

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Samuel Krajčí
Název práce Covering families of triangles by convex sets
Rok odevzdání 2023
Studijní program Informatika
Specializace Obecná informatika

Autor posudku Mgr. Jan Soukup Oponent
Pracoviště Katedra aplikované matematiky

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	X		
<p>Cílem práce bylo zkoumat univerzální pokrytí množiny trojúhelníků v rovině a snažit se dosáhnout nových výsledků. Univerzální pokrytí množiny trojúhelníků T je konvexní množina obsahující shodnou kopii každého trojúhelníka z T jako podmnožinu. Hlavní důraz byl kladen na domněnku Parka a Cheonga [7], která tvrdí, že každá množina trojúhelníků s omezeným průměrem má univerzální pokrytí nejmenšího obsahu, které je trojúhelníkem. Studentovi se podařilo dokázat, že tato domněnka je pravdivá v několika netriviálních případech.</p> <p>Hlavním přínosem práce jsou tedy nové netriviální výsledky, a proto považuji zadání práce za více než splněné. Důkazové metody vychází zčásti z dříve publikovaných výsledků. Nicméně student je aplikoval netriviálním způsobem spolu s důkazovými metodami z Eukleidovské geometrie a chytře zvládnutým rozбором případů.</p> <p>Samotné důkazy jsou až na překlepy a jazykové chyby dobře čitelné a dostatečně formální. Práce obsahuje velké množství obrázků, které velmi usnadňují pochopení použitých argumentů.</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		

Práce je dostatečně uvedena do kontextu, zdroje jsou dobře citovány a přeжатé důkazy (kterých je minimum) jsou správně vyznačeny. Práce je z větší části přehledně rozdělena do kapitol, nicméně podkapitola 5.1.3 s názvem „Case (c)“ obsahuje podobně pojmenované části „Case (a)“, „Case (b)“ a „Case (c)“, což dělá kapitolu 5 nepřehlednou a to hlavně v případě kdy se na tyto části odkazujeme, jako například v posledním odstavci na straně 21. Student dobře využívá strukturalizace do vět, lemmat a pozorování, nicméně některá pozorování obsahují spíše důkazy a doporučil bych je rozdělit na samotná znění a pak jejich důkazy (konkrétně pozorování 3.4 a 5.6).

Práce je napsaná čitelnou angličtinou, nicméně obsahuje poměrně velké množství překlepů, gramatických chyb a hovorových výrazů, které v ojedinělých případech dokonce kazí formálnost vět a důkazů. Extrémním příkladem je znění věty 5.3 na straně 10, kde student použil znak průniku místo znaku sjednocení (ve výrazu „ $(0, \lambda] \cap [3\pi/7, \pi)$ “) a doslovné znění pak nedává smysl. Stejná chyba se navíc objevila i v abstraktu a úvodu a čtenář si nemusí hned všimnout, že jde o překlep.

Namátkou vybrané další chyby a nejasnosti jsou: na straně 21 jsou v popiskách obrázku použity nespécifikované výrazy „(B2)“, „(C)“, na straně 15 v prvním řádku má být „... $\{V_\alpha, P_\alpha\}$ similar to V_α .“ místo „... $\{V_\alpha, P_\alpha\}$.“, na straně 10 má být „...later...“ místo „...later on...“, různé chyby v interpunkci (například chybí čárky za uvedení vět pomocí „therefore“) a členech.

Seznam použité literatury je přehledně formátován, nicméně bývá zvykem neudávat DOI, URL i ISSN dohromady, většinou se používá jen DOI a v případě on-line zdrojů bez DOI se použije jen URL.

I přes uvedené nedostatky si myslím, že práce splňuje požadavky formálních úprav.

Práce je teoretická, a tedy neobsahuje dokumentace.

Implementační část práce

lepší OK horší nevyhovuje

Kvalita návrhu	... architektura, struktury a algoritmy, použité technologie		X		
Kvalita zpracování	... jmenné konvence, formátování, komentáře, testování		X		
Stabilita implementace			X		

Práce neobsahuje implementační část, protože je čistě teoretická.

Celkové hodnocení Velmi dobře

Práci navrhuji na zvláštní ocenění NE

Datum 22.6.2023

Podpis