

Zad 7.

poniedziałek, 3 kwietnia 2023 23:29

Zadanie 7. Heurystyka h_3 dla 15-ki (zobacz W3, okolice slajdu 32) jest kosztem dla pewnej relaksacji tego zadania (ruch możliwy jest na wolne pole, niekoniecznie sąsiednie). Jak liczyć wartość tej heurystyki?

Heurystyka h_3

Ruch możliwy jest **gdy pole jest puste** (niekoniecznie obok).

4	11	7	6
5	1	8	14
2		3	9
12	10	15	13

stan S

	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
12	13	14	15

cel S_{end}

Uwaga

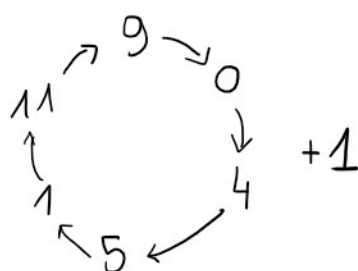
Liczba ruchów w łatwiejszym zadaniu od startu do punktu docelowego jest często sensowną heurystyką w zadaniu oryginalnym.

$S =$ 4 11 7 6 5 1 8 14 2 0 3 9 12 10 15 13
 $S_{end} =$ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

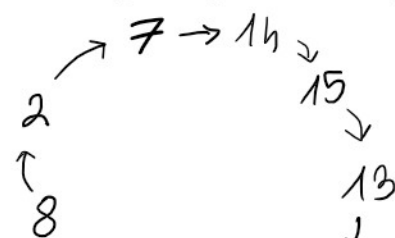
$h(S) =$ liczba inwersji w tej permutacji
 chyba śmiga

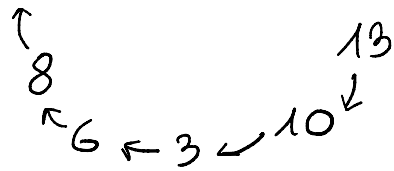
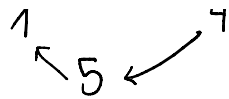
inny pomysł (imo lepszy)

cykle w S



12 jest dobrze ustawione więc go ignorujemy





mamy dwa cykle, cykl z 0 możemy
dobrze ustawić w tyle ruchów ile jest liczb
na cyklu - 1

następnie możemy wpisać to 0 w jeden
z pozostałych cykli kosztem jednego ruchu
i powtórzyć to do wczesniej.
kończymy jak nie ma cykli

$$h(\pi) = \underset{\substack{\uparrow \\ \text{przeskakiwanie} \\ \text{między cyklami}}}{\# \text{ liczba cykli} - 1} + \underset{\substack{\uparrow \\ \text{łączny koszt} \\ \text{obsługi cykli} \\ \text{(elementy jeszcze nie} \\ \text{ustawione)}}}{\sum \text{ długości cykli}}$$