

Magistritöö probleemipüstitus

Talvik, Tõnn
talvikster@gmail.com

Juhendaja: Uustalu, Tarmo

Mai 2016

1 Võimalik töö pealkiri

Efektide analüüside ja nendel põhinevate programmeerimise sertifitseerimine

2 Uurimistöö küsimused – mida tahame teada?

- Kas efektide analüüsid ja optimisatsioonid toimivad keele juures, mis toetab andmetüüpe (siin naturaalarvude näide).
- Kas Agda-taolises eksperimentaalses keeles on mõistliku vaevaga realiseeritav idee tõendamise taseme raamistu efektide analüüsiks ja nendele põhinevateks programmeerimiseks.

3 Uurimistöö objekt – mille kohta?

Agdas formaliseeritav näitekeel – baaskeelena tüübitud λ -arvutus pluss tõeväärtused ja naturaalarvud, ning selle laiendused paari efektiga (nt erandid, mittedeterminism, muteeritav olek).

4 Olulised mõisted ja teooriad

Lähtematerjaliks on N. Bentoni ja kaasautorite artiklid.

5 Uurimistöö eesmärk: miks me tahame teada?

Sedalaadi ülesande realiseerimine Agdas, mis iseenesest on eksperimentaalne keel, on uudne. Teoreetilisel tasemel on uudne, aga mitte liiga keeruline või liiga suur üllatus, et efektide analüüsid ja optimisatsioonid toimivad keele juures, mis toetab andmetüüpe.

6 Uurimistöö kavand: kuidas vastame küsimustele?

- Formaliseerida näitekeel Agdas: tüübid, tüübitud avaldised, tüüpide ja avaldiste semantika.
- Realiseerida efektid: erandid, mittedeterminism, muteeritav olek.
- Realiseeritud efektide jaoks formaliseerida mõned kvantitatiivsed analüüsid, näidata, et need on korrektsed.
- Realiseeritud analüüside jaoks formaliseerida mõned programmeerimised, näidata, et need on korrektsed.