Sprawozdanie lista nr 1

Łukasz Machnik

# Manhattan distance

Pierwszą zaimplementowaną przeze mnie heurystyką jest Manhattan distance. Dla każdego pola na planszy liczy ona jego obecną odległość od docelowego miejsca w metryce Manhattan (odległość w pionie + odległość w poziomie) i to jest ocena heurystyczna danej planszy. Heurystyka jest poprawna i dosyć prosta, dzięki czemu łatwo było ją zaimplementować ale nie dawała też najszybszych rezultatów.

# Inversion distance

Drugą heurystyką którą próbowałem zaimplementować była heurystyka inwersji. Oceną heurystyczną planszy jest liczba inwersji potrzebna do ułożenia planszy: w poziomie dla każdego niepustego pola liczymy ile pól występujących po danym polu (idąc od lewej do prawej, od góry do dołu) powinno być docelowo przed nim, analogicznie robimy w pionie, sumujemy te dwie wartości i otrzymujemy wynik.

# Hybryda

Powyższa heurystyka nie poprawiła jednakowoż działania mojego algorytmu w znacznym stopniu dlatego postanowiłem zastosować heurystykę hybrydową: połączenie dwóch powyższych heurystyk zwracające jako ocenę heurystyczną planszy wartość maksymalną z ocen dwóch powyższych heurystyk. Otrzymałem w ten sposób następujące wyniki:

Porównanie średniej liczby odwiedzonych stanów prezentuje się następująco:

# Wniosek:

Najlepszą heurystyką, gwarantującą najmniejszą liczbę odwiedzonych stanów w celu znalezienia optymalnego rozwiązania jest heurystyka hybrydowa.