

FRAMDRIFTSRAPPORT

Prosjektnummer: 177562
Prosjekttittel: Automating Coherent Logic
Prosjektleder: Bezem, Marc
Aktivitet / Program: FRITEK
Prosjektansvarlig: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
Rapporteringsperiode: 20091001 - 20100930

1. **Mål:** Er det rapporteringspliktige avvik i de avtalte mål? Nei
2. **Framdrift:** Er det rapporteringspliktige avvik i faglig framdrift i forhold til avtalte milepæler, prosjektbeskrivelsen eller i forhold til stipendenes tilsetting/framdrift? Ja
3. **Økonomi:** Er det rapporteringspliktige avvik mellom budsjett og forbruk (jfr. kostnadsplanen)? Ja
4. **Økonomi:** Er det rapporteringspliktige avvik i finansieringsplanen? Nei
5. **Partnere:** Er det rapporteringspliktige endringer for samarbeidspartnere? Nei
6. **Andre avvik:** Er det andre vesentlige avvik i forhold til det som er avtalt i kontrakten (særlig art. 8)? Ja
7. **Stipend:** Opplysninger om alle stipend må være fullstendige og korrekte. Har du oppdatert månedsverk og andre opplysninger for hver stipendiat? Ja
8. **Resultat - Sammendrag:** Det skal gis et populærvitenskapelig sammendrag av resultater som er framkommet i prosjektet i rapporteringsperioden. Er dette gjort? Ja
9. **Resultatindikatorer:** Alle resultatdata som er framkommet i prosjektet skal rapporteres. Er rapportering foretatt? Ja
10. **Publiseringsinformasjon:** Er opplysninger om publisering gitt? Ja
11. **Internasjonalt:** Omfanget av internasjonalt samarbeid skal angis. Har det vært slikt samarbeid i rapporteringsperioden? Ja
12. **Særskilt rapportering:** Dersom det foreligger krav om særskilt rapportering i egen melding skal dette utføres. Er særskilt rapportering utført? Nei

Mål

Prosjektets hovedmål og delmål

The primary objective of the project is to build a system for automated reasoning in first-order logic (FOL) based on a fragment called coherent logic (CL). The aim is to increase the level of automation of logical frameworks, also called proof assistants, software that supports the construction and verification of formal proofs. We will develop an optimal translation from FOL to CL and a fast CL theorem prover generating proof objects for logical frameworks. As a secondary

objective we would like to compare CL to other approaches to automated reasoning (resolution, tableaux, matrix methods). This includes the tactics offered by the logical frameworks. A subgoal is the participation of our system in the CADE ATP System Competition (CASC). Success can be defined as: our system outperforms the existing tactics in logical frameworks and has a good performance on problems that other general purpose theorem proves can solve. This should be confirmed by a place in CASC among the 5 best.

1. Er det rapporteringspliktige avvik i de avtalte mål?

Nei

Kommentar

Framdrift

Prosjektperiode

Fra dato (ååååmmdd): 20070901 **Til dato (ååååmmdd):** 20110630

Hovedaktiviteter og milepæler i prosjektperioden (år og kvartal)

	Fra		Til	
W2 (T1)	2007	4	2007	4
W2 (T2)	2007	4	2008	1
W1 (T4), PhD supervision	2007	4	2010	3
W1 (T4), MSc supervision	2007	4	2011	4
W1 (T1), by projectleader	2007	4	2011	4
W1 (T2), by projectleader	2007	4	2011	4
W1 (T3), 1st workshop	2008	2	2008	2
W2 (T3)	2008	2	2008	3
W2 (T4)	2008	4	2008	4
W3 (T1)	2008	4	2008	4
W3 (T2)	2009	1	2009	2
W2 (T5)	2009	1	2009	4
W3 (T3)	2009	3	2010	1
W1 (T3), 2nd workshop	2009	4	2009	4
W2 (T6)	2010	1	2010	3
W3 (T4)	2010	2	2010	4
W3 (T5)	2010	4	2011	1
W3 (T6)	2011	2	2011	2

Hovedaktiviteter og milepæler i prosjektperioden (år og kvartal) - Justert

	Fra		Til	
W2 (T1)	2007	4	2007	4
W2 (T2)	2007	4	2008	1
W1 (T4), PhD supervision	2007	4	2010	3

W1 (T4), MSc supervision	2007	4	2011	4
W1 (T1), by projectleader	2007	4	2011	4
W1 (T2), by projectleader	2007	4	2011	4
W1 (T3), 1st workshop	2008	2	2008	2
W2 (T3)	2008	2	2008	3
W2 (T4)	2008	4	2008	4
W3 (T1)	2010	3	2010	4
W3 (T2)	2009	1	2009	2
W2 (T5)	2009	1	2009	4
W3 (T3)	2011	1	2011	3
W1 (T3), 2nd workshop	2009	4	2009	4
W2 (T6)	2010	1	2010	3
W3 (T4)	2011	3	2011	4
W3 (T5)	2011	4	2011	4
W3 (T6)	2011	4	2011	4

2. Er det rapporteringspliktige avvik i faglig framdrift i forhold til avtalte milepæler, prosjektbeskrivelsen eller i forhold til stipendenes tilsetting/framdrift? Ja

Kommentar

Stipendiaten Andrew Polonski kommer til å levere avhandlingen (W2T6) sin innen normert tid, dvs på slutten av september.

Prosjektet ACL ble også tildelt en 3-årig postdoc-stilling knyttet til UiO, som ble besatt av Roger Antonsen med tiltredelse 6.10.2008. Antonsen har før sommerferien sagt opp sin stilling på ACL med virkning fra 1.5.2010, og har dermed arbeidet på ACL i litt under 19 måneder. Institutt for informatikk (Ifi) ved UiO har nå utlyst en 2-årig postdoc-stilling knyttet til ACL. Denne stillingen er finansiert ved å bruke de gjenstående NFR-midlene, samtidig som Ifi/UiO vil fullfinansiere det som gjenstår.

Dette er grunnen til at arbeidspakke W3 ("postdoc-pakken") har blitt forskjøvet med sirka ett år. Vi ber om at NFR vil sette sluttdato for ACL til 2 år etter tiltredelse av ny postdoc. (Inntil dette har blitt gjort er det av tekniske grunner ikke mulig å sette korrekt dato på milepælene i 2012.)

Økonomi

Kostnadsplan (i 1000 kr)

Konto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Totalsum
6050	205	1377	1419	1238					4239
6051									0
6052									0
6053	50	260	260	100					670

Sum	255	1637	1679	1338	0	0	0	0	4909
-----	-----	------	------	------	---	---	---	---	------

Justert Kostnadsplan (i 1000 kr)

Konto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Totalsum
6050	205	1377	1419	542	696				4239
6051									0
6052									0
6053	50	160	160	160	100	40			670
Sum	255	1537	1579	702	796	40	0	0	4909

Finansieringsplan (i 1000 kr)

Konto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Totalsum
8911	133	400	400	267					1200
8930									0
8913									0
8914									0
NFR	255	1265	1679	1338	406				4943
Sum	388	1665	2079	1605	406	0	0	0	6143

Kontobeskrivelser:

6050 = Personal- og indirekte kostnader
6051 = Innkjøp av FoU-tjenester
6052 = Utstyr
6053 = Andre driftskostnader

8911 = Egne midler
8930 = Internasjonale midler
8913 = Andre offentlige midler
8914 = Andre private midler
NFR = Norges forskningsråd

3. Er det rapporteringspliktige avvik mellom budsjett og forbruk (jfr. kostnadsplanen) Ja
4. Er det rapporteringspliktige avvik i finansieringsplanen? Nei

Kommentar

Vi viser til kommentarene våre under "Økonomi", hvor vi ber om at NFR vil sette sluttdato for ACL til 2 år etter tiltredelse av ny postdoc. Derfor vil det fortsatt være aktivitet i prosjektet i 2012, selv om lønnsmidlene da vil være finansiert av lfi/UiO.

Partnere

Samarbeidspartnere som skal delta i prosjektet med faglige og/eller økonomiske ressurser

5. Er det rapporteringspliktige endringer for samarbeidspartnere? Nei

Kommentar

Andre avvik

6. Er det andre vesentlige avvik i forhold til det som er avtalt i kontrakten (særlig art. 8)? Ja

Kommentar

Vi viser til kommentarene våre under "Økonomi", hvor vi ber om at NFR vil sette sluttdato for ACL til 2 år etter tiltredelse av ny postdoc.

Stipend

Stipender finansiert av prosjektet

Stipendtype	Navn	Periode start - slutt	Status	Ak. grad	Kjønn
Doktorgrad	Andrew Polonsky	20071015 - 20101014	Uendret	Master of Science	Mann

Fødselsnr	Gj.føringsland	Arbeidsland	2007	2008	2009	2010	2011
090684*****	Norge	Norge	3	12	12	9	0

Stipendtype	Navn	Periode start - slutt	Status	Ak. grad	Kjønn
Postdoc	Roger Antonsen	20081006 - 20100430	Endret	Ph.D.	Mann

Fødselsnr	Gj.føringsland	Arbeidsland	2007	2008	2009	2010	2011
310876*****	Norge	Norge	0	3	12	4	0

7. Opplysninger om alle stipend må være fullstendige og korrekte. Har du oppdatert månedsverk og andre opplysninger for hver stipendiat? Ja

Resultat - sammendrag

8. Det skal gis et populærvitenskapelig sammendrag av resultater som er framkommet i prosjektet i rapporteringsperioden. Er dette gjort? Ja

Populærvitenskapelig framstilling

This year's most visible result was the participation of an automated theorem prover based on coherent logic in an international competition. An automated theorem prover is a computer program that can reason logically, or, in other words, a "thinking machine". Our program is called Geo and is written by Hans de Nivelles, whose is our main international partner in ACL. All problems, solutions and results of the competition can be found on its website www.cs.miami.edu/~tptp/CASC/. It is worth mentioning that Geo performed well in the category FNT (a fourth place, not far behind the winner). Geo performed less well in the category FOF, where it could solve only 20% of the problems. Since this category is important for the project we will try and improve on this in the coming years.

Another important milestone is the submission of his PhD thesis by Andrew Polonsky (PhD student on the project). In this thesis he develops a translation from first-order logic to coherent logic. Apart from that he has solved Open Problem nr. 3 from the list tluca.di.unito.it/optluca/. His solution has been accepted by the authorities in the field as a major step forward. PhD graduation is expected before the end of the year. Formal publications will be reported in the next project period.

Resultatindikatorer

Resultater	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Akkumulert hittil
------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------------------

Vitenskapelige/faglige publikasjoner

Publiserte artikler i vitenskapelige tidskrift m/referee

		1	4	1							6
--	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	---

Utgitte bøker (lærebøker, antologier(red.) o.l.)

			1								1
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---

Publiserte foredrag fra internasjonale møter/konferanser

		4		1							5
--	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	---

Øvrige rapporter, foredrag og presentasjoner fra faglige møter

		3	1	2							6
--	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	---

Resultatformidling

FoU-resultater

Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper

			1	1							2
--	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--	---

Kommersielle resultater med bidrag fra prosjektet

Ny virksomhet

Innføring av teknologi

Doktorgrader

9. Alle resultatdata som er framkommet i prosjektet skal rapporteres. Er rapportering foretatt? Ja

Publiseringsinformasjon

Gi opplysninger om vitenskapelige utgivelser, annen publisering og foredrag enten ved å velge "Type" eller ved å laste opp en liste under "Liste over publiseringsinformasjon".

Type		
Bok/artikkel i bok/rapport		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
E. Lian and A. Waaler	Computing default extensions by reductions on O^R	

Forlag/Utgiver	Redaktør	Flerbindsverk/serie
AAAI Press	Brewka & Lang	
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
Sted		
Sydney, September 16-19, 2008		

Type		
Bok/artikkel i bok/rapport		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
J.R. Fisher and M.A. Bezem	Skolem Machines and Geometric Logic	
Forlag/Utgiver	Redaktør	Flerbindsverk/serie
Springer-Verlag	C.B. Jones, Z. Liu and J. Woodcock	LNCS
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
201-215	4711	
Sted		

Type		
Bok/artikkel i bok/rapport		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
J.R. Fisher and M.A. Bezem	Query Completeness of Skolem Machine Computations	
Forlag/Utgiver	Redaktør	Flerbindsverk/serie
Springer-Verlag	J. Durand-Lose and M. Margenstern	LNCS
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
182-192	4464	
Sted		

Type

Bok/artikkel i bok/rapport		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
M. Giese and A. Waaler	Proceedings of TABLEAUX 2009	
Forlag/Utgever	Redaktør	Flerbindsverk/serie
Springer-Verlag	M. Giese and A. Waaler	
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
1-341	5607//2009	ISBN: 978-3-642-02715-4
Sted		

Type		
Bok/artikkel i bok/rapport		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
R. Antonsen, A. Waaler	A labelled system for IPL with variable splitting	
Forlag/Utgever	Redaktør	Flerbindsverk/serie
Springer-Verlag	F. Pfenning	LNCS
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
132-146	4603//2007	
Sted		

Type		
Artikkel		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
B. Holen, E.B. Johnsen, A. Waaler	Proof Search for the First-Order Connection Calculus in Maude	
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
173-188	238/3/2009	ISSN: 1571-0661

Type		
Artikkel		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
J.R. Fisher and M.A. Bezem	Skolem Machines	
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
79-103	1/91/2009	ISSN:0169-2968

Type		
Artikkel		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
M.A. Bezem and D. Hendriks	On the mechanization of the proof of Hessenberg's Theorem in Coherent Logic	
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
61-85	40/1/2008	ISSN 0168-7433

Type		
Artikkel		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
M.A. Bezem, R. Nieuwenhuis and E. Rodríguez	Exponential behaviour of the Butkovic-Zimmermann algorithm for solving two-sided linear systems in m	
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
3506-3509	156//2008	

Type		
Artikkel		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
M.A. Bezem, R. Nieuwenhuis and E. Rodríguez	The Max-Atom Problem and its Relevance	

Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
47-62	5330//2008	ISSN: 0302-9743

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
A. Polonsky	A Translation from FOL to CL	
Sted		
TYPES, Torino, Italy, 16 March 2008		

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
A. Polonsky	Proof Objects for Logical Translations	
Sted		
Coq-workshop, TPHOL, Munich, 20090821		

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
B. Holen, E. B. Johnsen and A. Waaler	Proof Search for the First-Order Connection Calculus in Maude	
Sted		
WRLA 2008, Budapest, March 29-30		

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift

M.A. Bezem	Automating Coherent Logic.	
Sted		
Logikkseminaret, UiO, 20080117		

Type		
Bok/artikkel i bok/rapport		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
A. Polonsky and M.A. Bezem	Proof Objects for Logical Translations	Proceedings of The 1st Coq Workshop
Forlag/Utgiver	Redaktør	Flerbindsverk/serie
TUM-INFO-08-I0919-0/1.-FI	H. Herbelin	
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
49-60	//2009	
Sted		
Munich		

Type		
Artikkel		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
M.A.~Bezem, R.~Nieuwenhuis and E.~Rodr'iguez	Hard problems in max-algebra, control theory, hypergraphs and other areas	Information Processing Letters
Sidenr	Nr./Bind/År	ISSN/ISBN
133--138	110/4/2010	

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
M.A. Bezem	Automating Coherent Logic - an overview	
Sted		

Wroclaw, 16.11.09

Type		
Foredrag		
Forfatter(e)	Arbeidets tittel	Bok/ artikkelsamling /tidsskrift
M.A. Bezem	Existence of Shortest Paths in Hypergraphs and other Hard Problems	
Sted		
Wroclaw, 13.11.09		

12. Er opplysninger om publisering gitt?

Ja

Internasjonalt samarbeid

Internasjonalt samarbeid finansiert av prosjektet (i NOK 1000)

Beløp i NOK 1000

Land	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Østerrike		14								
Tyskland		12	62							
Spania			38							
Italia		25								
Nederland		14								
USA		19		3						

10. Omfanget av internasjonalt samarbeid skal angis. Har det vært slikt samarbeid i rapporteringsperioden?

Ja

Særskilt rapportering

Alternativ 1:

Alternativ 2:

Originalfil:

Filreferanse:

11. Dersom det foreligger krav om særskilt rapportering i egen melding skal dette utføres. Er særskilt rapportering utført?

Ikke
aktuelt