

Jakub Dębiński 251501
Łukasz Murza 251592

Wtorek 10:30
08.04.2025

Tytuł: Sztuczna inteligencja i systemy ekspertowe
Podtytuł: Zadanie: Piętnastka

Cel

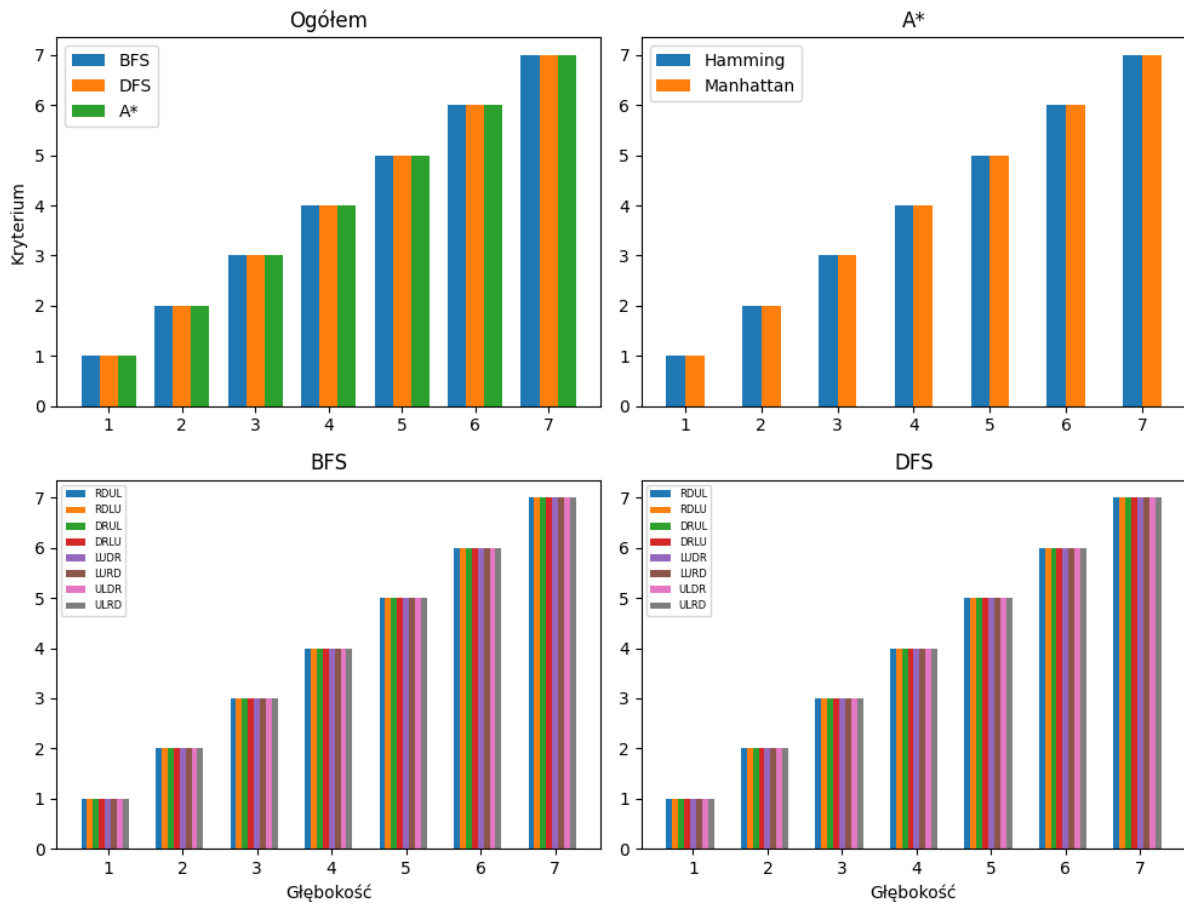
Program realizuje rozwiązywanie układanki (np. „Piętnastki”) różnymi strategiami przeszukiwania (BFS, DFS, A*), generując sekwencję ruchów oraz zapisując statystyki dotyczące procesu obliczeniowego. Następnie przeprowadzana jest część badawcza, polegająca na przetestowaniu wszystkich strategii na 413 układach w odległościach 1–7 od celu z różnymi parametrami. Zebrane dane są analizowane i przedstawiane graficznie w celu porównania skuteczności metod i wyciągnięcia wniosków.

Wyniki

Narzędzie, z którego korzystaliśmy do obliczeń oraz do generowania wykresów to język interpretowany Python.

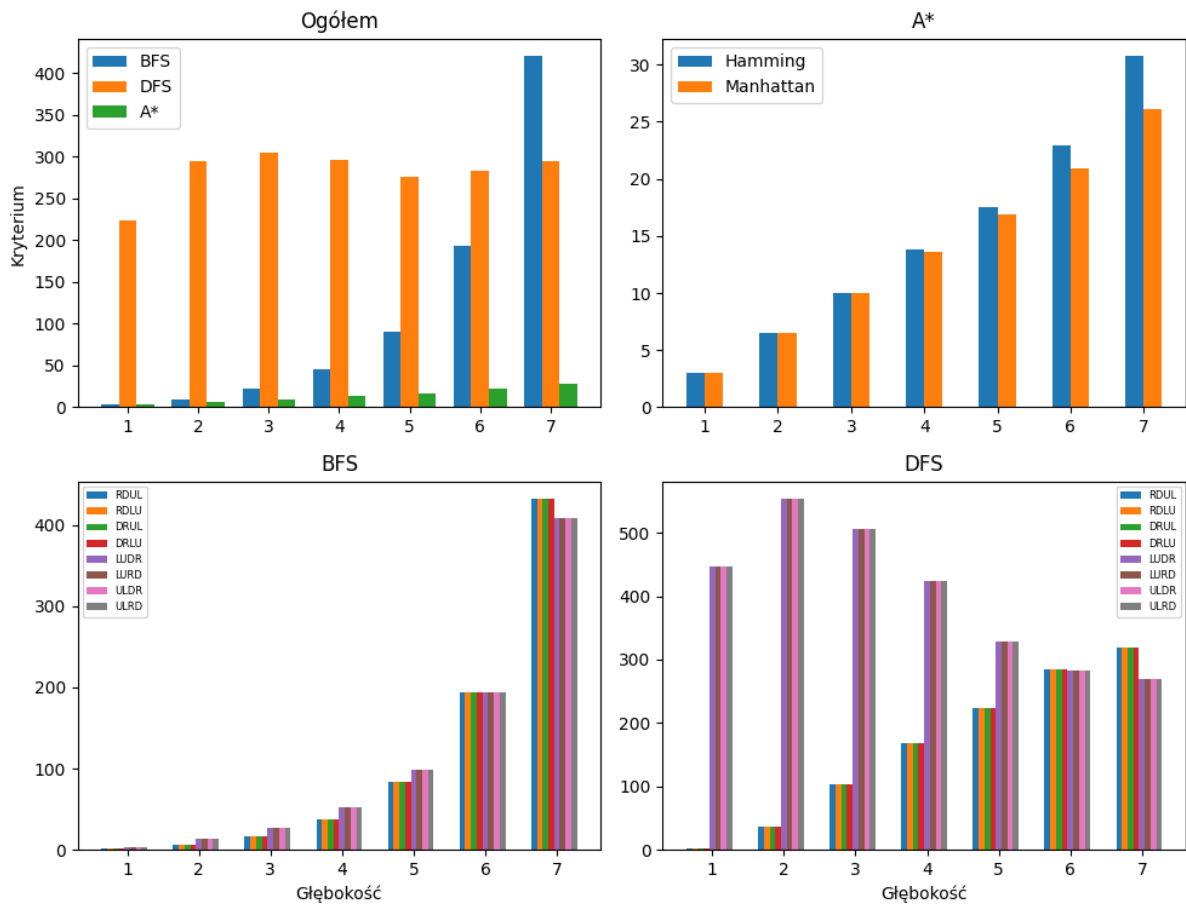
Dla długości znalezione rozwiązanie

Długość rozwiązania



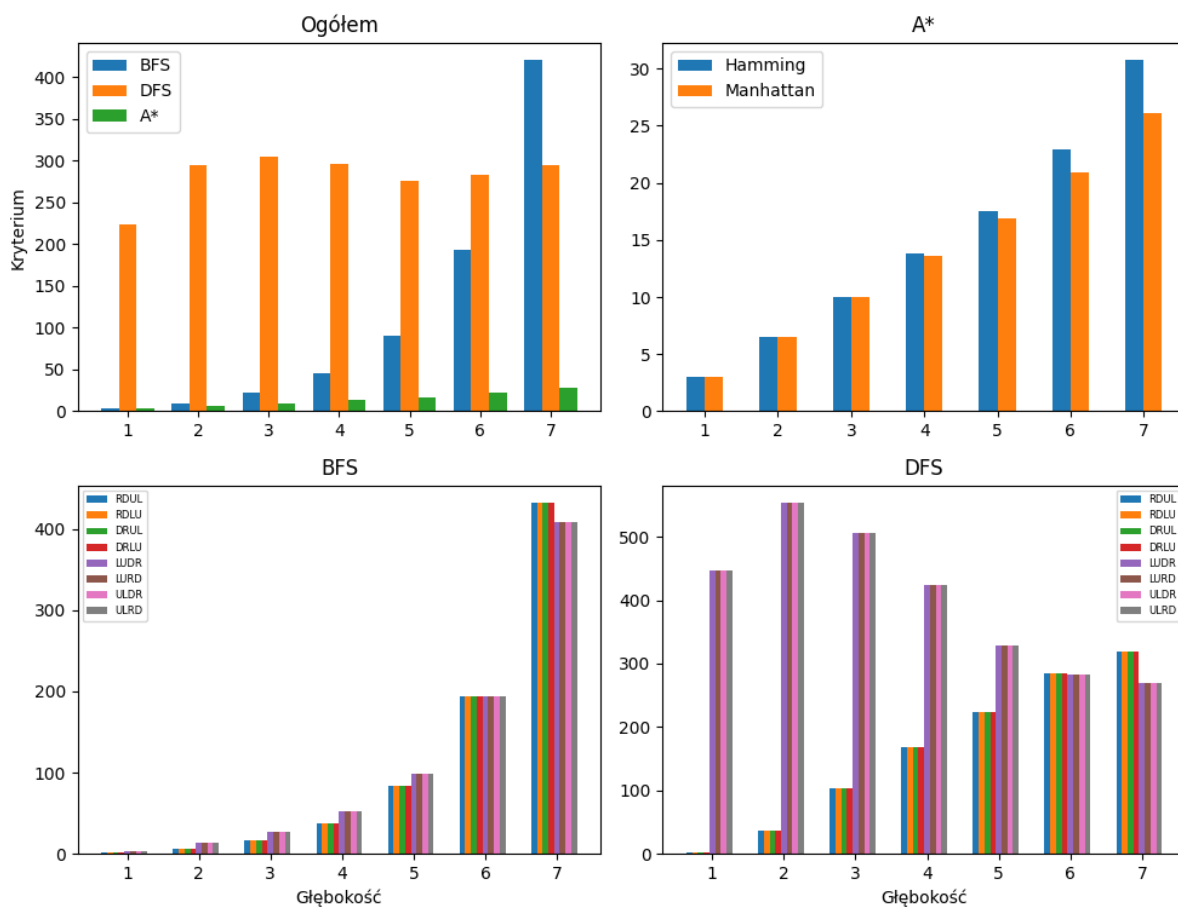
Dla liczby stanów odwiedzonych

Stany przetworzone



Dla liczby stanów przetworzonych

Stany przetworzone



The figure consists of four bar charts arranged in a 2x2 grid, comparing search criteria (Kryterium) for different search algorithms (BFS, DFS, A*) across depths (Głębokość) from 1 to 7. The y-axis for all charts is 'Kryterium' (0 to 7). The x-axis is 'Głębokość' (1 to 7).

- Top Left Chart (Ogółem):** Compares BFS (blue), DFS (orange), and A* (green). BFS and DFS have values of 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 for depths 1-7 respectively. A* has values of 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 for depths 1-7 respectively.
- Top Right Chart (A*):** Compares Hamming (blue) and Manhattan (orange). Hamming has values of 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 for depths 1-7 respectively. Manhattan has values of 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 for depths 1-7 respectively.
- Bottom Left Chart (BFS):** Compares various criteria: RDUL (blue), RDLL (orange), DRUL (green), DRLL (red), WDR (purple), WDL (brown), ULDR (pink), and ULRL (grey). All criteria have values of 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 for depths 1-7 respectively.
- Bottom Right Chart (DFS):** Compares various criteria: RDUL (blue), RDLL (orange), DRUL (green), DRLL (red), WDR (purple), WDL (brown), ULDR (pink), and ULRL (grey). All criteria have values of 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 for depths 1-7 respectively.

Dla czasu trwania procesu obliczeniowego

