

# Sztuczna inteligencja i systemy ekspertowe

## Zadanie 1: Piętnastka

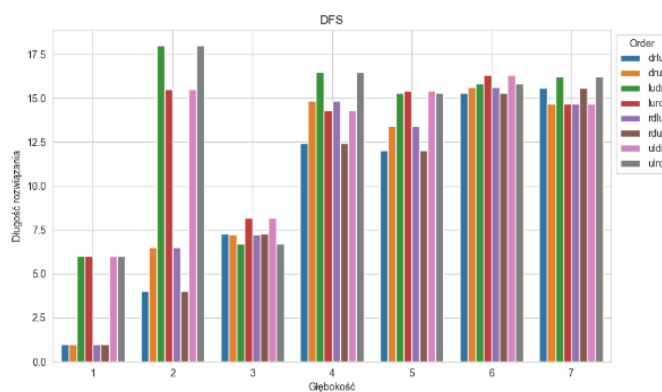
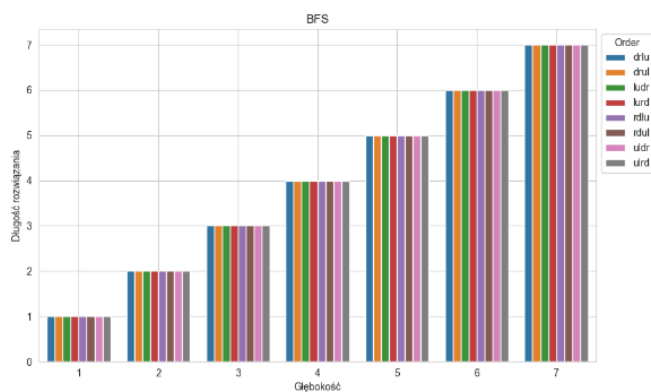
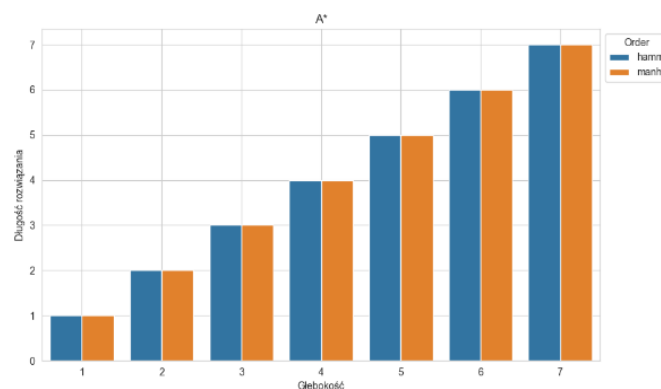
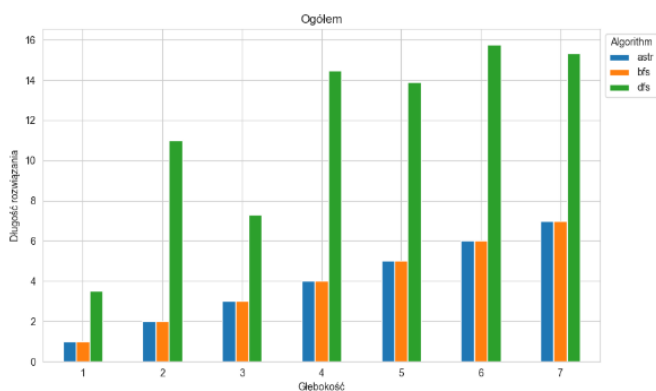
### 1. Cel

Celem zadania jest stworzenie programu rozwiązującego łamigłówkę "Piętnastka" za pomocą różnych metod przeszukiwania przestrzeni stanów: strategii "wszerz", "w głąb" oraz A\* z heurystykami Hamminga i Manhattan. Program ma generować rozwiązania dla różnych układów początkowych i zapisywać wyniki w plikach tekstowych. W części badawczej należy porównać skuteczność i efektywność tych metod na 413 układach początkowych, prezentując wyniki na wykresach.

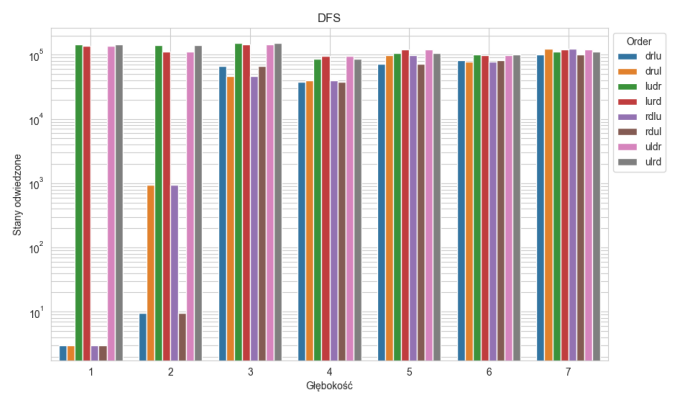
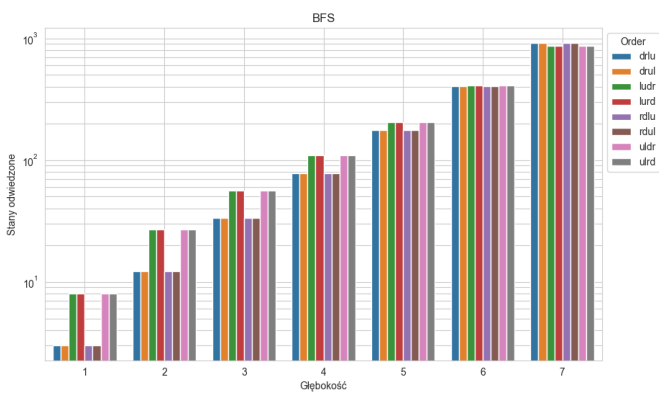
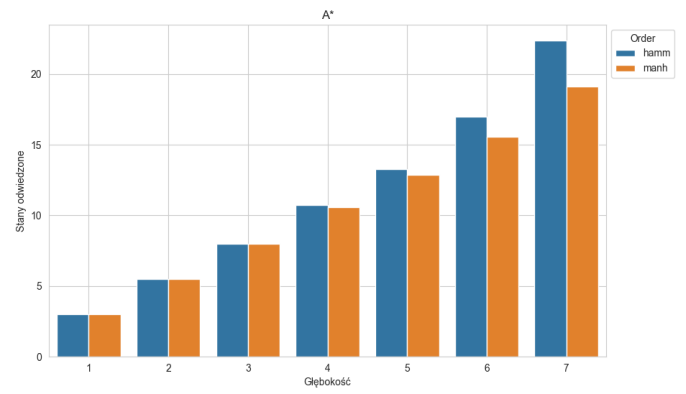
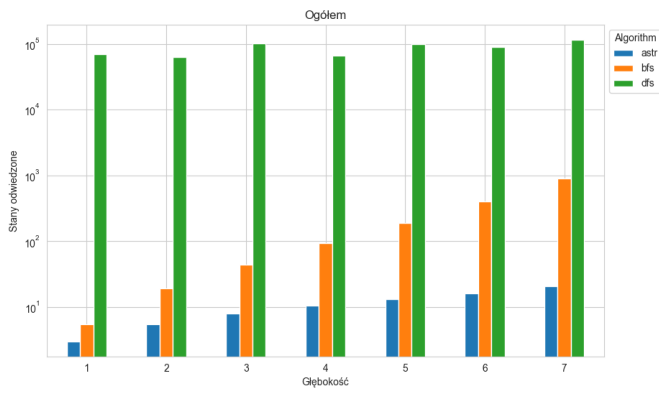
### 2. Wyniki

Program napisany w ramach części programistycznej został napisany w języku Python.

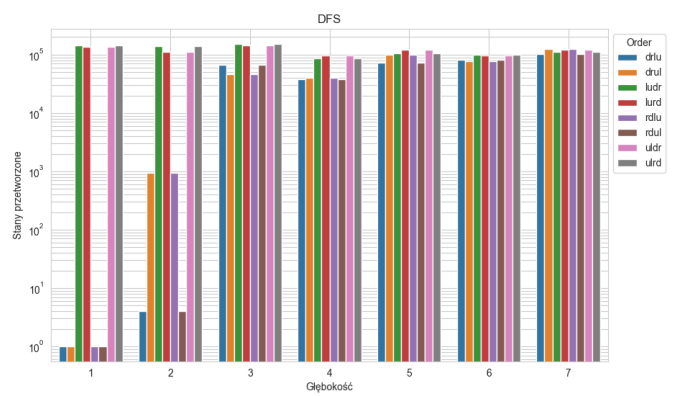
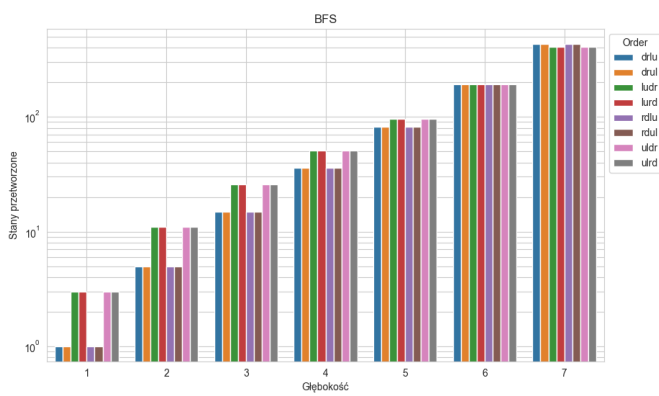
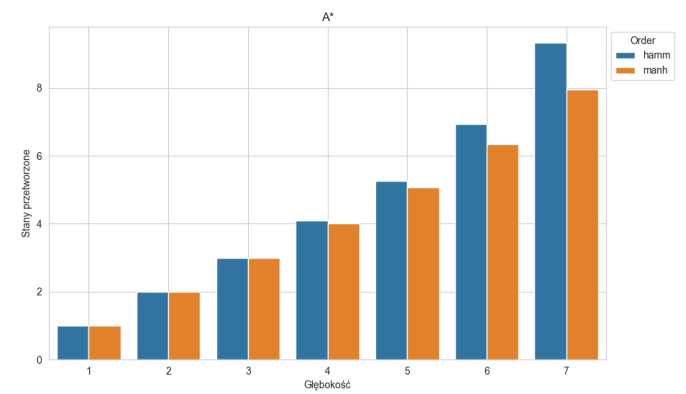
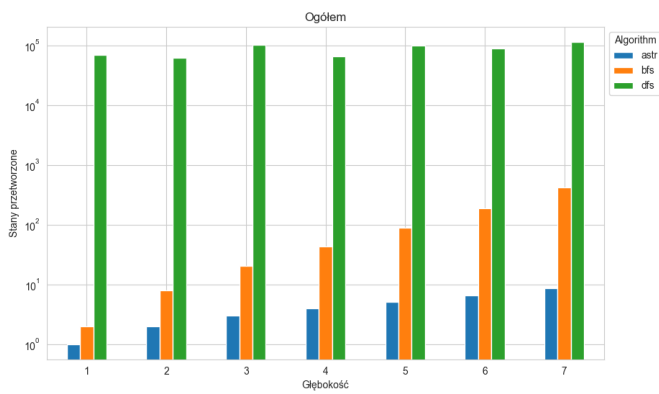
#### Długość znalezionej rozwiązania



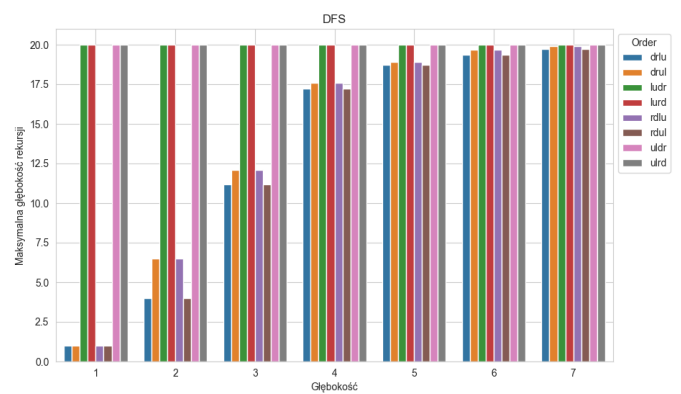
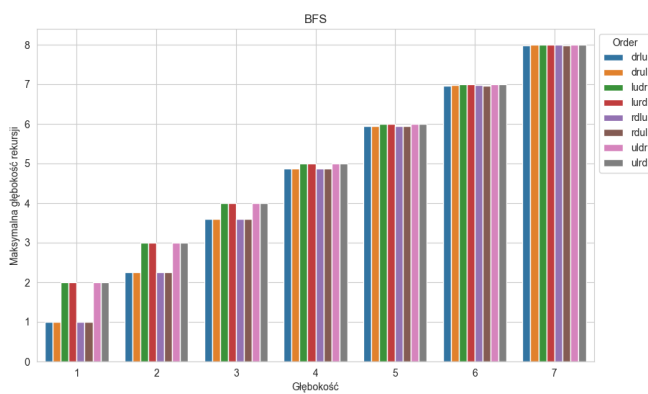
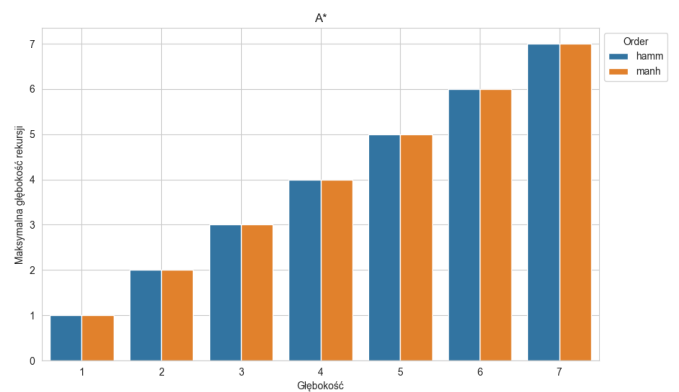
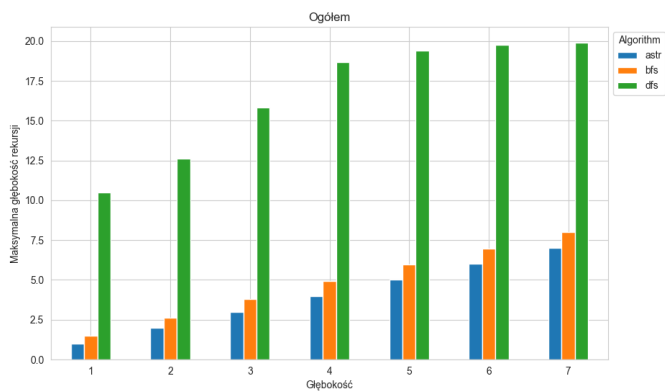
## Stany odwiedzone



## Stany przetworzone



## Maksymalna głębokość rekursji



## Czas trwania procesu

