

Oponentský posudek bakalářské práce
Katedra logiky FF UK

Název BP: **Metoda sémantických stromů v neklasických logikách**

Autor BP: *Michal Dančák*

V práci je uvedena důkazová metoda sémantických stromů pro substrukturální logiku BCK. Po úvodním představení této metody pro klasickou výrokovou logiku je definována logika BCK ve své sémantické podobě. (Jde o tzv. situační/rámcovou sémantiku, tj. sémantiku podobnou kripkovské.) Autor pak zavádí pravidla rozvíjení sémantických stromů pro BCK tak, aby přesně kopírovala podmínky kladené na sémantiku BCK. V závěru práce je dokázána korektnost a úplnost těchto pravidel.

Zpracované téma je poměrně úzké a v technické části ne příliš těžké. V rámci bakalářského studia je zde však uděláno mnoho práce. Autor musel obecně porozumět sémantice substrukturálních logik, aby byl schopen generovat pravidla rozvoje sémantických stromů. Současně si byl vědom úskalí, které takový prepis pravidel přináší – problém s pořadím aplikace pravidel a jejich možné předimenzovanosti.

Práce obsahuje všechny formální náležitosti, vyhovuje studijním předpisům a lze ji doporučit k obhajobě.

Poznámky a komentáře:

1. V závěru práce je řečeno, že autor chce přiblížit metodu sémantických stromů pomocí substrukturální logiky (volba padla na BCK) a ukázat její výhody a nevýhody. BCK je vhodný kandidát, protože dostatečně ukazuje zobecnění kripkovské sémantiky. Z tohoto hlediska by práce mohla být ještě doplněna. Chybí mi podrobnější komentář o (ne)výhodách metody sémantických stromů a dále i komentář k jednotlivým pravidlům. Zde je spíše na čtenáři, aby si domýšlel, která vlastnost situační sémantiky je použita, a jak funguje pozice např. *Rijk* v jednotlivých pravidlech, tj. kdy jde o tvorbu nové „situace“ a kdy o závazek kladený na všechny nové „situace“. Doplnil bych i podrobnější komentář nových symbolů (např. $\varphi, \pm i$ v definici 11) a pár slov o roli symbolu *g*.
2. V důkazu korektnosti se používá termín *model věrný větvi* a v úplnosti *model indukovaný větví stromu*. Bylo by možné používat jen jeden termín?
3. Práce obsahuje drobné jazykové prohřešky a určitou nejednotnost v

symbolech. Doporučil bych odlišit metakonjunkci od obou konjunkcí jazyka logiky BCK a vyjasnit použití \Leftrightarrow a *iff* (viz např. definici 9).

4. Pozor též na terminologii. Jako *perzistence* se v práci označuje výsledek lemma 1. Na úplném konci oddílu 2.1 je tedy nutno dodat „z perzistence a z vlastností relace R “ – uplatní se totiž nejen lemma 1, ale i $(Rijk \Rightarrow Rjik)$ a $(Rijk \Rightarrow i \leq k)$.

V Praze dne 3. 9. 2009

Michal Pelíš

