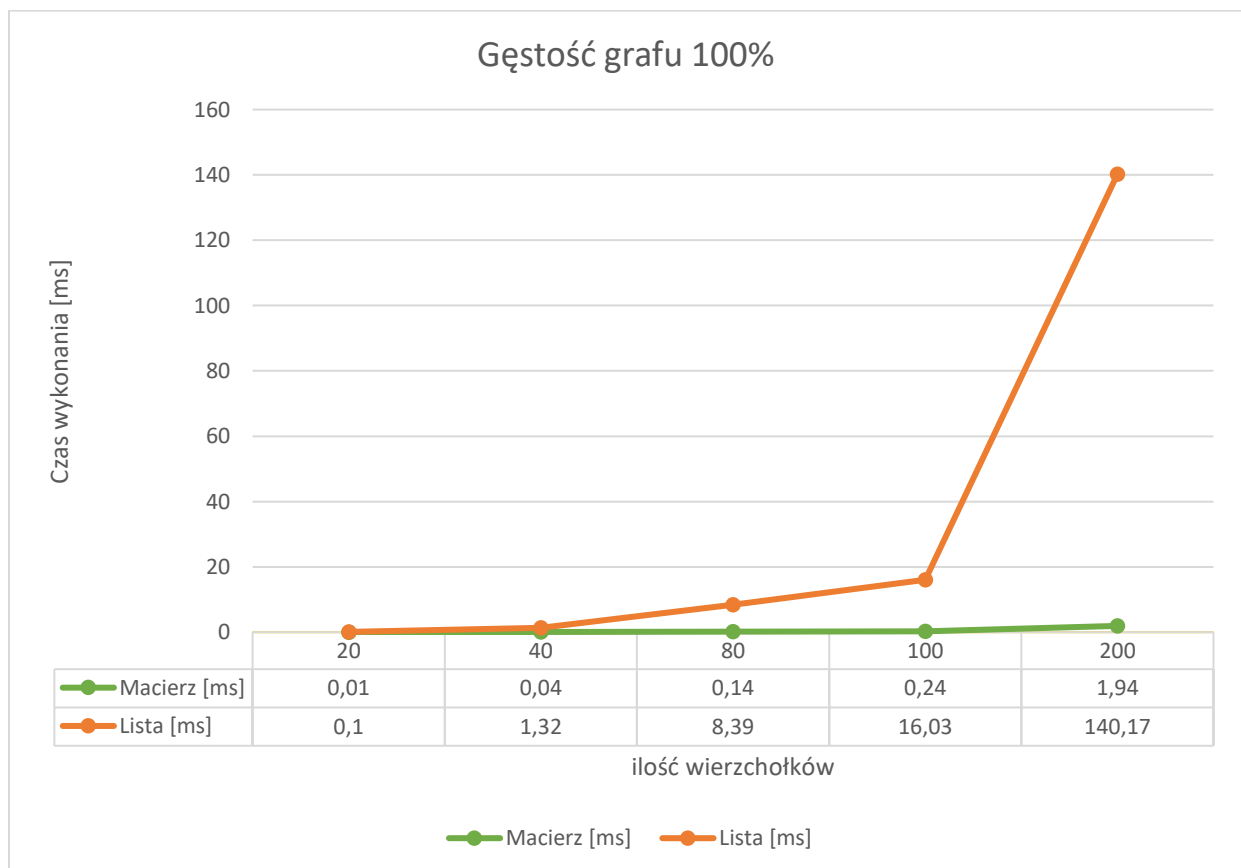
- Gęstość grafu 50%



- Gęstość grafu 75%



- Gęstość grafu 100%



Wnioski

- Większa liczba wierzchołków grafu wyraźnie zwiększa czas wykonywania się algorytmu
- Gęstość grafu w przypadku macierzy (różnica między przypadkiem najgorszym a najlepszym $\sim 1[\text{ms}]$) ma dużo mniejszy wpływ na czas wykonania algorytmu niż na przedstawienie w postaci listy (różnica między przypadkiem najgorszym a najlepszym $\sim 120[\text{ms}]$)
- W tym przypadku algorytm przedstawiony w postaci listy wykonuje się dużo wolniej jest to prawdopodobnie przyczyną sposobu implementacji algorytmu oraz listy.