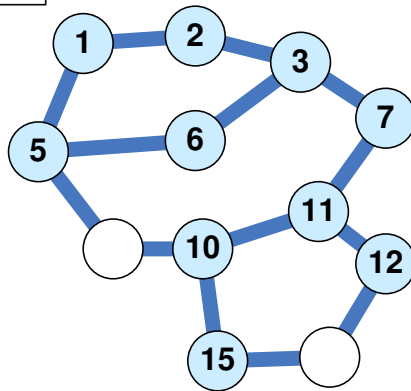


1. Plánovanie cesty pre skupinu robotov

Rozšírenie problému Puzzle 15 na ľubovoľný graf s možnosťou paralelných pohybov robotov.

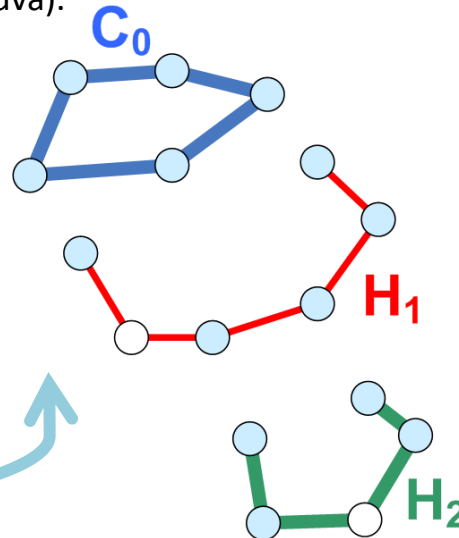
2	3	8	7
11	9	5	1
13	14	10	12
4	15	6	



Ciel: premiestniť roboty z počiatočných do cieľových pozícií na čo najmenší počet krokov.

2. Existujúci algoritmus BIBOX

Špecializovaný na 2-súvislé grafy s malým počtom neobsadených uzlov (stačia dva).



Založený na dekompozícii grafu na cyklus (C_0) a uchá (H_1, H_2).

Hľadaniu vhodnej dekompozície sa doteraz v literatúre nikto nevenoval.

3. Prínos práce

Navrhnutý spôsob hľadania dekompozície, s ktorou BIBOX dosiahne čo najkratšie riešenie.

Hľadanie prebieha algoritmom Monte-Carlo prehľadávania stromu s dvoma heuristikami:

- heuristika krátkeho počiatočného cyklu
- heuristika minimálneho počtu kolízií

Výsledky:

- v porovnaní s dekompozíciou použitou pri publikovaných pokusoch, dokáže lepšia dekompozícia skrátiť riešenie aj o 50%
- výrazne rýchlejší a lepší spôsob v porovnaní s náhodným prehľadávaním