JPS

Mateusz Bochenek
Tomasz Wiaderek

Dane testowe 1:

start_A_star([pos(0,1/2), pos(1,1/3), pos(2,2/3), pos(3,3/3), pos(4,3/1), pos(5,2/2), pos(6,3/2), pos(7,1/1), pos(8,2/1)], PathCost, 1, 100).

1	2	3
0	5	6
7	8	4

Rozwiązanie:

1	2	3
0	5	6
7	8	4

1	2	3
7	5	6
0	8	4

1	2	3
7	5	6
8	0	4

1	2	3
7	5	6
8	4	0

1	2	3
7	5	0
8	4	6

1	2	3
7	0	5
8	4	6

1	2	3
7	4	5
8	0	6

1	2	3
7	4	5
0	8	6

1	2	3
0	4	5
7	8	6

1	2	3
4	0	5
7	8	6

1	2	3
4	5	0
7	8	6

1	2	3
4	5	6
7	8	0

Wyniki:

Heurystyka „pesymistyczna”: 61 iteracji

Heurystyka „optymistyczna”: 99 iteracji

Dane testowe 2:

start_A_star([pos(0,1/3), pos(1,2/3), pos(2,3/3), pos(3,3/2), pos(4,1/2), pos(5,2/2), pos(6,3/1), pos(7,1/1), pos(8,2/1)], PathCost, 1, 100).

0	1	2
4	5	3
7	8	6

Wyniki:
Heurystyka „pesymistyczna”: 5 iteracji
Heurystyka „optymistyczna”: 5 iteracji

WNIOSKI:

Dla nietrywialnych problemów heurystyka „optymistyczna” nie jest optymalnym narzędziem, ponieważ liczba płytek, która nie jest na swoim miejscu, nie jest dobrym kryterium do oszacowania kosztów dojścia do rozwiązania. W pierwszym przykładzie jedynie dwie płytki są położone na niewłaściwych miejscach, jednak należy wykonać aż jedenaście przesunięć, aby rozwiązać łamigłówkę. Wartość tej funkcji heurystycznej jest taka sama w sytuacji, gdy do rozwiązania zagadki pozostaje jeden ruch. Wobec tego istnieje ryzyko, że pewne stany będą rozwijane niepotrzebnie. Ponadto funkcja obliczająca koszt rozwiązania łamigłówki (korzystająca z „optymistycznej” heurystyki) nie jest niemalejąca.