

Framvinduskýrsla

Nemandi: Helga Ingimundardóttir
Leiðbeinandi: Tómas Philip Rúnarsson

20. desember 2010

1 Staða doktorsverkefnis

Doktorsverkefnið snýst um að gera hönnun heuristic aðferða sjálfvirkari, svokallað hyper-heuristics aðferðafræði.

Undanfarið ár hefur verið mest megnið unnið að case-study með *Job Shop Scheduling Problem* (JSSP) með *logistic regression*. Skrifuð hefur verið ráðstefnugrein, sem hefur verið samþykkt, jafnframt hefur verið haldið erindi um efnið bæði á rannsóknarþingi VON og í heimsókn til pólska háskólans *Silesian University of Technology*. Þess fyrir utan hefur verið athugaðar aðrar hyper-heuristic aðferðir á lausn JSSP, en verið er að vinna að birtingu þeirra rannsókna.

Fyrir á árinu hefur aðferðafræðin verður útfærð fyrir hefðbundna bestun, til að tækla betur bestun falla með miklu *noise/uncertainties*. Rannsóknin er komin langt á leið og verður athuguð frekar á komandi misseri.

2 Ráðstefnur, fundir og fyrirlestrar

Sóttar voru eftirfarandi ráðstefnur og fyrirlestrar vegna doktorsverkefnisins

- Fundur með Waldemar Grzechca, Assistant Professor í Silesian University of Technology (19 maí 2010): Rannsóknarverkefni Waldemars um *Assembly Line Balancing* var rætt, og hvernig hægt væri að leysa vandamálið með aðferðafræði doktorsverkefnisins. Waldemar lét af hendi MSc ritgerð og hugbúnað sem hægt væri að styðjast við. Jafnframt var rætt um áframhaldandi samstarf og heimsókn til Póllands.
- Fyrirlestur um *Towards Brain Computer Interfacing*, fyrirlesari Dr. Klaus-Robert Müller (8. júní 2010)
- Fyrirlestur um *Sneaky Computation*, fyrirlesari Dr. JJ Merelo (11. ágúst 2010)
- Rannsóknarþing VON (8–9 október 2010): Helga hélt erindi um *Supervised Learning Linear Priority Dispatch Rules for Job-Shop Scheduling*.
- Heimsókn til Silesian University of Technology (13–17 desember 2010): Út frá fundi Prof. Grzechca um vorið, fór Helga og hélt erindi um *Supervised Learning Linear Priority Dispatch Rules for Job-Shop Scheduling*

fyrir starfsmenn og doktorsnema í *Faculty of Automatic Control, Electronics and Computer Science* í Silesian University of Technology í Gliwice, Póllandi. Eftir heimsóknina, verður unnið saman í umrædda prófa aðferðafræði á gögnum frá Silesian University.

- Ráðstefnugreinin *Supervised Learning Linear Priority Dispatch Rules for Job-Shop Scheduling* hefur verið samþykkt á *Learning and Intelligent Optimization* (LION5). Ráðstefnan verður haldin í Róm, Ítalíu dagana 17–21 janúar, 2011.
- Komið hefur verið á e-mail samskiptum við Sigurð Ólafsson, Associate Professor við *Industrial and Manufacturing Systems Engineering* í Iowa State University. Rannsóknarverkefni hans eru nátengd *Supervised Learning Linear Priority Dispatch Rules for Job-Shop Scheduling*. Stefnt er að mögulegri heimsókn hans til Íslands, sumarið 2011 og í kjölfarið samanburðar grein á þessum tveimur aðferðafræðum.
- Fundir með nemanda og leiðbeinanda, Tómas Philip Rúnarsson, hafa verið tíðir yfir veturinn. Rætt er um framvindu verkefnisins, m.a. hvernig megi vinna með þeim upplýsingum sem fengist hafa frá ofangreindum sérfræðingum og öðrum.

3 Námskeið

	Námskeið	ECTS
KEN212F	Inngangur að kennslufræði á háskólastigi	10
IDN015F	Leadership Skills for Doctoral Students	2
FÉL045F	Rannsóknaráætlanir og umsóknarskrif	2
STÆ313M	Grundvöllur tölfræðinnar	10
REI101F	Forritun ofurtölva A	6
REI102F	Forritun ofurtölva B	6
		36

Styrkþegi:

Helga Ingimundardóttir

Leiðbeinandi:

Tómas Philip Rúnarsson

Framvinduskýrsla

Nemandi: Helga Ingimundardóttir
Leiðbeinandi: Tómas Philip Rúnarsson

30. desember 2011

1 Staða doktorsverkefnis

Doktorsverkefnið snýst um að gera hönnun heuristic aðferða sjálfvirkari, sokað hyper-heuristics aðferðafræði.

Undanfarið ár hefur verið mest megnið unnið að case-study með *Job Shop Scheduling Problem* (JSSP) með *logistic regression*. Skrifuð hefur verið tvær ráðstefnugreinar, báðar samþykktar. Þess fyrir utan hefur verið athugaðar aðrar hyper-heuristic aðferðir á lausn JSSP, en verið er að vinna að birtingu þeirra rannsóknna.

Aðferðafræðin hefur einnig verður útfærð fyrir hefðbundna bestun, til að tækla betur bestun falla með miklu *noise/uncertainties*. Ritun hefur verið ráðstefnugrein þess efnis og er verið að vinna að áframhaldandi grunnrannsóknnum.

2 Ráðstefnur, fundir og fyrirlestrar

Sóttar voru eftirfarandi ráðstefnur og fyrirlestrar vegna doktorsverkefnisins

- Í framhaldi af fundi með Waldemar Grzechca, Assistant Professor í Silesian University of Technology sl. ár, þá var unnið að samtvinna rannsóknarverkefni Waldemars um *Assembly Line Balancing* og aðferðafræði doktorsverkefnisins. Þetta var samtvinnað við kennslu á Aðgerðagreiningu vorönnina 2011.
- Ráðstefnugreinin *Supervised Learning Linear Priority Dispatch Rules for Job-Shop Scheduling* var samþykkt á *Learning and Intelligent Optimization* (LION5) og hélt Helga erindi þess efnis. Ráðstefnan var haldin í Róm, Ítalíu dagana 17–21 janúar, 2011.
- Ráðstefnugreinin *Sampling Strategies in Ordinal Regression for Surrogate Assisted Evolutionary Optimization* var samþykkt á *11th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications* (ISDA) og hélt Helga erindi þess efnis. Ráðstefnan var haldin í Córdoba, Spáni dagana 22–24 nóvember, 2011.
- Ráðstefnugreinin *Determining the Characteristic of Difficult Job Shop Scheduling Instances for a Heuristic Solution Method* var samþykkt á *Learning and Intelligent Optimization* (LION6) og mun Helga halda erindi þess efnis. Ráðstefnan verður haldin í París, Frakklandi dagana 17–21 janúar, 2012.

- Fundir með nemanda og leiðbeinanda, Tómas Philip Rúnarsson, hafa verið tíðir yfir veturinn. Rætt er um framvindu verkefnisins, m.a. hvernig megi vinna með þeim upplýsingum sem fengist hafa frá ofangreindum sérfræðingum og öðrum.

3 Námskeið

	Námskeið	ECTS
KEN103F	Skipulag námskeiða, námsmat og mat á eigin kennslu	10
KEN212F	Inngangur að kennslufræði á háskólastigi	10
ÍDN016F	Communication Skills for Doctoral Students	2
ÍDN015F	Leadership Skills for Doctoral Students	2
FÉL045F	Rannsóknaráætlanir og umsóknarskrif	2
STÆ313M	Grundvöllur tölfraðinnar	10
REI101F	Forritun ofurtölva A	6
REI102F	Forritun ofurtölva B	6
		48

Styrkþegi: _____
Helga Ingimundardóttir

Leiðbeinandi: _____
Tómas Philip Rúnarsson

Framvinduskýrsla

Nemandi: Helga Ingimundardóttir
Leiðbeinandi: Tómas Philip Rúnarsson

20. desember 2012

1 Staða doktorsverkefnis

Doktorsverkefnið snýst um að gera hönnun heuristic aðferða sjálfvirkari, svokallað hyper-heuristics aðferðafræði.

Undanfarið ár hefur verið mest megnið unnið að case-study með *Job Shop Scheduling Problem* (JSSP) með *logistic regression*. Skrifuð hefur verið ein ráðstefnugrein, samþykkt, og liggur ein tímaritsgrein fyrir sem verður send inn fyrir áramót.

2 Ráðstefnur, fundir og fyrirlestrar

Sóttar voru eftirfarandi ráðstefnur og fyrirlestrar vegna doktorsverkefnisins

- Ráðstefnugreinin *Determining the Characteristic of Difficult Job Shop Scheduling Instances for a Heuristic Solution Method* var samþykkt á *Learning and Intelligent Optimization* (LION6) og hélt Helga erindi þess efnis. Ráðstefnan var haldin í París, Frakklandi dagana 17–21 janúar, 2012.
- Á meðan LION6 ráðstefnunni stóð, þá var vinnufundur með Anne Auger hjá INRIA Saclay, Frakklandi, á grein sem myndi útvíkka ráðstefnugreinina *Sampling Strategies in Ordinal Regression for Surrogate Assisted Evolutionary Optimization* frá 2011.
- Fyrirlestur *Determining the Characteristic of Difficult Job Shop Scheduling Instances for a Heuristic Solution Methods* á tölfræði málstofu Háskóla Íslands, 16. febrúar 2012.
- Fyrirlestur *Creating Meaningful Training Data for Difficult Job Shop Scheduling Instances for Ordinal Regression* á málstofu doktorsnema VONar, 28. mars 2012.
- Fyrirlestur *Generating Training Data for Learning Linear Composite Dispatching Rules for Scheduling* á ReiDok12 málþinginu um reiknifræðileg doktorsverkefni Háskóla Íslands, 3. desember 2012.
- Ráðstefnugreinin *Generating Training Data for Learning Linear Composite Dispatching Rules for Scheduling* var samþykkt á *Learning and Intelligent Optimization* (LION7). Ráðstefnan verður haldin í Catanía, Ítalíu dagana 7–24 janúar, 2013.

- Fundir með nemanda og leiðbeinanda, Tómas Philip Rúnarsson, hafa verið tíðir yfir veturinn. Rætt er um framvindu verkefnisins, m.a. hvernig megí vinna með þeim upplýsingum sem fengist hafa frá ofangreindum sérfræðingum og öðrum.

3 Námskeið

	Námskeið	ECTS
SIÐ803F	Siðfræði vísinda og rannsókna	6
IÐN016F	Communication Skills for Doctoral Students	2
IÐN015F	Leadership Skills for Doctoral Students	2
FÉL045F	Rannsóknaráætlanir og umsóknarskrif	2
STÆ313M	Grundvöllur tölfraðinnar	10
REI101F	Forritun ofurtölva A	6
REI102F	Forritun ofurtölva B	6
		34

Styrkþegi: _____
Helga Ingimundardóttir

Leiðbeinandi: _____
Tómas Philip Rúnarsson



Helga Ingimundardóttir <helga85@gmail.com>

Til styrkþega doktorsstyrkja Rannsóknasjóðs 2008 - framvinda náms

Helga Ingimundardóttir <hei2@hi.is>

17 December 2013 at 16:58

To: Sverrir Guðmundsson <sverrirg@hi.is>, Thomas Philip Runarsson <tpr@hi.is>

Framvinduskýrsla
Nemandi: Helga Ingimundardóttir
Leiðbeinandi: Tómas Philip Rúnarsson
17. desember 2013

Doktorsverkefnið snýst um að gera hönnun heuristic aðferða sjálfvirkari, svokallað hyper-heuristics aðferðafræði.

Rétt er að taka fram að þar sem framfærslustyrkur var uppurin síðla árs 2012, þá hefur nemandi á undanfögnu ári verið í fullu starfi utan Háskóla Íslands allt árið 2013.

Þann 22. apríl sl. var erindið "Supervising Learning Linear Composite Dispatch Rules for Scheduling" á málþinginu ReiDok13, Symposium on Computational PhD Projects.
Enn fremur þann 20. sept, sl. var fundur með allri doktorsnefndinni, en hana skipa Tómas Philip Rúnarsson og Gunnar Stefánsson, báðir við Háskóla Íslands, og Michéle Sébag við INRIA-Saclay.

Alls hafa verið 3 ráðstefnugreinar samþykktar og birtar í tengslum við verkefnið. Á árinu 2013 hefur ein önnur grein verið send inn í tvígang, bæði skiptin samþykkt, en ekki birt þar sem ráðstefnan var ekki sótt ýmist sökum tímaárekstra eða skort fjármagns. Stefnt er að senda þá grein aftur inn á nýju ári.

Verið er að leggja lokahönd á tímaritsgrein, búist er að senda hana inn snemma árs 2014. Út frá henni er búið að kortlegga smærri tímaritsgreinar.

Virðingarfyllst,
Helga Ingimundardóttir

[Quoted text hidden]

—

Helga Ingimundardóttir
PhD student

University of Iceland
School of Engineering and Natural Sciences
Faculty of Industrial Engineering, Mechanical Engineering and Computer Science

Tæknigarður | Dunhaga
Direct tel. [+354 525 4704](tel:+3545254704) | GSM/Mobile [+354 865 1341](tel:+3548651341)
hei2@hi.is | www.hi.is/~hei2



Helga Ingimundardóttir <helga85@gmail.com>

Framvinduskýrsla v. doktorsstyrkja Rannsóknasjóðs Háskóla Íslands/Progress Report - University of Iceland Research Fund

Helga Ingimundardóttir <helga85@gmail.com>

22 December 2014 at 10:49

To: Sverrir Guðmundsson <sverrirg@hi.is>, Thomas Philip Runarsson <tpr@hi.is>

Framvinduskýrsla
Nemandi: Helga Ingimundardóttir
Leiðbeinandi: Tómas Philip Rúnarsson
22. desember 2014

Doktorsverkefnið snýst um að gera hönnun heuristic aðferða sjálfvirkari, svokallað hyper-heuristics aðferðafræði.

Rétt er að taka fram að þar sem framfærslustyrkur var uppurin síðla árs 2012, þá hefur nemandi á undanfömu ári verið í fullu starfi utan Háskóla Íslands allt árið 2014.

Alls hafa verið 4 ráðstefnugreinar samþykktar og birtar í tengslum við verkefnið. Þar af var greinin "Evolutionary learning of weighted linear composite dispatching rules for scheduling" birt á ráðstefnunni 6th International Conference on Evolutionary Computation Theory and Applications (ECTA 6), 22-24 október 2014 í Róm, Ítalíu. Á næsta misseri verður 5. greinin "Generating Training Data for Learning Linear Composite Dispatching Rules for Scheduling" birt á ráðstefnunni Learning and Intelligent Optimization Conference (LION 9) í Lille, Frakklandi, 12-15 janúar 2015.

Verið er að leggja lokahönd á tímaritsgrein í Journal of Heuristics, búið er að senda hana inn snemma árs 2015. Einnig hefur verið byrjað á tilraunum fyrir næstu tímaritsgrein, en sú verður síðasta greinin í tengslum við verkefnið.

Virðingarfyllst,
Helga Ingimundardóttir
[Quoted text hidden]