

OPONENTSKÝ POSUDEK NA DIPLOMOVOU PRÁCI „LIMITS OF CLASSES OF FINITE STRUCTURES IN MODEL THEORY“

Bc. David Bouška se ve své anglicky psané práci zaměřil na popis tří typů příbuzných limitních konstrukcí: Fraïssého amalgamaci, vlastní konstrukci vycházející z Ehrenfeuchtových-Fraïssého her a tzv. forsingovou limitu, která je ovšem rovněž vystavena na (regulárních) spočetných hrách. Student ve všech případech nejprve představí (většinou relativně elementární) teorii potřebnou pro popis jednotlivých konstrukcí a posléze ji názorně ilustruje na příkladech konečných lineárních uspořádání, resp. konečných lineárních uspořádání s jedním unárním predikátem.

Práce je velmi pěkně strukturovaná, neobsahuje (alespoň co mohu soudit) žádné chyby v důkazech a celkově se dobře čte. K tomu mj. přispívá jednak konzistentní značení, a jednak velmi malé množství překlepů vzhledem k rozsahu práce. Paradoxně asi nejméně pochopitelná věta v celém textu začíná slovy “In order to avoid awkward wording...” (str. 7 uprostřed).

Na druhou stranu, jde o práci diplomovou a myslím, že by klidně mohla být ambicióznější a jít v teoretické části více do hloubky. Za nejzajímavější pokládám prostřední kapitolu s ‘customizovanou’ EF-konstrukcí, konkrétně pak větu 27 a její důkaz. Myslím ale, že by stálo za to nějak motivovat omezující podmínky (na str. 20 nahoře) vydělující posloupnost \mathbb{H} struktur... Poslední kapitola mi potom přijde, v porovnání s předchozími, malinko nedotažená, co se vysvětlení některých obrátů týče.

Celkově ovšem práci Bc. Davida Boušky považuji za velmi dobrou, splňující zadání a nároky kladené na diplomovou práci, a proto ji jako takovou doporučuji uznat.

Níže uvádím několik menších dotazů k obhajobě.

- 1) Na začátku sekce 3.3 se vyskytuje sousloví ‘c-limit of finite linear orders with endpoints’? Mají ta poslední dvě slova nějaký zvláštní význam, nebo se jedná o epiteton konstans?
- 2) V důkazu věty 25 se odvoláváte na ‘the corollary of Lemma 20’. Chápu dobře, že se jedná o větu 21?
- 3) Existuje nějaká externí motivace pro axiomy na str. 20 nahoře vydělující posloupnost \mathbb{H} struktur? Jistě, jsou voleny tak, aby bylo lze provést důkaz věty 27... Víte např. že jde v nějakém smyslu o nejslabší možné takové axiomy?
- 4) Důkaz věty 27, str. 21, řádek -14: nemá zde být ‘Suppose that $d(a, a^\uparrow) < 2^{m-k-1}$ ’?
- 5) Co přesně znamená poslední věta tvrzení 31 o rozšiřování každé struktury A_i o každý jeden prvek?