

V této práci se zaměříme na optimální multi-agentní plánování cest, které je NP-úplným problémem. K řešení této úlohy budeme využívat centralizovaný prohledávací algoritmus A*, pro který navrhne novou heuristiku. Ke konstrukci námi navržené heuristiky zkoumáme řešení multi-agentního plánování pomocí převodu na multi-komoditní tok, který je také NP-úplným problémem. Naše heuristika spočívá v relaxaci multi-komoditního toku na jedno-komoditní tok, který lze řešit v polynomiálním čase. Ukážeme, že takto vybudovaná heuristika je přípustná a konzistentní. Dále také ukážeme typy zadání, pro které je naše heuristika úspěšnější než jiné heuristiky.