

Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Bc. Jana Rapavá
Název práce Doménově specifické jazyky ve funkcionálním programování
Rok odevzdání 2018
Studijní program Informatika **Studijní obor** Teoretická informatika

Autor posudku RNDr. Jan Hric
Pracoviště KTIML MFF UK

Role Vedoucí

Text posudku:

Diplomová práce Jany Rapavej sa venuje doménovo špecifickým vnoreným jazykom (DSEL) implementovaným v kontexte funkcionálneho programovania. Ako konkrétna aplikačná doména bolo zvolené prehládavanie stavového priestoru.

Práca v siedmich kapitolách postupne popisuje 1. doménovo špecifické jazyky, 2. funkcionálne programovanie s jazykom Haskell, 3. techniky funkcionálneho programovania použiteľné pre DSEL, 4. predchádzajúce prístupy k prehládavaniu stavového priestoru v kontexte Haskellu, 5. techniky pre návrh DSEL z klasického imperatívneho programovania (pre porovnanie), 6. algoritmy pre prehládavanie stavových priestorov a 7. navrhnutý jazyk Hagggle. V prílohe je zdrojový kód (v Haskellu) s implementovaným jazykom Hagggle, modulmi a ďalšími časťami.

Práca je samoobsažná a preto roznorodá. Témy popisované v jednotlivých kapitolách súvisia s problémom, poskytujú vhlad do širšieho kontextu aj do konkrétnych použitých techník. Celkovo sa text číta dobre, obsahuje potrebné informácie a popisuje prístup diplomantky k riešeniu problému. Funkcionálne jazyky nie sú "v hlavnom prúde" záujmu a v nich používané techniky sa často líšia od klasických techník používaných v OOP a/alebo imperatívnom programovaní, preto témy patria do práce a pomáhajú k pochopeniu navrhnutých konceptov. Práca obsahuje rozbor a zhodnotenie minulých prístupov v predmetnej oblasti (DSEL pre prehládavanie v FP) a primerane na ne nadviazala alebo ich s kritikou využila.

Po programátorskej stránke je vlastný návrh jazyka, centrálny interface a následne kód pomerne jednoduchý, aj vďaka silným použitým nástrojom (okrem iného do-notácia a monády). Za nedokonalosť práce je možno považovať, že sú implementované dve prehládavacie stratégie, ale niekoľko ďalších popísaných v texte ostalo neimplementovaných. Jazyk Hagggle je pomerne vysokoúrovňový a nebol zameraný na optimalizácie vhodné pre väčšie (i praktické) problémy. Za klad príloh považujem, že je implementovaná vzorová doména a sú priložené príklady použitia a testovací kód.

Práci doporučuji k obhajobě.

Práci nenavrhujte na zvláštní ocenění.

Pokud práci navrhuje na zvláštní ocenění (cena děkana apod.), prosím uveďte zde stručné zdůvodnění (vzniklé publikace, významnost tématu, inovativnost práce apod.).

Datum 7. června 2018

Podpis