

UNIVERZITA JANA EVANGELISTY PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: **Oleg MUSIJENKO**
Osobní číslo: **F18374**
Studijní program: **B1802 Aplikovaná informatika**
Studijní obor: **Informační systémy**
Téma práce: **Tacit programming: návrh doménově specifického jazyka a implementace jeho interpretu**
Zadávající katedra: **Katedra informatiky**

Zásady pro vypracování

Cílem bakalářské práce je ukázat výhody a nevýhody tacit přístupu k programování. Výstupem práce bude návrh vlastního doménově specifického jazyka (DSL), který bude využívat tacit programming, a navazující pilotní implementace jeho interpretu.

Návrh jazyka by se měl soustředit na následující body:

- přehledná syntaxe,
- možnosti použití vysokoúrovňových nástrojů pro překlad a podporu běhu programu (např. LLVM v Haskellu) včetně parsování jazyka (např. Parsec v Haskellu),
- efektivita při vykonávání,
- případná podpora paralelních výpočtů.

Osnova:

1. tacit programming
 - principy a odlišnosti od klasického procedurálního paradigmatu
 - řešerše existujících implementací
2. DSL – principy a využití
3. návrh vlastního DSL
4. implementace interpretu navrženého DSL
5. ověření použitelnosti (testování funkčnosti, praktické příklady využití)
6. závěry

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. DIEL, Stephen. *Implementing a JIT Compiled Language with Haskell and LLVM* [online]. 2017 [cit. 2022-01-07]. Dostupné z: <https://www.stephendiehl.com/llvm/>
2. LATTNER, Chris. *Introduction to the LLVM Compiler System* [online]. ACAT'08, 2008 [cit. 2022-01-07]. Dostupné z: <https://llvm.org/pubs/2008-10-04-ACAT-LLVM-Intro.pdf>
3. RAHIEN, Ayende. *DSLs in Boo: Domain Specific Languages in .NET*. Manning Publications, 2010. ISBN 978-1933988603.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Jiří Fišer, Ph.D.**
Katedra informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **11. ledna 2022**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2024**

RNDr. Jiří Škvor, Ph.D. Digitálně podepsal
RNDr. Jiří Škvor, Ph.D.
Datum: 2024.04.15
23:56:30 +02'00'

doc. RNDr. Michal Varady, Ph.D.
děkan

RNDr. Jiří Škvor, Ph.D.
vedoucí katedry