

Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Bc. Jana Rapavá
Název práce Doménovo specifické jazyky vo funkcionálnom programovaní
Rok odevzdání 2018
Studijní program Informatika **Studijní obor** Teoretická informatika

Autor posudku Mgr. Martin Pilát, Ph.D. **Role** oponent
Pracoviště KTIML MFF UK

Text posudku:

Jana Rapavá se ve své diplomové práci zabývá implementací doménově specifických jazyků ve funkcionálních jazycích. Konkrétně navrhuje doménově specifický jazyk pro problémy prohledávání stavového prostoru v jazyce Haskell.

Práce je (kromě úvodu a závěru) rozdělena celkem do sedmi kapitol. V první kapitole studentka vysvětluje, co jsou doménově specifické jazyky (DSL), ve druhé potom podává úvod do funkcionálního programování. Ve třetí kapitole následuje popis základních typových tříd jazyka Haskell, které jsou použity k návrhu DSL v tomto jazyce. Důraz je kladen především na monády. Čtvrtá kapitola popisuje jazyk Hagggle – DSL navržený studentkou v rámci práce. V další kapitole jsou potom popsány základní algoritmy pro prohledávání stavového prostoru a konečně v sedmé kapitole jsou popsány implementační detaily jazyka Hagggle.

Celá práce je celkem dobře napsána. Kapitoly 2 a 3 poskytují docela dobrý úvod do funkcionálního programování, pátá kapitola potom pěkně shrnuje různé základní prohledávací algoritmy. Analýza problému zkoumaného v práci je detailní a dobře vysvětluje, proč autorka při návrhu jazyka postupovala tak, jak postupovala. Navržený DSL má rozumné a jednoduché rozhraní a umožňuje snadnou implementaci prohledávacích algoritmů.

Práce má ale i některé slabší stránky:

- Autorka v práci zmiňuje, že příklady a samotná implementace byly testovány v GHC 7, což je ale už docela stará verze kompilátoru/interpretu Haskellu (verze 7.10, která zavádí některé změny, kterou mohou mít vliv na funkci navrženého DSL je již přes tři roky stará). Z mých testování se zdá, že přiložené příklady fungují i v novějších verzích, ale překvapuje mě, že toto neotestovala autorka – domnívám se, že tři roky k tomu poskytují dost času.
- Ačkoliv práce zmiňuje celou řadu různých algoritmů pro prohledávání stavového prostoru, implementovány jsou jen dva – prohledávání do šířky a best-first prohledávání. U práce, které

se zaměřuje na návrh DSL pro implementaci takových algoritmů bych očekával, že jich bude implementováno mnohem více.

I přes výše zmíněné nedostatky ale věřím, že studentka odvedla velmi dobrou práci a návrh jazyka Hagle považuji za zdařilý.

Práci doporučuji k obhajobě.

Práci nenavrhuji na zvláštní ocenění.

V Praze dne 4. června 2018

Podpis: