

Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Autor práce	Mark Karpilovskij	
Název práce	Structure and enumeration of permutation classes	
Rok odevzdání	2016	
Studijní program	Informatika	
Studijní obor	Obecná informatika	
Autor posudku	Mgr. Martin Balko	Oponent
Pracoviště	Katedra aplikované matematiky	

K celé práci

lepší OK horší nevyhovuje

Obtížnost zadání		X		
Splnění zadání		X		
Rozsah práce <i>... textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>		X		
<p>V předložené práci je zkoumán vztah mezi třídami permutací a operátorem skládání \circ. Konkrétně se autor zabývá problémem, zda je daná třída permutací \mathcal{C} obsažena ve třídě $\mathcal{C}_1 \circ \dots \circ \mathcal{C}_k$ pro nějaké vlastní podtřídy $\mathcal{C}_1, \dots, \mathcal{C}_k$ třídy \mathcal{C}. Neboli zda je třída \mathcal{C} <i>složitelná</i> (composable). Dané téma je zajímavé a dosud neprobádané, jistě vhodné jako zadání bakalářské práce.</p> <p>V práci je dosaženo několika pěkných původních výsledků. O některých třídách permutací je dokázáno, že jsou složitelné. Například o třídě permutací, které neobsahují permutaci $k \dots 21$, nebo o jistých třídách tzv. <i>vrstvených permutací</i> (layered permutations). Na druhé straně je uvedeno několik příkladů tříd permutací, o kterých je dokázáno, že složitelné nejsou. Celkově se jedná o zajímavé a netriviální výsledky.</p> <p>Práce je sepsána velmi pečlivě a čtivě, viz poznámky k textové části práce. Celkově považuji práci za velmi kvalitní a doporučuji ohodnotit známkou výborně.</p>				

Textová část práce

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		

Práce je psána v anglickém jazyce a je na velmi dobré jazykové i odborné úrovni. Autor práci sepsal velmi přehledně a pečlivě a kromě několika drobností jsem neobjevil žádné závažnější nedostatky. Počet překlepů je také velmi nízký, což je třeba u anglicky psané práce obzvláště ocenit. Uvedené důkazy a formulace jsou sepsány srozumitelně a korektně. Oceňuji také návodnou a přirozenou volbu definic a názvů proměnných. Obojí hezky napomáhá čtenáři nejen při procházení důkazů. Použité zdroje jsou korektně citovány.

Na závěr bych zmínil několik drobných připomínek.

- V úvodu se vyskytuje několik pojmů (např. finitely based classes, layered permutations, třída $Av(k \cdots 21)$), které v danou chvíli ještě nejsou definovány. Bylo by vhodné pojmy vždy při prvním použití vysvětlit.
- str. 14, důkaz Lemma 3.7: Myslím, že na začátku důkazu není správně zvolená kvantifikace. Konstanta K by měla záviset na parametru ε . Stejná připomínka se týká i Lemma 3.8.
- str. 15, důkaz Věty 3.10: Nejspíš by mělo být zmíněné i použití Lemma 3.1, jinak není jasné, jak odhadnout $gr(\mathcal{H}_k)$.
- str. 23, důkaz Věty 5.2: Ve druhém odstavci by měly být dva výskyty „b“ nahrazeny za „c“.
- Při každém výskytu zkratky „i.e.“ by měla být psána čárka i za uvedenou zkratkou, nikoli jen před ní.

Implementační část práce

lepší OK horší nevyhovuje

Kvalita návrhu ... <i>architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>				
Kvalita zpracování ... <i>jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>				
Stabilita implementace				
Práce je teoretického charakteru, neobsahuje tedy implementační část.				

Celkové hodnocení Výborně
Práci navrhuji na zvláštní ocenění Ne

Datum 25. 8. 2016

Podpis Martin Balko