

# Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

<b>Autor práce</b>	Vilém Pech	
<b>Název práce</b>	4D Rubikova kostka: reprezentace a řešení metodami umělé inteligence	
<b>Rok odevzdání</b>	2023	
<b>Studijní program</b>	Informatika	
<b>Specializace</b>	Informatika se specializací Umělá inteligence	
<b>Autor posudku</b>	Marta Vomlelová	Vedoucí
<b>Pracoviště</b>	Katedra teoretické informatiky a matematické logiky	

## K celé práci

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání		X		
Splnění zadání		X		
Rozsah práce <i>... textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>		X		
<p>Student referuje o algoritmu hledání složení Rubikovy kostky pomocí genetického algoritmu. Prosté zobecnění tohoto algoritmu na 4D kostku přineslo výzvy v potřebě jiné heuristiky, nově definovaných operátorů zajišťující úplnost prohledávání a časově zvládnutelnou rychlost prohledávání.</p> <p>Zadání se ukázalo být obtížnější než se zdálo, student řešení dotáhl do použitelně rychlého výsledku.</p> <p>Textově je práce kratší, nicméně největší náročnost se skrývá pod vhodným návrhem operátorů, které jsou v textu shrnuty v krátkém odstavci Mutace.</p>				

## Textová část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava <i>... jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>		X		
Struktura textu <i>... kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>		X		
Analýza		X		
Vývojová dokumentace			X	
Uživatelská dokumentace		X		
<p>Celkově je jazyková a typografická úroveň odpovídající, v teoretické části velmi dobrá, v praktické občas sklouzává do hovorového jazyka (Sekce 3.2.2) a výsledné řešení by bylo možné zvýraznit algoritmickým popisem. Sama práce je ale psaná velmi úsporným jazykem, proto je i z volného textu sekce 3.2 snadno čitelný algoritmus řešení.</p> <p>Analýzu problému považuji za dobře zpracovanou i v rámci citací pro Rubikovu kostku, i následnou analýzu potřebnou k efektivnímu řešení složení tesseractu. Uživatelská dokumentace je odpovídající, vývojová dokumentace je pouze minimalistická.</p>				

## Implementační část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu <i>... architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>		X		
Kvalita zpracování <i>... jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>		X		
Stabilita implementace		X		

Především oceňuji rychlost řešení daného tesseractu zpravidla pod 1 minutu, první pokusy většinou nesložily, případně potřebovaly hodiny běhu.

Program používá vhodné technologie. Kód je jen minimalisticky komentovaný, ale vhodně strukturovaný, proto i celkem srozumitelný.

**Celkové hodnocení**    Velmi dobře  
**Práci navrhuji na zvláštní ocenění**    Ne

Datum 25.8.2023

Podpis