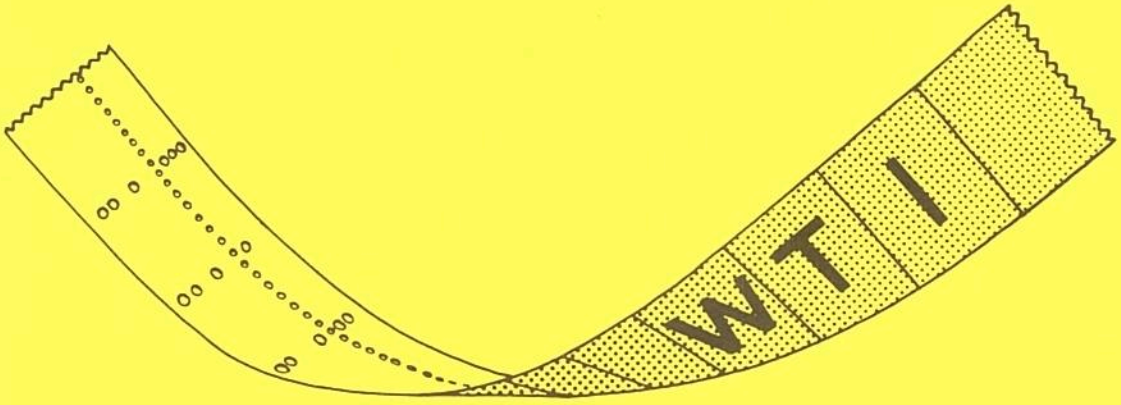
ARCHIEF

NIEUWSBRIEF VAN DE

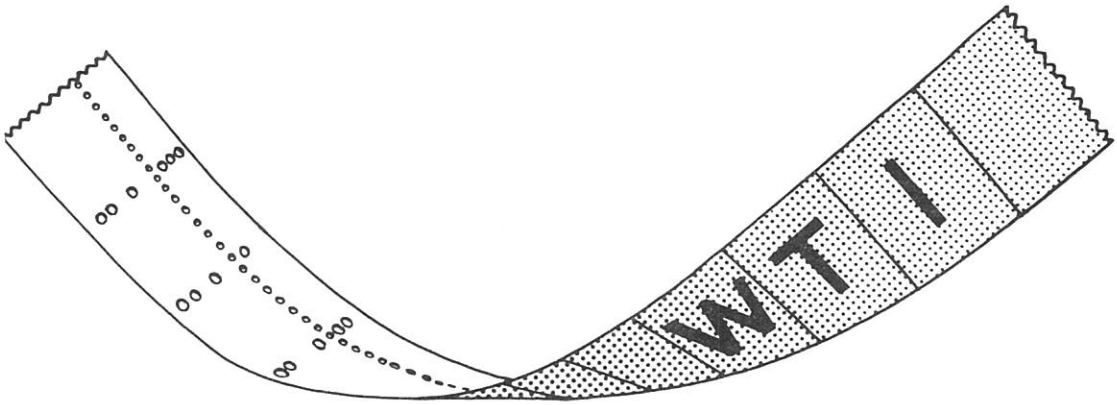
WERKGEMEENSCHAP THEORETISCHE INFORMATICA



NR. 19, APRIL 1989

NIEUWSBRIEF VAN DE

WERKGEMEENSCHAP THEORETISCHE INFORMATICA



NR. 19, APRIL 1989

Uitgave verzorgd door het
Centrum voor Wiskunde en Informatica

Bibliotheek
Centrum voor Wiskunde en Informatica
Amsterdam

VOORWOORD VAN DE REDACTIE

Dit is het eerste nummer dat wordt samengesteld door de nieuwe redactie, die er prijs op stelt de oude redactie bestaande uit G. Rozenberg, H.C.M. Kleijn en H.J. Hoogeboom te bedanken voor het vele werk dat zij in dit opzicht de afgelopen jaren hebben verricht. We hopen de kwaliteit die zij aan deze Nieuwsbrief tot nu toe hebben meegegeven, te kunnen handhaven.

Verder onze dank aan de correspondenten en andere leveranciers van kopij. De deadline voor het insturen van kopij voor het aanstaande najaarsnummer is 1 september. Te zijner tijd zullen de correspondenten weer bericht krijgen, met de gebruikelijke aansporing hun onmisbare bijdragen te leveren.

J.W. Klop
Mw. L. Vasmel

Nieuwsbrief van de Werkgemeenschap Theoretische Informatica, aangesloten bij de Stichting Informatica Onderzoek in Nederland i.o.

Verzorgd door het Centrum voor Wiskunde en Informatica.

Redactie : H.J. Hoogeboom
H.C.M. Kleijn
G. Rozenberg

Redactie m.i.v.
Nieuwsbrief 19 : J.W. Klop (CWI)

Redactieadres : Mw. L. Vasmel
Centrum voor Wiskunde en Informatica
Kruislaan 413
Postbus 4079
1009 AB Amsterdam
(Tel. 020-5924058)

Correspondenten :

Vaandrager, F.W.	(CWI, AA en AP)
Zuidweg, J.	(DNL)
Zijlstra, E.	(Foxboro)
Mager, J.W.L.J.	(KSLA)
Swart, H.C.M. de	(KUB)
Meijer, H.	(KUN, progr. syst.)
Boute, R.T.	(KUN, comp. syst.)
Dekkers, W.J.M.	(KUN, theor. inf.)
Weide, Th.P. van der	(KUN, inf. syst.)
Jansen, J.M.	(PNL, Computer Science)
Kalker, A.A.C.M.	(PNL, CAD for VLSI)
Brock, E.O. de	(PNL, Geldrop)
Backhouse, R.C.	(RUG, informatica)
Hoogeboom, H.J.	(RUL, informatica)
Schoone, A.A.	(RUU, fund. inf.)
Renardel de Lavalette, G.R.	(RUU, toegep. logica)
Paalvast, E.M.R.M.	(TNO)
Witteveen, C.	(TUD)
Koymans, R.L.C.	(TUE, theor. inf.)
Mak, R.H.	(TUE, fund. prog.)
Emde Boas, P. van	(UvA, theorie)
Drolsbach, M.	(UvA, programmatuur)
Asveld P.R.J.	(UT, TIF en IPS)
Balsters, H.	(UT, CIS)
Meyer, J.-J.Ch.	(VUA, informatica)
Duponcheel, L.C.S.	(Bell)
Janssens, D.	(LUC)
Paredaens, J.	(UIA)
Vogler, H.	(RWTH)

Samenstelling Werkgemeenschapscommissie:

Prof.dr. J.W. de Bakker	(VUA/CWI)	
Prof.dr. R. Backhouse	(RUG)	
Prof.dr. H.P. Barendregt	(KUN)	
Prof.dr. J.A. Bergstra	(UvA/RUU)	
Dr. P. van Emde Boas	(UvA)	
Prof.dr. J.W. Klop	(VUA/CWI)	secretaris
Prof.dr. J. van Leeuwen	(RUU)	voorzitter
Prof.dr. J.-J.Ch. Meyer	(VUA)	
Prof.dr.ir. A. Nijholt	(UT)	
Prof.dr. A. Ollongren	(RUL)	
Prof.dr. J. Paredaens	(TUE/UIA)	
Prof.dr. W.P. de Roever	(TUE)	
Prof.dr. G. Rozenberg	(RUL)	
Prof.dr.ir. P.M.B. Vitányi	(UvA/CWI)	
Prof.dr. S.C. van Westrhenen	(TUD)	

INHOUD NIEUWSBRIEF WTI 19, APRIL 1989

Werkgemeenschap Theoretische Informatica (beschrijving)	6
Ledenlijst	8
Instituten	14
Huishoudelijke zaken	19
- WTI nieuws	19
- Werkgemeenschapscommissie	20
Onderzoek	22
- NWO projecten	22
- NFI project	23
- Eindverslag NWO project: SION Project 125-20-13	23
- Eindverslag ESPRIT project 937 (DESCARTES)	27
- ESPRIT Basic Research	27
- Overzicht projecten	27
- Synopses projecten	28
- Instellingen	33
Colloquia en Seminaria	59
Onderwijs	68
Personalia	75
Diversen	80
Congressen	81
- Reisverslag PDA Workshop	81
- Aankondigingen internationale conferenties	83
Aanmeldings- en wijzigingsformulier WTI	87

WERKGEMEENSCHAP THEORETISCHE INFORMATICA

(Beschrijving)

Tijdens het Vijftiende Nederlands Mathematisch Congres, gehouden in Eindhoven in 1979, vond de oprichtingsbijeenkomst plaats van de Werkgemeenschap Theoretische Informatica (WTI).

Deze WTI is één der werkgemeenschappen welke werden gevormd op instigatie van de Nederlandse Commissie voor de Wiskunde. Karakter en doel van een dergelijke werkgemeeenschap moge blijken uit de volgende aanhaling uit een informatief document van de Comissie Algemene Vraagstukken Wetenschappelijk Onderzoek (CAVWO) van de Academische Raad: "Een werkgemeenschap is de landelijke samenwerkingseenheid van onderzoekers en groepen van onderzoekers op een bepaald onderzoeksterrein waarbinnen adequate bespreking en beoordeling van het onderzoek mogelijk is ... .
Deelnemer aan de werkgemeenschap kunnen uitsluitend zij worden die daadwerkelijk onderzoek verrichten ... De werkgemeenschap heeft als taak:

— inventarisatie, verslaggeving naar buiten en uitwisseling van informatie,
— coördinatie,
— beoordeling,
— prioriteitsstelling,

met betrekking tot universitair en van elders ingebracht onderzoek op het betreffende vakgebied."

De Werkgemeenschap Theoretische Informatica heeft als terrein van onderzoek de wiskundige beschrijving en bestudering van de fundamentele begrippen der informatica, alsmede de ontwikkeling van wiskundige methoden die hierbij van belang zijn. Het terrein van onderzoek omvat de fundamentele begrippen die betrekking hebben op representatie van informatie, algoritmen, talen en automaten. Tot de theoretische informatica wordt meer in het bijzonder gerekend:

— theorie van automaten en formele talen
— theorie der berekenbaarheid
— analyse van algoritmen en complexiteit van berekeningen
— mathematische aspecten van programmeertaaldefinitie
— semantiek en bewijstheorie van programmeertalen
— theorie van programmaspecificatie en -ontwerp
— theorie van datastructuren
— theorie van databanken
— theorie van parallelle processen en VLSI.

De werkgemeenschap Theoretische Informatica verwacht uitbreiding van haar terrein van onderzoek met de verdere ontwikkeling van de informatica.

De beste aanwijzing wat onderzoek in de Theoretische Informatica nu wel behelst, wordt gevonden in de onderwerpen welke worden gepresenteerd op de volgende colloquia:

— de colloquia van de Europese Associatie van Theoretische Informatica (ICALP),
— de Oosteuropese symposia Mathematical Foundations of Computer Science (MFCS),
— de Amerikaanse symposia Theory of Computing, Foundations of Computer Science and Principles of Programming Languages (STOC, FOCS en POPL).

De belangrijkste taak van de WTI lijkt er op het moment uit te bestaan de informatie-uitwisseling tussen de verschillende Nederlandse onderzoeksgroepen te coördineren.

Eén van de middelen daarvoor is het uitgeven van een Nieuwsbrief, waarin alle

relevante informatie kan worden opgenomen.
Daarom wordt u verzocht alle informatie die u voor de Nieuwsbrief van belang acht aan de redactie toe te sturen. In aanmerking komen bijvoorbeeld:

— lijsten van recente technische rapporten en andere publikaties,
— aankondigingen van voordrachten, seminaria, etc.,
— berichten over buitenlandse bezoekers,
— korte samenvatting(en) van lopend onderzoek in uw instelling.

Open problemen en korte mededelingen van resultaten van uw onderzoek zijn eveneens welkom.

LEDENLIJST

Naam	Adres	Telefoon	Email
Aalbersberg, dr. IJ.J.	PNL(1)	040-743119	aalbersb@prismaa.prl.philips.nl
Akker, ir. H.J.A. op den	UT(1)	053-893679	mcvax!utrcu1!infrieks
Alblas, dr. H.	UT(1)	053-893685	
America, drs. P.H.M.	PNL(1)	040-743119	america@prismaa.prl.philips.nl
Apt, dr. K.R.	CWI(1)	020-5924135	apt@cwi.nl
Asveld, dr.ir. P.R.J.	UT(1)	053-893683	mcvax!utrcu1!infprja
Backhouse, prof.dr. R.C.	RUG(1)	050-633929	mcvax!guvaxin!roland
Baer, D. de	UIA	09.32.3.8282528	
Baeten, dr. J.C.M.	CWI(1)	020-5924008	josb@cwi.nl
Bakker, prof.dr. J.W. de	CWI(1)	020-5924136	loes@cwi.nl
	VUA(1)	020-5484758	
Bakker, drs. E.M.	RUU(1)	030-534119	erwin@cs.ruu.nl
Balsters, dr. H.	UT(3)	053-893772	
Barendregt, prof.dr. H.P.	KUN(3)	080-612642	mcvax!hobbit!henk
Barendsen, drs. E.	KUN(3)	080-612647	
Bergstra, prof.dr. J.A.	UvA(2)	020-5922013	
	RUU(2)	030-532761	
Bodlaender, dr. H.L.	RUU(1)	030-534409	hansb@cw.ruu.nl
Boer, drs. J.A. de	RNL	070-436446	
Boiten, ir. E.A.	KUN(1)	080-612236	kunivv1!phoibos!eerke
Bol, drs R.N.	CWI(1)	020-5924080	
Botman, drs. A.M.	VUA(2)	020-5485326	fons@cs.vu.nl
Bouma, drs. L.G.	RNL		
Boute, prof.dr. R.T.	KUN(2)	080-612216	
Bra, P. de	UIA	09.32.3.8282528 tst. 107	uiag!debra
Brand, drs. M.G.J. van den	KUN(1)	080-612599	kunivv1!phoibos!mark
Brinkkemper, drs. J.N.	KUN(4)	080-612631	
Brinkman, ir. P.L.	TUD/12)	015-785621	
Brinksma, dr. H.	UT(2)	053-893676	mcvax!utinu1!infed
Brock, dr. E.O. de	PNL(5)	040-892229	bertb@nlgvax
Broek, dr. P.M. van den	UT(5)	053-893762	
Bruijning, dr. J.	RNL	070-436110	
Bruin, dr. A. de	EUR	010-4081341	
Buhrman, H.M.	UvA(1)	020-5255061	mcvax!uva!buhrman
Bunje, dr. A. de	PNL(3)	040-742675	mcvax!prle1!bunje
Chudacek, dr. J.	8)	070-873346	
Collard, dr.ir. R.F.A.	OCE	077-922222	
Dekker, prof.dr. Th.J.	UvA(4)	020-5257475	
Dekkers, dr. W.J.M.	KUN(3)	080-612649	
Denneheuvel, S.J. van	UvA(1)	020-5256508	mcvax!uva!sieger
Diepen, drs. N.W.P. van	KUN(1)	080-612634	kunivv1!phoibos!niekd
Drost, mw. drs. N.	RUU(2)		
Duponcheel, dr. L.C.S.	Bell	09.32.3.2371717 tst. 2877	
Durieux, drs. J.A.	VUA(2)	020-5485573	biep@cs.vu.nl
Ebergen, dr.ir. J.	9)		

Eekelen, dr. M.C.J.D. van	KUN(3)	080-612644	
Eiben, drs. A.	TUE(2)	040-474449	
Eijnde, dr.ir. I.P.H.W. van den	TUE(2)	040-473922	
Eikelder, dr.ir. H.M.M.	TUE(2)	040-474610	
Eliëns, drs. A.	CWI(1)	020-5924076	eliens@cwi.nl
Emde Boas, dr. P. van	UvA(1)	020-5256065	mcvax!uva!peter
Engelfriet, dr. J.	RUL(1)	071-277061	
Epema, dr. D.H.J.	TUD	015-783853	winfepe@hoetud1
Feldbrugge, ir. F.H.J.	PDS	055-439111	
Flach, ir. P.A.	KUB(1)	013-663119	flach@htikub5.bitnet òf flach!mcvax!kubix!flach
Fokkinga, drs. M.M.	CWI	020-5924125	
Gaag, mw. ir. L.C. van der	CWI	020-5924099	lindag@cwi.nl
Gerth, drs. R.	TUE(1)	040-474389	wsinrobg@eutws1.uucp
Gerzon, M.R.	1)	020-941549	
Geuvers, drs. J.H.	KUN(3)	080-612647	
Glabbeek, drs. R.J. van	CWI(1)	020-5924084	robvg@cwi.nl
Goeman, drs. H.J.M.	RUL(1)	071-277058	
Graaf, dr. J.M. de	RUL(1)	071-277139	
Groenewegen, L.P.J.	RUL(1)	071-277118	
Groote, ir. J.F.	CWI(1)	020-5924080	jfg@cwi.nl
Gyssens, M.	UIA	09.32.3.8282528 tst. 189	uiag!gyssens
Heer, drs. T. de	TNO	015-569330 tst. 2508	
Heering, J.	CWI(1)	020-5924130	
Hellendoorn, ir. H.	TUD	015-782510	
Hemerik, dr.ir. C.	TUE(2)	040-472825	
Heng, ir. S.H.	TNO	015-697060	
Hesselink, dr. W.H.	RUG(1)	050-633933	
Heyker, drs. L.M.	RUL(1)	071-277103	
Hilbers, dr. P.A.J.	KSLA	020-303892	nlksla!ph
Hoek, drs. W. van der	VUA(1)	020-5485576	
Hoenkamp, E.C.M.	KUN(5)	080-519333	
Hogendorp, drs. J.A.	UT(1)	053-893699	
Hoofman, drs. R.	RUU(1)	030-532896	mcvax!ruuinf!raymond
Hoogeboom, dr. H.J.	RUL(1)	071-277062	
Hoogerwoord, ir. R.R.	TUE(2)	040-474564	wsinrobh@heithe5.bitnet
Hooman, drs. J.J.M.	TUE(1)	040-474283	mcvax!eutrc3!wsinjh.uucp òf wsdcjh@heithe5.bitnet
Horst, dr. H.J. ter	PNL(1)	040-742557	terhorst@prismaa.prl.philips.nl
Houben, ir. G.J.	TUE(2)	040-472653	eutrc3!wsingjh
Huijsman, drs. R.D.	TUD	015-781803	ronald@dutinfd.uucp
Huizing, drs. C.	TUE(1)	040-474120	mcvax!eutrc3!wsinkees.uucp òf wsdckeesh@heithe5.bitnet
Jacobs, drs. B.P.F.	KUN(3)	080-612647	
Jadoul, L.	Bell	09.32.3.2371717 tst. 1165	
Jansen, drs. J.M.	PNL(1)	040-744029	jansen@dooma.prl.philips.nl
Janssen, dr. T.M.V.	UvA(1)	020-5256508	mcvax!uva!theo

Janssens, dr. D.	LUC	09.32.11.229961 tst. 428	
Jeuring, drs. J.T.	CWI(2)	020-5924125	jt@cwi.nl
Jonge, dr. W. de	VUA(3)	020-5485581	wiebren@cs.vu.nl
Jonkers, dr.ir. H.B.M.	PNL(3)	040-742953	
Kalker, dr. A.A.C.M.	PNL(2)	040-744087	kalker@apolloway.prl.philips.nl
Kappen, dr. H.J.	PNL(2)	040-743227	mcvax!prlb2.uucp! nvpnas0.seri!kappen
Kars, drs. W.T.M.	RUU(1)	030-531937	pim@cs.ruu.nl
Katoen, ir. J.P.	TUE(2)	040-474318	
Keesmaat, drs. N.W.	RUL(1)	071-277103	
Kersten, dr. M.L.	CWI(2)	020-5924066	mk@cwi.nl
Kessels, ir. J.L.W.	PNL(2)	040-743487	
Kleijn, dr. H.C.M.	RUL(1)	071-277060	kleijn@hlerul5.bitnet
Kloosterhuis, ir. W.E.H.	TUE(2)	040-474318	
Klop, prof.dr. J.W.	CWI(1)	020-5924137	
	VUA(1)	020-5485591	
Knijnenburg, P.M.W.	RUU	030-531454	peterk@cs.ruu.nl
Kok, drs. A.J.	VUA(2)	020-5485588	
Kok, drs. J.N.	RUU	030-534118	joost@cs.ruu.nl
Kolk, G.	TUD	015-783832	
Koomen, dr.ir. C.J.	13)		
Koopman, drs. P.W.M.	KUN(3)	080-612509	
Körver, ir. W.H.F.J.	TUE(2)	040-474319	
Kosters, dr. W.A.	RUL(1)	071-277143	
Koymans, dr. C.P.J.	RUU(2)	030-531835	
	UvA(2)	020-5922008	karst@uva.nl
Koymans, drs. R.L.C.	TUE(1)	040-474122	mcvax!eutrc3!wsinronk.uucp òf wsdcronk@heithe5.bitnet
Kranakis, dr. E.	CWI(2)	020-5924159	eva@cwi.nl
Kruszyński, dr. P.	TUD	015-783614	
Kuiper, drs. M.F.	RUU(1)	030-534115	matthys@cs.ruu.nl
Kuiper, drs. R.	TUE(1)	040-474122	mcvax!eutrc3!wsinruur.uucp òf wsdcruurd@heithe5.bitnet
Kuper, ir. J.	UT(1)	053-893785	
Kwast, drs. K.L.	UvA(1)	020-5256511	
Langerak, ir. R.	UT(2)	053-893684	
La Poutré, ir. J.A.	RUU(1)	030-533899	hanlp@cs.ruu.nl
Leeuwen, prof.dr. J. van	RUU(1)	030-534040	jan@cs.ruu.nl
Leih, drs. G.	RUL(1)	071-277103	
Leijenhorst, dr. D.C. van	KUN(3)	080-612232	
Lens, drs. M.	LUC	09.32.11.229961 tst. 367	
Lenstra, dr. H.W. jr.	UvA(3)/10)	020-5255257	
Lenstra, prof.dr. J.K.	CWI(3)	020-5924087	
Linden, dr. F.J. van der	PNL(1)	040-744029	linden@dooma.prl.philips.nl
Lindenmayer, prof.dr. A.	RUU(3)	030-532092	
Lukkien, drs. J.J.	RUG(1)	050-633940	johanl@guvaxin
Mager, ir. J.W.L.J.	KSLA	020-303400	nlksla!joseph
Mak, drs. R.H.	TUE(2)	040-473719	wsinmr@heithe5.bitnet

Man, ir. J. de	Bell	09.32.3.2371717 tst. 1662	
Marcelis, ir. A.J.J.M.	TUE(2)	040-474319	
Mauw, drs. S.	UvA(2)	020-5922011	sjouke@uva.uucp
Mebius, drs. J.E.	TUD	015-785804	
Meer, dr. H. van der	UvA(1)	020-5257006	
Meijer, drs. E.	KUN(1)	080-613289	kuniuu1!kuniuu5!erik
Meijer, dr.ir. H.	KUN(1)	080-612076	
Meijer, dr. H.	2)	020-5843446	
Meijers, drs. G.A.H.	KUN(2)	080-432084	mcvax!kunivv!hobbit!ge
Meulen, dr. A.G.B. ter	RUG(2)	050-636114	
Meyer, prof.dr. J.-J.Ch.	VUA(1)	020-5485779	jules@cs.vu.nl
Middelburg, ir. C.A.	RNL	070-435080	
Middeldorp, drs. A.	VUA(1)	020-5485579	ami@cs.vu.nl
Middendorp, ir. H.J.	Shell		
Milikowski, drs. R.	UvA(2)	020-5257477	
Mortel-Fronczak, ir. J.M. van de	TUE(2)	040-472744	
Nauta, ir. G.C.	OCE	077-592984	mcvax!oce-rd1!nau
Nederpelt, dr. R.P.	TUE(2)	040-472718	
Nijholt, prof.dr.ir. A.	UT(1)	053-893686	mcvax!utrc1!utinu2!anijholt
Olivié, prof.dr. H.	KUL		
Ollongren, prof.dr. A.	RUL(1)	071-277057	wiinag@hlerul2.bitnet ollon@hlerul5.bitnet
Ophelders, drs. W.M.J.	KUB	013-662418	
Overmars, dr. M.H.	RUU(1)	030-533736	markov@cs.ruu.nl
Paalvast, drs. E.M.R.M.	TNO	015-569330 tst. 3277	
Paredaens, prof.dr. J.	UIA	09.32.3.8282528 tst. 191	uiag!pareda
Penne, R.	UIA	09.32.3.8282528 tst. 192	prlb2!uiag!penne
Peper, ir. F.	TUD	015-782521	
Peremans, prof.dr. W.	3)		
Plasmeyer, dr. M.J.	KUN(3)	080-612644	
Ponse, drs. A.	CWI(1)	020-5924076	alban@cwi.nl
Pronk, ir. C.	TUD	015-781803	kees@dutinfd.uucp
Puymbroeck, dr. W. van	Bell	09.32.3.2371717 tst. 4356	
Reijnhoudt, drs. M.	TNO	015-697072	
Rem, prof.dr. M.	TUE(2)	040-473902	wsinrem@heitue5.bitnet
Remmen, drs. F.	TUE(2)	040-472993	
Renardel de Lavalette, dr. G.R.	RUU(2)	030-532761	
Rezus, dr. A	KUN(2)	080-612271	
Rijn, ir. A.M.C. van	TUD	015-782523	
Rodenburg, dr. P.H.	UvA(2)	020-5922009	
Roever, prof.dr. W.P. de	TUE(1)	040-472904	mcvax!eutrc3!wsinwpr.uucp òf wsdcwpr@heithe5.bitnet
Roncken, drs. M.E.	PNL(2)	040-743487	nvpnaa.prl.philips.nl!marly

Roos, dr.ir. N.	TUD	015-782510	
Rozenberg, prof.dr. G.	RUL(1)	071-277055	
Rutten, drs. J.J.M.M.	CWI(1)	020-5924165	janr@cwi.nl
Rutten, drs. L.M.W.J.	KUN(3)	080-612483	
Schalij, drs. F.	PNL(2)	040-744087	schalij@apolloway.prl.philips.nl
Schoenmakers, ir. L.A.M.	TUE(2)	040-474318	
Schols, ir. H.M.J.L.	TUE(2)	040-473902	msinhuub@heithe2.bitnet òf mcvax!eutrc3!wsinhuub.uucp
Schoone, drs. A.A.	RUU(1)	030-534113	anneke@cs.ruu.nl
Schuerman, ir. C.P.	OCE	077-592222 tst. 3433	mcvax!oce-rd1!csch
Scollo, dr. G.	UT(2)	053-893779	scollo@leuht5 òf mcvax!utinu1!pippo
Seters, H.C.A.M. van	4)	080-231218	
Sibeijn, drs. J.F.	RUU(1)	030-533922	jopsi@cs.ruu.nl
Siebes, drs. A.P.J.M.	CWI(2)	020-5924078	arno@cwi.nl
Siero, P.L.J.	RUL(2)	071-277019	
Sijtsma, dr. B.A.	KSLA	020-303950	
Smid, ir. M.H.M.	UvA(1)	020-5256511	mcvax!uva!michiel
Snepscheut, prof.dr.ir. J.L.A. van de	RUG(1)	050-633925	jan@guvaxin.uucp
Sommerhalder, ir. R.	TUD	015-784570	
Spaan, drs. E.	UvA(1)	020-525-7050	mcvax!uva!edith
Sprinkhuizen-Kuiper, dr. I.G.	RUL(1)	071-277092	
Stinissen, drs. J.	LUC	09.32.11.229961 tst. 364	
Stomp, drs. F.A.	KUN(1)	080-612271	
Struik, M.	5)	040-833172	
Struik, ir. P.	TUE(2)	040-474318	
Swart, prof.dr. H.C.M. de	KUB(2)	013-662415	
Swierstra, prof.dr. S.D.	RUU(1)	030-533962	doaitse@cs.ruu.nl
Tel, dr. G.	RUU(1)	030-534113	gerard@cs.ruu.nl
Terlouw, dr. J.	KUN(3)	080-612649	
Tonino, ir. H.	TUD	015-785807	
Torenvliet, dr. L.	UvA(1)	020-5256065	mcvax!uva!leen
Troost, drs. P.	6)	078-311196	
Udding, dr.ir. J.T.	RUG(1)	050-633943	jtu@guvaxin.uucp
Vaandrager, drs. F.W.	CWI(1)	020-5924084	fritsv@cwi.nl
Vegter, dr. G.	RUG(1)	050-633930	gert@guvaxin.uucp
Veldhorst, dr. M.	RUU(1)	030-534450	marinus@cs.ruu.nl
Veltink, G.J.	UvA(2)	020-5922001	
Verbeek, prof.dr.ir. L.A.M.	11)		
Verhoeff, ir. T.	TUE(2)	040-474125	mcvax!eutrc3!wstomv òf wsintom@heithe5.bitnet
Vink, drs. E.P. de	VUA(1)	020-5485579	vink@cs.vu.nl
Vitányi, prof.dr.ir. P.M.B.	CWI(2)	020-5924124	
Vogler, dr. H.	RWTH	09.49.241.804862	vogler@dacth51.bitnet
Voorbraak, drs. F.P.J.M.	RUU(2)	030-531616	
Vrancken, J.L.M.	RUU(2)		
Vries, drs. F.-J. de	CWI(1)	020-5924165	

Vrijer, dr. R.C. de	VUA(1)	020-5485576	rdv@cs.vu.nl
Walsteijn, drs. M.J.	Volmac		
Waning, drs. W.E. van	BSO		
Weide, dr.ir. Th.P. van der	KUN(4)	080-613361	
Weigand, drs. H.	VUA(3)	020-5485584	hansw@cs.vu.nl.uucp
Wester, ir. F.J.	OU	045-762575	
Westrhenen, prof.dr. S.C. van	TUD	015-782516	
Wieringa, drs. R.J.	VUA(3)	020-5485568	roelw@cs.vu.nl
Wiersma, F.	7)		
Wijshoff, drs. H.A.G.	RUU(1)	030-534409	
Witteveen, dr. C.	TUD	015-782521	
Zantema, dr. H.	RUU(1)	030-534116	hansz@cs.ruu.nl
Zuidweg, drs. J.	RNL	070-435170	
Zijlstra, drs. E.	Foxboro	02155-90457	
Zwaan, ir. G.	TUE(2)	040-472744	
Zwiers, dr. J.	PNL(3)	040-744469	zwiers@neumann.prl.philips.nl

ADRESSEN EN TELEFOONNUMMERS VAN INSTELLINGEN

BSO	BSO - Artificial Intelligence Postbus 8348 3503 RH Utrecht	
CWI(1)-(3)	(1) Afdeling Programmatuur	020-5924058
	(2) Afdeling Algoritmiek en Architectuur	020-5924058
	(3) Afdeling Mathematische Besliskunde	020-5924075
	Centrum voor Wiskunde en Informatica	020-5929333
	Kruislaan 413, Postbus 4079 1009 AB Amsterdam	
EUR	Erasmus Universiteit Rotterdam	010-4081341
	Afdeling Informatieverwerking Burg. Oudlaan 50, Postbus 1738 3000 DR Rotterdam	
Foxboro	Foxboro Nederland B.V.	02155-90457
	Koningsweg 30 3762 EC Soest	
KSLA	Koninklijke Shell Lab.	020-309111
	Dept. Mathematics and Systems Engineering Badhuisweg 3, 1031 CM Amsterdam	
KUB(1)	Katholieke Universiteit Brabant Faculteit der Economische Wetenschappen Instituut voor Taal- en Kennistechnologie Postbus 90153, 5000 LE Tilburg	
KUB(2)	Katholieke Universiteit Brabant	013-662415
	Faculteit der Wijsbegeerte Postbus 90153, 5000 LE Tilburg	
KUL	Katholieke Universiteit Leuven Dept. Computerwetenschappen Celestijnenlaan 200A B-3030 Heverlee, België	
KUN(1)-(4)	Katholieke Universiteit Nijmegen	
	(1) Vakgroep Progammasystemen	080-612258
	(2) Vakgroep Computersystemen en Technische Toepassingen	080-612217
	(3) Vakgroep Theoretische Informatica en Berekeningsmodellen	080-612643
	(4) Vakgroep Informatiesystemen	080-613456
	Discipline Informatica, Toernooiveld 6525 ED Nijmegen	080-612084
KUN(5)	Katholieke Universiteit Nijmegen	080-519333
	Psychologisch Laboratorium Erasmuslaan 16, 6525 GG Nijmegen	

OCE	Océ Nederland B.V. Postbus 101, 5900 MA Venlo	077-922222
OU	Open Universiteit Afdeling Technische Wetenschappen Postbus 2960, 6401 DL Heerlen	045-762575
PDS	Philips Data Systems, gebouw VI Oude Apeldoornseweg 45, 7333 NS Apeldoorn	055-439111
PNL(1)-(4)	Philips Natuurkundig Laboratorium Prof. Holstlaan 2, gebouw (1) (2) (3) (4) Postbus 80.000, 5600 JA Eindhoven (1): gebouw WB3; (2): gebouw WAY 4; (3): gebouw WB4; (4): gebouw VO 1	040-791111
PNL(5)	Philips Natuurkundig Laboratorium Projectencentrum Geldrop (PCG) Willem Alexanderlaan 7B 5664 AN Geldrop	040-892911
RNL	PTT Research Neher Laboratorium Hoofdafdeling Toegepaste Programmatuurkunde St. Paulusstraat 4, Postbus 421 2260 AK Leidschendam	070-436500
RUG(1)	Rijksuniversiteit Groningen Vakgroep Informatica Subfaculteit Wiskunde en Informatica Postbus 800, 9700 AV Groningen	050-633939
RUG(2)	Rijksuniversiteit Groningen Centrale Interfaculteit, Filosofisch Instituut Taakgroep Formele Linguistiek Westersingel 19, 9718 CA Groningen	050-636114
RUL(1)	Rijksuniversiteit Leiden Vakgroep Informatica Afdeling Wiskunde en Informatica Niels Bohrweg 1, Postbus 9512 2300 RA Leiden	071-277065
RUL(2)	Rijksuniversiteit Leiden, Centraal Rekeninstituut Niels Bohrweg 1, 2333 CA Leiden	071-276900
RUU(1)	Rijksuniversiteit Utrecht Sectie Fundamentele Informatica Vakgroep Informatica, Padualaan 14 Postbus 80089, 3508 TB Utrecht	030-531454

RUU(2)	Rijksuniversiteit Utrecht Faculteit der Wijsbegeerte, Sectie Toegepaste Logica Heidelberglaan 2, 3584 CS Utrecht Postbus 80103, 3508 TC Utrecht	030-531831
RUU(3)	Rijksuniversiteit Utrecht Vakgroep Theoretische Biologie Padualaan 6, 3584 CH Utrecht	030-532092
Shell	Shell Internationale Petroleum Maatschapij Carel v. Bijlandtlaan 16 2596 HR Den Haag	
TNO	Instituut voor Toegepaste Informatica TNO Schoemakerstraat 97, Postbus 214 2600 AE Delft	015-569330 tst. 2345
TUD	Technische Universiteit Delft Vakgroep Informatica Faculteit Technische Wiskunde en Informatica Julianalaan 132, Postbus 356, 2600 AJ Delft	015-785245
TUE(1),(2)	Technische Universiteit Eindhoven Vakgroep Informatica Faculteit Wiskunde en Informatica Den Dolech 2, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven	040-473902
UvA(1)	Universiteit van Amsterdam Faculteit Wiskunde en Informatica Vakgroep Logica en Theoretische Informatica Nieuwe Achtergracht 166, 1018 WV Amsterdam	020-525
UvA(2)	Universiteit van Amsterdam Faculteit Wiskunde en Informatica Vakgroep Programmatuur, A/NIKHEF-K Kruislaan 409, 1098 SJ Amsterdam	020-5922014
UvA(3)	Universiteit van Amsterdam Faculteit Wiskunde en Informatica Roetersstraat 15, 1018 WB Amsterdam	020-5255200
UvA(4)	Universiteit van Amsterdam Faculteit Wiskunde en Informatica Vakgroep Computersystemen Kruislaan 409, 1098 SJ Amsterdam	020-5929444
UT(1)-(4)	(1) Vakgroep Theoretische Informatica en Formulemanipulatie (T.I.F.) (2) Tele-Informaticagroep (3) Vakgroep C.I.S., ITO/INF H.312 (4) Afd. Ontwikkeling, Centrum voor	053-893740 053-893792 053-893772

	Onderwijs en Informatietechnologie (5) Vakgroep C.A.P. Universiteit Twente, Faculteit der Informatica Drienerlo, Postbus 217, 7500 AE Enschede	053-356655 053-893762 053-893740
Volmac	Volmac Software Bureau Catherijnesingel 33 3511 GC Utrecht	
VUA(1)-(3)	(1) Groep Theoretische Informatica (2) Groep Kunstmatige Intelligentie (3) Groep Informatiesystemen Vrije Universiteit Faculteit Wiskunde en Informatica De Boelelaan 1081, Postbus 7161 1007 MC Amsterdam	020-5488080
Bell	Alcatel Bell Telephone Research Centre, Advanced Software Technologies Francis Wellesplein 1 B-2018 Antwerpen, België	09.32.3.2371717
IIHA	Interstedelijke Industriële Hogeschool Antwerpen Onderwijseenheid Wiskunde-Informatica Paardemarkt 94, B-2000 Antwerpen, België	09.32.3.315036
LUC	Limburgs Universitair Centrum Informatica Laboratorium Universitaire Campus B-3610 Diepenbeek, België	09.32.11.229961
UIA	Universitaire Instelling Antwerpen Departement Wiskunde en Informatica Dienst Informatica Universiteitsplein 1, B-2610 Wilrijk, België	09.32.3.8282528
VUB	Vrije Universiteit Brussel Dept. Wiskunde en Informatica Pleinlaan 2, B-1050 Brussel, België	09.32.2.6413471
RWTH	RWTH Aachen Lehrstuhl für Informatik II Ahornstr. 55, D-5100 Aachen West-Duitsland	09.49.241.804862

Overige adressen

1) Edisonstraat 6 II, 1098 SX Amsterdam
2) Postbank N.V., Afd. Systemen
   Haarlemmerweg 506, 1014 BL Amsterdam

3) Vesaliuslaan 46, 5644 HL Eindhoven
4) Hugo de Grootstraat 46, 6522 DG Nijmegen
5) Lissevoort 29, 5671 BS Nuenen
6) Clementstraat 8, 3514 EA Dordrecht
7) Nachtegaalplein 8, 6542 WB Nijmegen
8) Populierendreef 218, 2272 GZ Voorburg
9) University of Waterloo, Comp. Sci. Dept., Waterloo, Ontario, N2L 3G1 Canada
10) University of California, Dept. of Mathematics, Berkeley CA 94720, U.S.A.
11) Minister Kuyperplein 7, 7522 AT Enschede
12) TU Delft, Lab. voor werkt. meet- en regeltechniek
Mekelweg 2, 2628 CD Delft
13) Sagittalaan 30, 5632 AL Eindhoven

HUISHOUDELIJKE ZAKEN

Zoals bekend worden de lopende belangen van de Werkgemeenschap Theoretische Informatica behartigd door de Werkgemeenschapscommissie, meestal simpelweg aangeduid als de "WTI Commissie". Vanaf begin 1989 is de WTI commissie weer met drie personen uitgebreid, om mee te werken aan beleid en strategie. De nieuwe commissieleden zijn: prof.dr. J.-J.Ch. Meyer (UvA en KUN), prof.dr. A. Nijholt (UT), en prof.dr.ir. P.M.B. Vitányi (CWI en UvA).

Er lopen thans een 10-tal door NWO/SION gesubsidieerde onderzoeksprojecten op het terrein van de "theorie". Diverse projecten zullen echter in de loop van 1989 of 1990 eindigen, zodat het in de lijn van de verwachting ligt dat er voor de WTI in 1990 redelijk wat ruimte komt voor nieuwe onderzoeken. Het is uiteraard de mening van de WTI Commissie dat de WTI deze ruimte volledig moet benutten, en zij wil daarom alle potentiële projectleiders uit de WTI aanmoedigen om dit jaar (dus in de aanvraagronde 1989) weer een flink aantal nieuwe en goede onderzoeksvoorstellen in te dienen. De uiterste datum voor indiening is, zoals gewoonlijk, 1 mei.

Er staan dit jaar ook weer vele workshops en symposia op het programma die voor de WTI interessant zijn. Voorjaar en zomer van 1989 lijken al dermate vol bezet, dat de WTI Commissie maar besloten heeft de eerstvolgende "WTI (mid)dag" te verschuiven naar september of oktober. Het is niettemin van belang dat tot een regelmatiger agenda van WTI activiteiten wordt gekomen, bijvoorbeeld om de WTI deelnemers (maar ook anderen natuurlijk) een regelmatige ontmoetingsmogelijkheid te bieden voor wetenschappelijke besprekingen. In dat verband lijkt het wenselijk om bij initiatieven tot het organiseren van bijeenkomsten te overwegen deze onder "WTI vlag" te plaatsen, uiteraard in overleg met de WTI Commissie.
Ideëen zijn van harte welkom. Vooral met het oog op de interessen van de AIO's en OIO's (en niet alleen van hen ...) onderzoekt de WTI Commissie thans of tot een landelijk "AIO netwerk" kan of moet worden gekomen. Ook hierop zijn reacties van harte welkom.

Tenslotte wil ik herinneren aan de dit najaar weer te houden CSN'89 Conferentie van SION. Aan de deelcommissie van het programma comité voor de sector Theoretische Informatica werken dit jaar mede: dr. P. van Emde Boas (deelcommissie voorzitter), dr. H.C.M. Kleijn, dr. E. Kranakis, prof.dr. A. Nijholt, en dr. J. Zwiers. De Call for Papers is ruim verspreid, maar is anders ook opvraagbaar bij het SION Bureau. Het lijkt wenselijk dat uit de WTI, en met name uit de WTI projecten, de nodige inzendingen worden gedaan, teneinde bij te dragen tot de landelijke forumpositie die SION met de CSN Conferenties beoogt. De uiterste datum voor inzending is ook hier 1 mei a.s.

J. van Leeuwen, voorzitter

Werkgemeenschapscommissie Theoretische Informatica

Verslag van de vergadering op 21 februari 1989

Aanwezig: J. van Leeuwen (voorzitter)
J.W. Klop (secretaris)
H.P. Barendregt
P. van Emde Boas
A. Nijholt
P.M.B. Vitányi
drs. A.R. Kloost (ambtelijk secretaris, programmacoördinator SION)

AGENDA

1. Opening en vaststellen agenda
2. Notulen van de vergadering van WTI-commissie d.d. 22 september 1988
3. Bestuurlijke zaken WTI en SION-mededelingen
4. Vertegenwoordiging TI in SION-Bestuur
5. CSN'89, deelcommissie TI
6. Projecten: stand van zaken en voorbereiding nieuwe aanvraagronde
7. Activiteiten WTI 1989/1990
8. Landelijke aio-cursussen Theoretische Informatica
9. Wat verder ter tafel komt
10. Sluiting

2. Naar aanleiding van punt 3, beoordeling onderzoekvoorstellen, deelt de voorzitter mee dat het projectvoorstel met een voorwaardelijk A beoordeling, nu met onvoorwaardelijk A kan worden beoordeeld omdat de aanvrager er in heeft toegestemd de doelstellingen zoals door de WTI- commissie aanbevolen te herformuleren.

3. *WTI-Bestuursmededelingen*
Zoals ook is te lezen in de notulen van de vorige WTI-commissie vergadering, is prof.dr. J.W. Klop benoemd tot de nieuwe secretaris van de WTI-commissie. Hij zal ambtelijk worden ondersteund door drs. A.R. Kloost, programmacoördinator SION.
De WTI-commissie is uitgebreid met een drietal nieuwe leden, te weten prof.dr. A. Nijholt, prof.dr. J.-J.Ch.Meyer, prof.dr. P.M.B. Vitányi. Allen hebben de uitnodiging voor deelname aan de commissie gaarne aanvaard.

SION-mededelingen
NWO heeft aan SION toegekend een gewoon subsidie van k*f* 1313, een subsidie uit het Speciaal Programma van k*f* 250, alsmede een subsidie van k*f* 250 ten behoeve van het aandachtsgebied "*Design, implementation and application of a transparent distributed computing system*" van prof.dr. A.S Tanenbaum e.a. SION heeft ook in 1989 het beheer gekregen over het budget Speciaal Programma Informatica ten behoeve van multidisciplinaire onderzoek-projecten. Dit bedraagt het budget k*f* 500.

Het SION-Bestuur heeft zijn beraadslagingen omtrent de statuten van SION afgerond en deze aan het algemeen bestuur van NWO aangeboden met het verzoek SION als NWO-stichting te erkennen. Een beslissing wordt omstreeks 1 maart verwacht.

Het SION-Bureau is uitsluitend op woensdag en donderdag bereikbaar. Op de andere dagen kunnen dringende boodschappen telefonisch aan de secretaresse (mevr. V. Meijer, 020-5925077) worden doorgegeven.

4. Geen verdere mededelingen

5. CSN'89 zal op dezelfde wijze worden georganiseerd als CSN'88. De programmacommissie van CSN'89 bestaat uit D. Bosman (voorzitter), P.M.G. Apers en J. van Leeuwen.
Van Emde Boas is bereid de taak van voorzitter van de deelcommissie TI op zich te nemen.

6. *(Zie de rubriek NWO projecten voor een overzicht - red.)*

Vooruitlopend op de beoordeling van de nieuwe projectaanvragen en een door het SION-Bestuur voorgeschreven beoordelingsprocedure besluit de commissie dat zij in eerste instantie een oordeel over de projectvoorstellen wenst te geven alvorens deze voorstellen aan referees ter beoordeling aan te bieden. De refereerapporten plus de aanbevelingen van de WTI-commissie zullen vervolgens aan de aanvrager(s) worden voorgelegd voor bijstelling/herziening van het projectvoorstel.

7. De commissie besluit dit voorjaar geen bijeenkomst van de werkgemeenschap te plannen. In het najaar(eind september/begin oktober) zal een WTI- (mid)dag worden georganiseerd, waar jonge onderzoekers in de gelegenheid zullen worden gesteld voor het voetlicht te treden.

8-10. Geen verdere mededelingen.

ONDERZOEK

NWO PROJECTEN (lopend en recent afgelopen)

titel : *Concurrency*
aanvragers : **G. Rozenberg, J.W. de Bakker, W.P.de Roever**
Dit project is op 1 februari 1989 geëindigd.

titel : *Parallelle aftellingsmethoden*
aanvragers : **A.H.G. Rinnooy Kan, A. de Bruin, J.K. Lenstra**
Dit project eindigt op 1 maart 1990.

titel : *Primaliteitstests*
aanvragers : **H.W. Lenstra Jr., P. van Emde Boas**
Dit project eindigt op1 juli 1989.

titel : *Proces algebra: relatie met andere theorieën over parallelle processen*
aanvragers : **J.A. Bergstra, C.P.J. Koymans**
uitvoerder : N.J. Drost, vanaf 1 mei 88.

titel : *Reconstructie en optimalisatie van dynamische gegevensstructuren*
aanvrager : **P. van Emde Boas**
uitvoerders : M.H.M. Smid (P. van Emde Boas, M.H. Overmars, L. Torenvliet)
Dit project zal voorjaar 91 eindigen.

titel : *Grammmatica's met disjuncte syntactische categorieën*
aanvrager : **P.R.J. van Asveld**
uitvoerder : J.A. Hogendorp
Dit project eindigt op 1 september 1990.

titel : *Ontwerp en analyse van gedistribueerde algoritmen*
aanvrager : **J. van Leeuwen**
uitvoerder : G.Tel
Dit project eindigt op 1 maart 1989.

titel : *Ontwerp en analyse van parallelle algoritmen voor stromings- en transport-problemen op grafen*
aanvrager : **M. Veldhorst**
uitvoerder : J.F. Sibeijn, vanaf 1-4-88

titel : *Syntaxis en semantiek van termen en types*
aanvrager : **H.P. Barendregt**
uitvoerder : E. Barendsen, vanaf 1 april 1989

titel : *Theoretische aspecten van kennisengineering*
aanvrager : **J.-J.Ch. Meyer**
uitvoerder : G.A.W. Vreeswijk, vanaf 16 maart 89

titel : *Algoritmen op grafen met een boom-achtige structuur*
aanvrager : **H.L. Bodlaender**
uitvoerder : A.J.J. Kloks, vanaf 1-6-89

titel : *Foutbestendigheid: Paradigma's, modellen, logica, constructie.*
aanvrager : **J. Vytopil, D. Hammer, W.P. de Roever**
uitvoerder : nog niet aangesteld
Dit project is een gecombineerd STW/SION project; beide deelprojecten zijn gehonoreerd en beginnen in mei 89.

titel : *Formalismen voor het behandelen van communicatie in computernetwerken en gedistribueerde systemen.*
aanvrager : **R.T. Boute**
Dit project is gehonoreerd per 1-9-89.

NFI project

REX - Research en Educatie in Concurrente Systemen.
Projectleiders: J.W. de Bakker, W.P. de Roever, G. Rozenberg.

EINDVERSLAGEN

Eindverslag NWO project: Ontwerp en analyse van gedistribueerde systemen
SION Project 125-20-13
Projectleider: J. van Leeuwen
Medewerker: G. Tel

1. Inleiding, recapitulatie probleemstelling. Doel van het onderzoek was de studie naar het ontwerp en de analyse van efficiente en betrouwbare methoden voor communicatie, synchronisatie, controle, en error-correctie in gedistribueerde systemen. Door het koppelen van computers (bijvoorbeeld via een locaal netwerk) kunnen gegevens en berekeningen worden gespreid en is, bij een geschikte opzet, een aanzienlijk voordeel te behalen uit de sharing van faciliteiten en en de mogelijke gelijktijdigheid van gegevensverwerking met de onderscheiden computers in het netwerk. Dit voert tot de problematiek om bestaande algoritmen voor gedistribueerde systemen geschikt te maken of nieuwe algoritmen te ontwerpen die op fundamentele wijze profijt halen uit de spreidbaarheid van gegevens en hun verwerking, alsmede tot de noodzaak om algoritmen te ontwerpen om de computers te coördineren. Het onderzoek richtte zich met name op (1) algoritmische analyse van netwerk-controle problemen, (2) wiskundige behandeling van protocollen, en (3) methoden voor het componentsgewijs ontwerpen en verifiëren van gedistribueerde algoritmen.

Het onderzoek werd door NWO gesubsidiëerd via SION onder nummer 125-20-13. Het vond plaats aan de Vakgroep Informatica van de Rijksuniversiteit Utrecht van 1 maart 1986 tot 28 februari 1989. Projectleider was prof.dr. J. van Leeuwen, onderzoeker was drs. G. Tel. Tevens verleenden drs. A.A. Schoone en dr. H.L. Bodlaender medewerking. Op 6 februari 1989 promoveerde de onderzoeker aan de RU Utrecht op het proefschrift getiteld *The Structure of Distributed Algorithms* [22], waarin veel van de resultaten zijn vervat die in het project werden behaald.

2. Behaalde resultaten. De resultaten van het onderzoek betreffen correctheidsbewijzen, ontwerp, en begrip van algoritmen voor diverse taken in gedistribueerde systemen. Tevens werden nieuwe algoritmen afgeleid.

In [16] werd een studie gemaakt naar algoritmen die processen in een netwerk synchroniseren. Een wiskundig model voor een klasse van deze algoritmen werd ontworpen, waarmede een ondergrens voor de voor synchronisatie benodigde tijd werd bewezen. Tevens werden algoritmen gegeven die deze ondergrens halen. In [24] werd een efficient algoritme gegeven voor electie (d.w.z., het kiezen van een "leider" in een netwerk) voor een netwerk van gesynchroniseerde processen. De communicatie complexiteit van dit algoritme is zeer laag, en hiermede werd een open probleem opgelost.

Veel onderzoek werd gedaan naar het componentsgewijs ontwerpen van gedistribueerde algoritmen. Dit onderzoek was een deel van het zoeken naar algoritmen voor *benadering van een gedistribueerd infimum* [2], een generalisatie van het

terminatie detectie probleem, onder variërende aannamen over de netwerk structuur. Er kon een klasse van controle algoritmen worden onderscheiden, de zogenaamde *totale algoritmen* [17], die zich in zeer algemene zin leent voor het ontwerp van algoritmen voor dit doel. Totale algoritmen laten zich ook gebruiken voor algoritmen voor bv. electie [5], wederzijdse uitsluiting [17], of, in sommige gevallen, routering [7]. Totale algoritmen zijn dus een belangrijke bouwsteen in het ontwerp van vele gedistribueerde algoritmen. Een groot aantal van deze algoritmen werd gegeven en enkele basiseigenschappen afgeleid.

Ontwerp van een algoritme in twee fasen bleek in de onderzochte protocollen grote voordelen op te leveren. De methode bestaat eruit dat eerst een zogenaamd algoritme-*skelet* wordt opgesteld, waarvan wordt bewezen dat het de vereiste "safety" eigenschappen heeft. "Liveness" eigenschappen worden verkregen door aan het skelet een controle mechanisme toe te voegen. Verificatie van de eigenschappen van een skelet [12,13] wordt gedaan met de invarianten methode. In het onderzoek werd deze methode voor het eerst met succes toegepast op algoritmen die gebaseerd zijn op het gebruik van klokken [12]. De gefaseerde ontwerpmethode werd ook toegepast op het probleem van terminatie detectie [15] en benadering van een gedistribueerd infimum [23].

Als toepassing van terminatie detectie werden gedistribueerde garbage collection algoritmen bestudeerd [1,6]. De diverse bestaande algoritmen voor dit probleem bleken afleidbaar te zijn als een compositie van (1) een verzameling conceptuele markeringsprocessen, (2) een mechanisme voor het schedulen van de activiteit van deze processen en (3) een terminatie detectie algoritme. Deze observatie werd uitgewerkt en toegepast op verschillende bestaande algoritmen voor garbage collection, waardoor niet alleen transformationele correctheidsbewijzen zijn verkregen, maar ook het begrip van deze algoritmen sterk is toegenomen.

Er is voorts gekeken naar routeringsalgoritmen. Een bestaand algoritme, onder andere reeds bestudeerd door Tajibnapis, bleek te gebruiken voor gerichte netwerken [7] en aan te passen voor domeinroutering [25]. Aan een uitbreiding met klokken, die aanpassing in een dynamisch netwerk vergemakkelijkt, wordt nog gewerkt.

3. Activiteiten van de onderzoeker. Samenwerking. Het onderzoek naar de verificatie van programma skeletten met behulp van invarianten werd voor een groot deel gedaan in samenwerking met drs. A.A. Schoone (Utrecht) [15, 23]. In de zomermaanden werd in Utrecht samengewerkt met R.B. Tan (Oklahoma) [1, 3, 6]. Het werk aan synchronizers [16] werd gedaan met E. Korach en S. Zaks in Haifa. Intensieve contacten met F. Mattern (Kaiserslautern) en M. Raynal (Rennes) waren belangrijk voor het werk van de onderzoeker maar hebben slechts tot één kleine publicatie geleid [21].

Reizen, voordrachten. De onderzoeker bezocht meerdere internationale conferenties en bracht enkele werkbezoeken aan instituten in het buitenland [4, 8, 11, 14, 18, 19, 20, 26]:

Juli 1986	13th International Conference on Automata, Languages, and Programming, Rennes, France.
Februari 1987	4th Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science, Passau, Germany.
Juni 1987	6th International Conference on Foundations of Computation Theory, Kazan, USSR.
Juli 1987	2nd International Workshop on Distributed Algorithms, Amsterdam, The Netherlands.
Nov./Dec. 1987	Bezoek aan het Technion, Haifa, Israel.

Juni 1988	Research and Education in Concurrent Systems School/Workshop, Noordwijkerhout, The Netherlands.
Juli 1988	15th International Conference on Automata, Languages, and Programming, Tampere, Finland.
Oktober 1988	International Workshop on Parallel and Distributed Algorithms, Bonas, France.
Oktober 1988	Concurrency 88, International conference, Hamburg, Germany.
Februari 1989	Bezoek aan het Laboratoire d'Informatique, Besançon, France.

In veel gevallen werden één of meer voordrachten gegeven. Bij alle voordrachten (en in alle publicaties) is melding gemaakt van de financiële steun van NWO (ZWO) via SION.

Overig. De onderzoeker werkte mee aan het onderwijs aan de RU Utrecht door het begeleiden van enkele werkcolleges en twee seminaria over gedistribueerde algoritmen. De onderzoeksresultaten van voor de zomer 1988 werden verwerkt in het proefschrift [22] van de onderzoeker, dat hij op 6 februari 1989 met succes verdedigde aan de RU Utrecht. Er werden enkele kritieken op tijdschriftartikelen geschreven [3, 9, 21] en een stukje voor een studentenblad [10] over het werken als onderzoeker voor SION.

4. Publicaties.

[1] TEL, G., R.B. TAN, J. VAN LEEUWEN, *The Derivation of Graph Marking Algorithms from Distributed Termination Detection Protocols,* (a) Techn. Rep. RUU-CS-86-11, Dept. of Computer Science, University of Utrecht, Utrecht, 1986. (b) Science of Computer Programming 10 (1988) 107-137.

[2] TEL, G., *Distributed Infimum Approximation,* (a) Techn. Rep. RUU-CS-86-12, Dept. of Computer Science, University of Utrecht, Utrecht, 1988. (b) Also in: Budach, L., *et al.* (eds.), proceedings Fundamentals of Computation Theory '87, Springer Verlag LNCS 278, pp. 440-447.

[3] TAN, R.B., G. TEL, J. VAN LEEUWEN, *Comments on "Distributed Termination Detection For Distributed Computations",* Inf. Proc. Lett. 23 (Oct. 1986), 163.

[4] TEL, G., *Reisverslag 13e ICALP,* WTI Nieuwsbrief 13/14 (Oct. 1986) 86-90.

[5] TEL, G., *Efficient Leader Finding in Arbitrary Networks,* EATCS Bulletin 31 (Feb. 1987) 47-49.

[6] TEL, G., R.B. TAN, J. VAN LEEUWEN, *The Derivation of On-the-fly Garbage Collection Algorithms from Distributed Termination Detection Protocols,* in: F.J. Brandenburg *et al.* (ed.), Proceedings STACS 1987, Springer Verlag LNCS 247, 1987, pp. 445-455.

[7] TEL, G., *Directed Network Protocols,* (a) Techn. Rep. RUU-CS-87-6, Dept. of Computer Science, University of Utrecht, Utrecht, 1987. (b) Also in: J. van Leeuwen (ed.), Distributed Algorithms, 2nd International Workshop, Springer Verlag LNCS 312, pp. 13-29.

[8] TEL, G., *Reisverslag 4e STACS,* WTI Nieuwsbrief 15 (April 1987) 53-56.

[9] TEL, G., J. VAN LEEUWEN, *Comments on "A Distributed Algorithm For Distributed Termination",* Inf. Proc. Lett. 25 (10 July 1987) 349.

[10] TEL, G., *Interview met Drs. G. Tel,* De Vakidioot, May 1987, 16-17.

[11] TEL, G., *Reisverslag FCT87,* WTI Nieuwsbrief 16 (Oct. 1987) 59-62.

[12] TEL, G., *Assertional Verification of a Timer-Based Protocol,* (a) Techn. Rep. RUU-CS-87-15, Dept. of Computer Science, University of Utrecht, Utrecht, 1987. (b) Also in: Lepistö, T., and Arto Salomaa (eds.), Proceedings ICALP88, LNCS 317, Springer Verlag 1988, pp. 600-614.

[13] TEL, G., J. VAN LEEUWEN, *A Nondeterministic Algorithm and its Analysis,* EATCS Bulletin 33 (Oct 1987) 100-103.

[14] TEL, G., *Reisverslag Werkbezoek TECHNION.*

[15] SCHOONE, A.A., G. TEL, *Assertional Verification of a Termination Detection Algorithm*, Techn. Rep. RUU-CS-88-6, Dept. of Computer Science, University of Utrecht, Utrecht, 1988.

[16] KORACH, E., G. TEL, S. ZAKS, *Optimal Synchronization of ABD Networks*, (a) Techn. Rep. RUU-CS-88-23, Dept. of Computer Science, University of Utrecht, Utrecht, 1988. (b) Also in: F.H. Vogt (ed.), CONCURRENCY88, LNCS 335, Springer Verlag, pp. 353-367.

[17] TEL, G., *Total Algorithms*, (a) Techn. Rep. RUU-CS-88-16, Dept. of Computer Science, University of Utrecht, Utrecht, 1988. (b) Also in: M. Cosnard (ed.), Proceedings of Parallel and Distributed Algorithms, Elsevier Publishers. (c) Also in: F.H. Vogt (ed.), CONCURRENCY88, LNCS 335, Springer Verlag, pp. 277-291. (d) Submitted to Distributed Computing.

[18] TEL, G., *Reisverslag ICALP88*, WTI Nieuwsbrief 19 (Oct. 1988) 77-82.

[19] TEL, G., *Reisverslag PDA Workshop.*

[20] TEL, G., *Reisverslag GI Jahrestagung en CONCURRENCY88.*

[21] TEL, G., F. MATTERN, *Comments on "Ring Based Termination Detection Algorithm for Distributed Computations"*, Submitted to Information Processing Letters.

[22] TEL, G., *The Structure of Distributed Algorithms*, Ph.D. Thesis, Utrecht, 1989.

[23] SCHOONE, A.A., G. TEL, *Transformation of a Termination Detection Algorithm and its Assertional Correctness Proof*, Techn. Rep. RUU-CS-88-40, Dept. of Computer Science, University of Utrecht, Utrecht, 1988.

[24] BODLAENDER, H.L., G. TEL, *Bit-Optimal Election on Synchronous Rings*, (a) Techn. Rep. RUU-CS-89-2, Dept. of Computer Science, University of Utrecht, Utrecht, 198 (b) Submitted to Information Processing Letters.

[25] LENTFERT, P.J.A., A.H. UITTENBOGAARD, S.D. SWIERSTRA, G. TEL, *Distributed Hierarchical Routing.*

[26] TEL, G., *Reisverslag werkbezoek Besançon/Kaiserslautern.*

EINDVERSLAG ESPRIT PROJECT 937 (DESCARTES)

Van de kant van de TUE zijn de volgende rapporten t.b.v. dit project verschenen:

	Author(s)	Title	Classification EUT	Classification DESCARTES
TIR86.5	C. Huizing, R. Gerth, W.P. de Roever	Full Abstraction of a Real-Time Denotational Semantics for an OCCAM-like Language	CSN86/09	PE.01
TIR86.6	J. Hooman	A Compositional Proof Theory for Real-Time Distributed Message Passing	CSN86/10	TR.4-1-1(1)
TIR86.8	R. Gerth, A. Boucher	A Timed Failures Model for Extended Communicating Processes; extended abstract (ICALP87)	CSN86/12	TR.4-4(1)
TIR86.10	R. Koymans	Specifying Message Passing Systems Requires Extending Temporal Logic	CSN86/14	PE.02
TIR87.4	R. Koymans	Specifying Message Passing and Real-Time Systems with Real-Time Temporal Logic	CSN87/07	PE.03
TIR87.6	J. Hooman	A Compositional Proof System for an OCCAM-like Real-Time Language	CSN87/14	D4-1-2
TIR87.7	C.Huizing,	A Compositional Semantics for Statecharts	CSN87/15	D4-2-1
TIR88.4	C.Huizing, R. Gerth, W.P. de Roever	Modelling Statecharts Behaviour in a Fully Abstract Way		D4-2-2
TIR88.10	C. Huizing, R. Gerth	On the Semantics of Reactive Systems		WP4-2-3
TIR88.11	Rob Gerth, Ruurd Kuiper	Action Refinement		WP4-4-1
TIR89.2	J.Hooman, S. Ramesh, W.P. de Roever	Acompositional Axiomatization of Statecharts: Soundness and Completeness		TR4-2-2-2

ESPRIT BASIC RESEARCH

Medio dit jaar gaan een aantal BRA-projecten (Basic Research Actions) van start, in het kader van de tweede fase van het ESPRIT programma. Van de volgende BRA-projecten, met een nederlandse partner, en met een probleemstelling binnen de theoretische informatica, is een synopsis opgenomen. (Deze lijst is mogelijk niet volledig. WTI-leden betrokken bij een BRA-project binnen de theoretische informatica, maar niet hier vermeld, worden uitgenodigd gegevens in te zenden naar de redactie voor de volgende Nieuwsbrief).

Overzicht projecten:

— CONCUR, Theories of concurrency: unification and extension;
— INTEGRATION, Integrating the foundations of functional. logic and object-oriented programming;
— ITLI, Dynamic Interpretation of Natural Language;

— SemaGraph, The Semantics and Pragmatics of Generalized Graph Rewriting;
— SPEC, Formal Methods and Tools for the Development of Distributed and Real-Time Systems.

Synopsis "CONCUR"

Formal verification of software programs, protocols and chip designs, is becoming increasingly important, as systems become more complex, production more expensive, and testing is widely recognized as being insufficient to guard against malfunction.

Verification of concurrent or distributed systems has up till now been undertaken only on a very small scale, in a haphazard way, and with a multitude of techniques and formal theories. For industrial applicability, it is essential that some unity emerge from the competing theories of concurrency, and that the verification process be supported by reliable software tools.

Normal academic interchange will slowly bring unity into the disparate world of concurrency theories, but collaboration of a more intense kind is needed to accelerate the process. Among the many formal approaches which exist for concurrent communicating systems, the important algebraic approaches are represented in this project.

The principal aims of the project are to explore the relationships among these different approaches, and to develop a formalism applicable to a wide range of case studies. We will investigate the possibilities for integration, or at least incorporation of features of one system in another. We will elucidate the relationship and relevant roles for algebraic and model-based theories. We will compile a list of open problems of agreed interest. Methods pioneered in one group can be applied to problems originating in another, and results can be compared. In addition to collaborating at the theoretical level, we will collaborate through the development, use and comparison of software reasoning tools. This latter collaboration will serve both to further unity and to enhance the theoretical collaboration, as experience has shown that development and use of software tools acts as a catalyst for theoretical advance.

Tools find many applications in case studies. Case studies are important for the comparison of theories of concurrency, since the true strength of a theory will only appear through its use in tackling substantial case studies, systems of a considerable size. Such systems are complex, and thus require special syntactical constructions and mechanical assistance to relieve tedium and to check rigour in reasoning. We find that graphical aids are often exceedingly helpful in understanding them, and therefore, these should be developed. Large case studies will in all cases be relevant for the European software industry. Several of the partners already have ongoing tool building activities.

The proposed action provides an outstanding opportunity to coordinate the participants' well-established programmes of research into theories of concurrency.

Contact point

J.C.M. Baeten, CWI
P.O.Box 4079, 1009 AB Amsterdam
Tel.: +31 20 5924058
CWI Telex: 12571
Fax: +31 20 5924199
E-mail: josb@cwi.nl
EUROKOM: Frits Vaandrager
Centre for Mathematics & Computer Science

Participants	Country	Role
CWI	NL	C
University of Edinburgh	UK	P
Oxford University	UK	P
University of Sussex	UK	P
INRIA	F	P
University of Amsterdam	NL	P
SICS	S	P

Synopsis "Integration"

The action Integration aims at integrating the foundations of functional, logic and object-oriented programming. Functional programming has its mathematical foundations in the fields of lambda calculus and term rewriting, and logic programming is rooted in predicate logic and automatic theorem proving. Integrative efforts for these two programming styles have already been vigorously pursued for several years. For object-oriented programming it is generally felt that there is a strong need for a better understanding of its mathematical nature. Also, there is ample evidence that one may profit here from the insights from functional programming, e.g. concerning the notions of typing and inheritance, and from logic programming, e.g. regarding the interplay between actions and deductions. These insights justify the tripartite integrative effort of the action Integration, organized in three chapters:

1. Integrating functional and logic programming
2. Integrating functional and object-oriented programming
3. Integrating logic and object-oriented programming

Within each chapter, the work is organized in tasks. These have been selected such that common problems and techniques may be identified. Altogether, the workplan consists of nine tasks. As a typical example, in each of the three chapters tasks dealing with semantic issues have been defined, devoted to extensions of the customary declarative semantics for logic programming, to subtyping, and to parallelism in logic and object-oriented programming, respectively. Each task is allocated to a team consisting of a responsible senior researcher and a junior researcher from one of the partners, in close cooperation with a second senior researcher from one of the other partners. The duration of the action is thirty months, with milestones after 12, 24 and 30 months. It is expected that as the action proceeds, the amount of work relying on crossfertilization of results from the individual chapters will increase. A final integrative effort is envisaged for a second phase after completion of the work of this action.

Contact point

J.W. de Bakker, CWI
Kruislaan 413, 1098 SJ Amsterdam
Telephone: +31 20 5924136/4058
CWI Telex: 12571 mactr nl
Telefax: +31 20 5924199
Email: loes@cwi.nl

Participants	Country	Role
CWI	NL	CC
CAIMENS	F	P
Imperial College	UK	P

UNINOVA	P	P
University of Pisa	I	P
Philips Research Labs	NL	P

Synopsis "ITLI"

This proposal for a four-year action in ESPRIT basic research is concerned with fundamental questions about the integration of logic natural language and speech. The programme of work will focus on the themes of Partial information, and dynamic interpretation in natural language processing with particular attention to the goal of developing a computational and cognitively model of how spoken language is understood.

The following are some of the key research questions which we want to explore:

— What declarative theory of grammar (extending from phonetics to discourse) would best support incremental interpretation and top-down information flow?

— How can existing unification-based grammar formalisms be developed so as to increase their ability to express higl-level generalisations, while retaining a clear semantics and a computational interpretation?

— How is the informational content of an utterance dynamically integrated into the current discourse context?

— What formal models can adequately capture the defeasibility and non-monotonic character of human reasoning?

— To what extent is it possible to synthesize the formal methods used for modelling partial information in speech, grammar, semantics and reasoning?

The following institutions will make up the core consortium of the action:

— University of Edinburgh: centre for cognitive science;
  — Department of artificial intelligence, Department of linguistics,
  — Centre for speech technology research, Department of computer science,
— University of Amsterdam: Instituut voor Taal, logica en Informatie;
— University of Tübingen: seminar für Natürlich-sprächlige Systeme;
— University of Stuttgart: Institut für Maschinelle Sprachbearbeitung.

Synopsis "SemaGraph"

The principal objective of this project is to develop knowledge relevant to the semantics and pragmatics of generalized graph rewriting. Our rather general notion of graph rewriting theory extends term rewriting notions to include *sharing, multiple non-root rewriting* and *explicit control of reduction order*. These can be used for optimalised reduction, side effects and process communication and synchronisation. Taken together, these extensions provide a potentially unifying framework for a variety of models of computation including:

— functional languages,
— logical languages,
— object oriented languages,
— parallel generalisations of imperative languages.

At an ESPRIT technical workshop held late in 1987, a number of computational models have been considered as a possible basis for a 'common virtual machine' to support European work on various symbolic and other languages. Whilst no common

model is presently known, one based on graph rewriting might succeed. An important aspect of the SemaGraph proposal is that it brings together participants from various European IT programmes in a united attempt to develop further European foundational knowledge about graph rewriting. Industrial participation at observer level will aid in establishing priorities for the various investigations, and provide a channel via which relevant results can be rapidly fed to shorter term research projects.
SemaGraph is a 30 month programme of investigation into the foundations of graph rewriting, which will bring together and enhance knowledge in the following areas of generalized graph rewriting systems (GGRS):

- *Formal Descriptions and Abstract Models;*
- *Relating other models to GGRS;*
- *Controlling reduction order and Typing;*
- *Static analysis;*
- *Efficiency of normalising lambda graph reducers.*

Whilst advances are difficult to predict in a Basic Research Action, significant progress is expected in identifying those results which carry over from the term world to the graph world. The project will lead to a better understanding of the constraints on a rule system necessary for efficient implementation. Such results will be of direct interest to larger ESPRIT II projects, particularly those concerned with general and special purpose rewriting formulations of both symbolic and numeric problems for parallel machines.

Contact point

prof. M.R. Sleep
Declarative Systems Project
University of East Anglia
Norwich NR4 7TJ, England

Tel: +44 603 56161
Telex: 975197 UEACPC G
Fax: +44 603 58553

Participants	Country	Role
CWI, Amsterdam	NL	P
ICL, Manchester	UK	P
ICST, London	UK	P
KUN, Nijmegen	NL	P
LIENS, Parijs	F	P
UEA, Norwich	UK	M

Start date: 1 July 1989.
Duration: 30 months.
At CWI, J.W. Klop et.al. will be involved in the project, at KUN, H.P. Barendregt, R.J. Plasmeijer et.al.

Synopsis "SPEC"

This action addresses the difficult and important task of developing concurrent and distributed systems. The aim is to obtain formal and rigorous methods for the development of such systems.

Recent research has produced specification formalisms and associated development and verification tools that have been successfully applied to small examples. For instance, temporal logic, automata, process algebras, and assertional methods have all been used with some success. However, none of these formalisms completely solves the problem and all have their deficiencies.

The goal of this action is to alleviate these deficiencies and to provide frameworks for the specification and development of distributed real-time systems that are both practically adequate and theoretically sound. Our main insight is that the deficiencies of existing formalisms are mainly complementary and that *combining these formalisms* can be very effective. Besides combining formalisms, our research will proceed in two major directions: *broadening the scope of present formalisms,* and *narrowing the gap between specification and executable code.* We now give more detail about these directions.

Combining existing formalisms. We want to consider *combined* formalisms which fuse together two or more complementary formalisms and thus combine the advantages of both.

Broadening the scope of existing frameworks. We want to be able to handle real time and reliability of systems. Most researchers have considered these topics either as a special (even though admittedly harder) case of concurrent systems, or as topics whose study should be postponed until we understand basic concurrency better.

Narrowing the gap between formal specification and executable code. We want to investigate two complementary approaches. The first follows the paradigm of development by which some abstract, high-level specification of the system to be constructed is transformed and refined into an efficient implementation (still satisfying the initial specification).

The second approach strives to obliterate the (at least in logic-based approaches) traditional dividing line between specification and implementation languages, through identifying an executable subset of the specification language and viewing the passage from a declarative specification into an imperative implementation as transformations occuring within the same formalism.

Participants	**Country**
Univerisity of Manchester (H. Barringer)	UK
Imperial College London (D. Gabbay)	UK
Institute of Computer Science at Crete (C. Courcoubetis)	GR
Swedisch Institute of Computer Science (B. Jonsson)	S
Weizmann Institute of Science (A. Pnueli)	Israel
University of Oxford (G.M. Reed)	UK
Eindhoven University of Tecnology (W.-P. de Roever)	NL
IMAG Grenoble (J. Sifakis)	F
Katholieke Universiteit Nijmegen (J. Vytopil)	NL
University of Liëge (P. Wolper)	B

Naar verwacht wordt per 1 mei 1989 Mw. Zhou Ping (van de Academia Sinica, Chendu, Peoples Republic of China) aan de TUE bij dit project aangesteld.

INSTELLINGEN

Gebruikte afkortingen:

N = Naam
D = Datum
P = Plaats
A = Aktiviteit
V = Voordracht

Centrum voor Wiskunde en Informatica
Afdeling Programmatuur

Publikaties (rapporten series).

AMERICA, P., RUTTEN, J.J.M.M., *A parallel object-oriented language: design and semantic foundations,* [CS-R89..], to appear in: J.W. de Bakker (ed.), *Languages for Parallel Architectures: Design, Semantics, Implementation Models,* Wiley, to appear in 1989.

APT, K.R., *Efficient computing of least fixpoints,* [CS-R8830].

BAETEN, J.C.M., VAANDRAGER, F.W., *An algebra for process creation,* [CS-R89..].

BAKKER, J.W. DE, KOK, J.N., *Uniform abstraction, atomicity and contractions in the comparative semantics of concurrent Prolog,* [CS-R8834].

BAKKER, J.W. DE, *Comparative semantics for flow of control in logic programming without logic,* [CS-R8840].

BAKKER, J.W. DE, *Designing concurrency semantics,* [CS-R89..], to appear in Proc. IFIP Congress '89.

BERGSTRA, J.A., HEERING, J., KLINT, P., *Module algebra* (revised version), [CS-R8844].

ELIËNS, A., *Expert systems as deductive systems,* [CS-R8825].

ELIËNS, A., *Parallel inference based on delta processing,* [CS-R8846].

GLABBEEK, R.J. VAN, WEIJLAND, W.P., *Branching time and abstraction in bisimulation semantics (extended abstract),* [CS-R89..], to appear in Proc. IFIP Congress '89.

GROOTE, J.F., VAANDRAGER, F.W., *Structured operational semantics and bisimulation as a congruence,* [CS-R8845].

KOK, J.N., *Data flow semantics,* [CS-R8835].

MULDER, J.C., *On the Amoeba protocol,* [CS-R8827].

PALAMIDESSI, C., *A fixpoint semantics for guarded Horn Clauses,* [CS-R8833].

PONSE, A., *Process algebra and Hoare's logic,* [CS-N8802].

RODENBURG, P.H., GLABBEEK, R.J. VAN, *An interpolation theorem in equational logic,* [CS-R8838].

ROOY, M. DE, *Concurrent evaluation of side effects,* [CS-N8801].

RUTTEN, J.J.M.M., *Correctness and full abstraction of metric semantics for concurrency,* [CS-R8831].

RUTTEN, J.J.M.M., *Semantic correctness for a parallel object-oriented language,* [CS-R8843].

RUTTEN, J.J.M.M., *Deriving metric models for bisimulation from transition system specifications,* [CS-R89..].

VAANDRAGER, F.W., *Determinism. (Event structure isomorphism = Step sequence equivalence),* [CS-R8839].

VAANDRAGER, F.W., *A simple definition for parallel composition of prime event structures,* [CS-R89..].

WEIJLAND, W.P., *Synchrony with empty process,* [CS-R8832].

Overige publikaties

AMERICA, P., BAKKER, J.W. DE, *Designing equivalent semantic models for process creation,* Theoretical Computer Science, 60, pp. 109-176 (1988).

BAKKER, J.W. DE, KOK, J.N., *Uniform abstraction, atomicity and contractions in the comparative semantics of Concurrent Prolog,* in: *Proc. Int. Conference on Fifth Generation Computer Systems 1988,* Institute for New Generation Computer Technology, pp. 347-355, 1988.

BAKKER, J.W. DE, MEYER, J.-J.CH., *Metric semantics for concurrency,* BIT, 28, pp. 504-529, 1988.

BAKKER, J.W. DE, MEYER, J.-J.CH., OLDEROG, E.-R., ZUCKER, J.I., *Transition systems, metric spaces and ready sets in the semantics of uniform concurrency,* Journal of Comp. Syst. Sc. 36 (1988), pp. 158-224.

BAKKER, J.W. DE, ROEVER, W.P. DE , ROZENBERG, G. (eds.), *Linear Time, Branching Time and Partial Order,* Proc. REX Workshop, LNCS, Vol. 354, Springer, to appear.

BERGSTRA, J.A., HEERING, J., KLINT, P., (eds.), *Algebraic specification,* ACM Press/Addison Wesley, 1989.

BERGSTRA, J.A., KLOP, J.W., *Bisimulation semantics,* in: *Linear Time, Branching Time and Partial Order in Logics and Models for Concurrency* (J.W. de Bakker, W.P. de Roever, G. Rozenberg, eds.), LNCS, Vol. 354, Springer, to appear.

GLABBEEK, R.J. VAN, GOLTZ, U., *Equivalence notions for concurrent systems and refinement of actions,* Arbeitspapiere der GMD 366, Sankt Augustin 1989.

KOK, J.N., RUTTEN, J.J.M.M., *Contractions i comparing concurrencyt semantics,* in: *Proc. 15th ICALP* (T. Lepisoï, A. Salomaa, eds.), LNCS, Vol. 317, Springer (1988), pp. 317-332.

RUTTEN, J.J.M.M., *Correctness and full abstraction of metric semantics for concurrency,* in: *Linear Time, Branching Time and Partial Order in Logics and Models for Concurrency* (J.W. de Bakker, W.P. de Roever, G. Rozenberg, eds.), LNCS, Vol. 354, Springer, to appear.

Congressen en werkbezoeken

N : **K.R. Apt**
D : 1 sep. - 31 dec. 1988
A : University of Texas at Austin, Austin, U.S.A.
V : *Logic Programming, Research Review.*
A : Center of Cognitive Systems, University of Texas at Austin, Austin, U.S.A.
V : *Logic Prgramming and Nonmonotonic Reasoning: Application to natural language understanding.*

D : 22 november 1988
A : University of Utah, Salt Lake City, U.S.A.
V : *Efficient computing of least fixpoints*

D : 5 december 1988
A : University of California, San Diego, U.S.A.
V : *Efficient computing of least fixpoints*

D : 15-18 december 1988
A : Interdisciplinary Conference on Axiomatic Systems, Ohio State University, USA
V : *Logic Programming*

D : 24-25 februari 1989
A : Conferentie Logisch Programmeren, bijeenkomst Program Committee, Pisa, Italië

N : **K.R. Apt, R.N. Bol, A. Eliëns**
D : 15 februari 1989
A : BENELOG, bijeenkomst over logisch programmeren, Univ. van Leuven, België

D : 27 februari 1989
A : Logic Programming, Univ. Pisa, Italië

N : **J.C.M. Baeten, J.F. Groote**
D : 8-10 maart 1989
A : RACE project SPECS, Meeting Work Package 5, CNET, Parijs

N : **J.W. de Bakker**
D : 20-27 november 1988
A : Computing Centre, USSR Academy of Sciences, Novosibirsk
V : *Designing concurrency semantics*

D : 28 november - 2 december 1988
A : Int. conference on fifth generation computer systems (FGCS '88), Tokyo, Japan

D : 29 november 1988
A : Univ. van Tsukuba, Japan
V : *Two equivalent semantics for process creation*

D : 2 december 1988
A : NTT Software Laboratories, Tokyo, Japan
V : *Designing concurrency semantics*

D : 12, 13 december 1988
A : ESPRIT project 415, Review Meeting, Veldhoven
V : *Progress Report Working Group on Semantics and Proof Techniques*

N : **J.W. de Bakker, J.J.M.M. Rutten**
D : 25, 26 oktober 1988
A : ESPRIT project 415, General meeting, Mierlo
V : **J.W. de Bakker:** *Progress Report Working Group on Semantics and Proof Techniques*
V : **J.J.M.M. Rutten:** *Semantic correctness for POOL*

N : **J.W. de Bakker, F.S. de Boer, J.J.M.M. Rutten**
D : 14-16 december 1988
A : ESPRIT project 415, Working Group on Semantics and Proof Techniques, Amsterdam
V : **F.S. de Boer** *Proof theory for approximations to POOL*

N : **J.W. de Bakker, F.S. de Boer, J.J.M.M. Rutten**
D : 15-17 februari 1989
A : ESPRIT project 415 Review Meeting, Grenoble, Frankrijk

N : **J.W. de Bakker, F.S. de Boer, J.J.M.M. Rutten**
D : 27, 28 oktober 1988
A : ESPRIT project 415, Working Group on Semantics and Proof Techniques, Mierlo

N : **R.N. Bol**
D : 10-19 november 1988
A : Univ. of Texas at Austin (Apt), Austin. U.S.A.

N : **A. Eliëns**
D : 10-12 okt. 1988
A : PRISMA General meeting, Veldhoven

N : **R.J. van Glabbeek, J.F. Groote, F.W. Vaandrager**
D : 18-20 januari 1989
A : INRIA, Sophia Antipolis (G. Boudol & I. Castellani)

N : **H.J.M. Goeman**
D : 4-8 november 1988
A : Cold-K Workshop, Eindhoven

D : 14-16 november 1988
A : ESPRIT VIP project, Bath, England

N : **J.F. Groote, F.W. Vaandrager**
D : 9-10 november 1988
A : RACE project SPECS, Meeting Work Package 5, Antwerpen

D : 16-18 januari 1989
A : RACE project SPECS, Meeting Work Package 5, IBM La Gaude (bij Nice), France

N : **J. Heering**
D : 14-16 november 1988
A : ESPRIT Conference/Review GIPE project, Brussel
V : *Towards shorter algebraic specifications*

N : **J.W. Klop** (sessie-voorzitter)
D : 3-4 november 1988
A : Computing Science in the Netherlands CSN88, Utrecht

D : 17-19 januari 1989
A : E.T.L. (Electrotechnical Lab.), Univ. of Tsukuba, Japan
V : *Tutorial on term rewriting systems; tutorial on process algebra*

D : 23-25 januari 1989
A : N.T.T. Software Laboratories, Tokyo, Japan
V : *Introduction to Knuth-Bendix completion*
V : *Process algebra*

D : 6-7 februari 1989
A : ICALP 89, Program Committee Meeting, Turijn, Italië

N : **J.J.M.M. Rutten**
D : 23-25 november 1988
A : INRIA, Rennes (P. Darondeau), France
V : *Solving reflexive domain equations in a category of complete metric spaces*

N : **F.W. Vaandrager**
D : 20-23 september 1988

A : RACE project SPECS, Meeting Work Package 5, Trondheim
V : *A semantics for MR based on Cold-K.*

N : **F.-J. de Vries**
D : 11-12 november 1988
A : Peripatetic Seminar on Sheaves and Logic, Cambridge
V : *Gödel translations*

D : 13-18 november 1988
A : Univ. Cambridge (J.M.E. Hyland, R.T. Johnstone)

Bezoekers

De afdeling werd onder meer bezocht door de volgende gasten. Indien één van hen een voordracht hield zijn titel en datum vermeld.

17-19 oktober	: C. Palamidessi (Univ. Pisa)
9 december	: R.N. Horspool (Univ. of Victoria): *Incremental generation of LR parsers*
12-16 december	: D. Clement (SEMA-METRA/INRIA Sophia Antipolis)
12-16 december	: J. Incerpi (INRIA Sophia Antipolis)
14-15 december	: P. Degano (Univ. Pisa, Italië)
14-16 december	: C. Cecchi (CSELT, Turijn, Italië)
14-16 december	: H. Comon (LIFIA IMAG, Grenoble, Frankrijk)
14-16 december	: W. Damm (Univ. Oldenburg, BRD)
14-16 december	: B. Josko (Univ. Oldenburg, BRD): *MCTL, a propositional temporal logic for modular verification*
14-16 december	: D. Lester (GEC Hirst Res. Center, UK)
14-16 december	: C. Palamidessi (Univ. Pisa, Italië)
14-16 december	: N. Plouzeau (Bull, Louveciennes, Frankrijk): *The use of validation and verification (CESAR)*
14-16 december	: Ph. Schnoebelen (LIFIA IMAG, Grenoble, Frankrijk)
14-16 december	: U. Schuerfeld (Stollmann, BRD)
17 januari	: M.C.B. Hennessy (Univ. of Sussex, UK)
17 januari	: C.A.R. Hoare (Oxford University, UK)
17 januari	: M. Josephs (Oxford University)
17 januari	: E. Madeleine (INRIA, Sophia Antipolis)
17 januari	: D. Walker (Univ. of Edinburgh)
2-10 maart	: V.E. Kotov (USSR Acad. of Sciences, Novosibirsk), in het kader van het NFI/REX project: *Net-based process algebras*
17, 18 april	: R.-J. Back (Abo Akademi, Finland): *Refinements of Data*
eind april - mei	: D.S. Scott (CMU): *How far do we need to automate proofs*
28 april	: E.-R. Olderog (Kiel): *Semantic-driven correctness proof of a CSP program transformation*
28 april	: J.V. Tucker (Leeds): *Applications of computability theory on abstract data types*
10-12 mei	: M. Broy (Univ. Passau): *Functional specification of communicating systems* (10 mei)
16-19 mei	: G.D. Plotkin (Univ. of Edinburg, UK)

19-30 juni en 28 aug. - 15 sep. : Degano (Univ. Pisa, Italië)

Centrum voor Wiskunde en Informatica, Afdeling Algoritmiek en Architectuur

Members of the Group

Prof.dr.ir. P.M.B. Vitányi
Dr. E. Kranakis
Dr. D. Krizanc (visitor)
J. Tromp (stagiair)

Project Description

Numerous computer developments, ranging from optimal VLSI design to the construction of user-friendly programming environments, together with an ever-increasing complexity of the problems handled by computers, produce challenging demands requiring the invention of new more efficient algorithmic designs. Our research into non-conventional computer networks and distributed information systems comprises a significant algorithmic component. Research questions cover the design, construction and use of hardware, as well as applications. Solutions to these problems are sought via improved networks and parallel architectures, in combination with efficient algorithms. The present project involves realistic models for multicomputers, the design and analysis of algorithms suitable for distributed computations, as well as fundamental research in complexity theory.

Plans for New Research

In the foreseeable future the research will be directed towards the development of a theory for advanced distributed systems such as computer networks, multiprocessor systems and integrated circuits. Particular attention will go to architecture, communication protocols and the interaction between the two. Important questions here include

- the development of a formal computational model for multi-computers, whereby communication costs are treated reallistically,
- the development of a theory of asychronous communication interfaces,
- implementing concurrent objects in a wait-free environment and proving the validity of correcteness of the implementation.

Research studies will also be carried out in analyzing the complexity of computation in various important algorithmic problems.

- Our efforts will concentrate in studying algorithmic information theory (Kolmogorov Complexity) as this applies to establishing optimal complexity bounds to concrete problems from Turing Machine computations, VLSI algorithms, theory of learning, cryptography, pseudorandom generators, etc.
- Additional effort will be devoted to studying the invariance groups of VLSI modules (viewed as boolean functions) and establishing classification results concerning the parallel (NC) complexity of boolean functions and formal languages. Research in this area is expected to yield useful applications in the bottom-up design of efficient chips.

Publikaties

MULLENDER, S., VITÁNYI, P.M.B., Distributed Match-Making, *Algorithmica* 3 (1988), pp. 367-391.

KRANAKIS, E., VITÁNYI, P.M.B., Weighted Distributed Match-Making, *Proc. 3rd AWOC*, Springer LNCS 319 (1988), pp. 361-368.

MING LI, VITÁNYI, P.M.B., Two Decades of Applied Kolmogorov Complexity, *Proc. 3rd IEEE Structure in Complexity Theory Conf.*, Washington, D.C., 1988, pp. 80-101.

VITÁNYI, P.M.B., Kolmogorov *CWI Quarterly*, 1 (1988), pp. 3-18;

CLOTE, P., KRANAKIS, E., Boolean Functions, Invariance Groups and Parallel Complexity, CWI Technical Report, Department of Algorithms and Architecture, CS-R8836, September 1988.

VITÁNYI, P.M.B., Locality, communication and interconnect length in multicomputers, *SIAM J. on Computing*, 17 (1988), 659-672.

Congressen en werkbezoeken

N : **E. Kranakis,**
D : 15 - 17 juni 1988
A : 14th International Workshop on Graph-Theoretic Concepts in Computer Science, Amsterdam.

D : 28 juni - 1 juli 1988
A : 3rd Agean Workshop on Computing: VLSI Algorithms and Architecture, Corfu, Griekenland.
V : *Weighted Distributed Match-Making.*

N : **P.M.B. Vitányi**
D : 14 - 17 juni 1988
A : 3rd IEEE Conference on Structure in Complexity Theory, Washington, D.C., U.S.A.
V : *Two Decades of Applied Kolmogorov Complexity: In Memoriam A.N. Kolmogorov 1903 - 1987.*

D : 19 juni - 10 juli 1988
A : York University, Computer Science Department, North York, Ontario, Canada.
V : *Two Decades of Applied Kolmogorov Complexity.*

D : 3 juli 1988
A : University of Rochester, Computer Science Department, Rochester, N.Y., U.S.A.,
V : *Introduction to Kolmogorov Complexity and its Applications.*

D : 11 - 18 juli 1988
A : M.I.T., Laboratory for Computer Science, Cambridge, Mass., U.S.A., d'Informatique de l'Ecole Normale Supérieure (LIENS), Parijs, Frankrijk.
V : *Two Decades of Applied Kolmogorov Complexity.*

Koninklijke/Shell Laboratorium Amsterdam
Sectie Computing Science and Technology (MSE/4)

Onderzoekgegevens

In het software engineering project is het werk van Joseph Mager aan een configuratie management en versie controle systeem voor Ada Voortgezet. Martin van Diepstraten (EUR) zal in het kader van een afstudeerstage een overeenkomstig systeem voor Pascal implementeren. Ben Sijtsma is begonen met een onderzoek naar de bruikbaarheid van functionele specificaties en van prototype programma's geschreven in functionele

programmeertalen voor het specificeren van grote software systemen. Door Jaap Grinwis en Winfred Groenendijk is een gedistribueerd "data handling" pakket gerealiseerd op een heterogeen computer netwerk. Stefan Stoffels (stagiair van de TUE) heeft een model ontwikkeld met behulp waarvan nagegaan kan worden of het ontwerp van een real-time systeem zal kunnen voldoen aan de aan het systeem opgelegde timing constraints.

In het parallel computing project is gewerkt aan een parallelle lineaire algebra bibliotheek (Hans van de Vorst, Daan Loyens en Rob Bisseling (MSE/1)). John Somers heeft, in samenwerking met Peter Rem (MSE/1), voor de implementatie van het Cellulaire Automaten model voor 3-D stromingen een verbeterde botsingstabel gemaakt. Bovendien werd de simulatie van twee fasen stromingen gerealiseerd. Er is door Daan Loyens en Hans van de Vorst een college en practicum parallel programmeren verzorgd als onderdeel van de tweede fase ontwerpersopleiding aan de TUE. Peter Hilbers is gestart met een onderzoek naar parallelle algoritmen voor thermodynamische evenwichtsberekeningen in (in samenwerking met de RUG, Klaas Esselink) voor molucelaire dynamica berekeningen. Cora Jansen (RUL) zal tijdens haar stage onderzoek doen naar gedistribueerde datastructuren en algoritmen voor bandmatrices.

Publikaties

VORST, J.G.G. VAN DE, *The formal development of a parallel program performing LU decomposition,* Acta Informatica 28, pp. 1-17 (1988).

REM, P.C., SOMERS, J.A., *Cellular automata on a transputer network,* Proceedings of the workshop on Discrete Kinetic Theory, Lattice Gas Dynamics and Foundations of Hydrodynamics, Torino, september 20-24 1988.

In de proceedings van "The Shell conference on Parallel computing, 1988" zullen de volgende bijdragen verschijnen:

LOYENS, L.D.J.C., *Parallel programming techniques.*

SOMERS, J.A., REM, P.C., *A parallel cellular automata implementation on a transputer-network for the simulation of small scale fluid flow experiments.*

VORST, J.G.G. VAN DE, *A parallel implementation of the Kamarker algorithm using a parallel Linear Algebra library.*

BISSELING, R.H., *Parallel LU decomposition on a transputer network.*

Katholieke Universiteit Nijmegen, Vakgroep Programmasystemen

Samenstelling (1 maart 1989)

Besouw, B. van,
Boiten, E.A.,
Brand, M.G.J. van den,
Diepen, N.W.P. van,
Hiemstra, A.,
Jansen, W.P.J.,
Koster, C.H.A., (hoogleraar),
Kuster, I., (secretaresse),
Lamain, W.,
Leo, J.M.I.M.,
Löw, M., (secretaresse),
Meijer, H.,
Meijer, H.J.M.,
Moritz, M.P.G.,
Partsch. H., (hoogleraar),
Paulussen, G.,
Pols, R. van de,
Sarbo, J.,
Schering, W.C.,
Stomp, F.,
Völker, N.,
Weert, T.J. van.

Onderzoekgegevens

Het onderzoek van de vakgroep verloopt langs 2 onderzoekslijnen.

1 *Syntactische Methoden*
Onderzoek aan de implementeerbaarheid en toepasbaarheid — voor de beschrijving van lexicale, syntactische en semantische fenomenen van talen in de ruimste zin — van varianten (zoals CDL2, EAG en AGFL) van het Affix Grammatica formalisme.
In 1988 werden aardige resultaten geboekt op het gebied van de automatische generering van foutmeldingen in door het *Programmar* systeem voortgebrachte vertalers en vorderingen gemaakt op het gebied van code-generering voor (vooral) functionele talen.

2. *Transformationeel Programmeren*
Transformationeel programmeren behelst een programmeermethodologie voor het construeren van correcte en efficiënte programma's, uitgaande van formele specificaties, door de successieve toepassing van correctheid-behoudende transformaties. Onderzoek word verricht naar de volgende aspecten:
   - Een algemeen omvattende methodologie van transformationele programmatuur-ontwikkeling;
   - formalismen voor (al of niet executeerbare) specificatie, geschikt voor de toepassing van transformationele technieken;
   - formalismen voor het beschrijven van transformaties en transformatiestrategieën;
   - de integratie van deze formalismen in een tranformatiesysteem;
   - de theoretische fundering voor de methodologie en het systeem op een verscheidenheid aan probleemgebieden.

Dit onderzoek vindt plaats binnen het NFI-project "*Transformationeel Programmeren*" (Projectleiders: K. Koster (KUN), L. Meertens (CWI/RUU), H. Partsch (KUN), D. Swierstra (RUU), dat in het begin van 1988 gestart is. Resultaten zijn verschenen in verscheidene technische rapporten.

Congressen en werkbezoeken

N : **E.A. Boiten**
D : 23-25 nov. 1988
A : bezoek aan H.-O. Rietmayer aan TU München voor een kennismaking met *CIP-S*

D : 27 feb. tot en met 1 maart 1989
A : bezoek aan B. Gerstorf voor een kennismaking met *Prospectra*.

Katholieke Universiteit Nijmegen, Vakgroep Theoretische Informatica en Berekeningsmodellen

Publikaties

BARENDREGT, H.P., *Parallel computing and its computers,* in: Proceedings of the Hewlett Packard European Scientific Symposium, (Roma, september 1988), pp. 1-17.

BARENDREGT, H.P., EEKELEN, M.C.J.D. VAN, PLASMEIJER, M.J., HARTEL, P.H., HERTZBERGER, L.O., VREE, W.G., *The Dutch Parallel Reduction Machine Project*, Intern. Conf. on Frontiers in Computing, Amsterdam, in: Future Generations Computer Systems **3**, North-Holland, pp. 261-270.

BARENDREGT, H.P., EEKELEN, M.C.J.D. VAN, GLAUERT, J.R.W., KENNAWAY, J.R., PLASMEIJER, M.J., SLEEP, M.R., *Lean: An Intermediate Language based on Graph Rewriting* Journal of Parallel Computing **9,** North-Holland, pp. 163-177.

BARENDREGT, H.P., *Juggling with conbinators,* in: Vooruitgang bit voor bit, Liber amicorum bij afscheid Prof.dr.ir W.L van der Poel, 26 oktober 1988.

EEKELEN, M.C.J.D. VAN, *Parallel Graph Rewriting — Some Contributions to its Theory, its implementation and its Application,* Ph.D. Thesis, Nijmegen University, The Netherlands.

EEKELEN, M.C.J.D. VAN, PLASMEIJER, M.J., SMETSERS, J.E.W., *Communicating Functional Processes,* University of Nijmegen, Internal Report 89-3.

LEIJENHORST, D.C. VAN, *On the Formula Complexity of Certain Group Invariant Functions,* Internal Report 88-14.

PLASMEIJER, M.J., *Parallel evaluation of functional languages,* Proc. SION symposium Computing Science in the Netherlands, Abstract.

RUTTEN, L.M.W.J., EEKELEN, M.C.J.D. VAN PLASMEIJER, M.J., *Unifying functional and logic languages by integrating their operating semantics,* University of Nijmegen, Internal Report 89-4.

Congressen en werkbezoeken

N : **H. Barendregt**
D : 17 dec. 1988 - 26 jan. 1989
P : Tokyo, Japan
A : visiting professor at Nippon Telephone and Telegraph (NTT)

N : **M.C.J.D. van Eekelen**
D : 16 februari 1989
P : Grenoble, France
A : ESPRIT project 415, Working Group on Semantics
V : *Parallel graph rewriting*

N : **B. Jacobs**
D : 1 dec. 1988 - 1 juni 1989
P : Pisa, Italië (G. Longo)

N : **E. Nöcker**
D : september 1988
P : Göteborg, Sweden
A : Workshop on implementation of functional languages

N : **M.J. Plasmeijer**
D : december 1988
A : gastlezing aan TU Eindhoven, Vakgroep Informatica
V : *Parallele Functionele Graphherschrijf-systemen*

A : gastlezing TH Aachen, Universiteit afd. Informatica
V : *Conccurrent Clean*

A : Nationaal SION symposium, Utrecht, 1988
V : *Parallelle evaluatie van functionele talen*

D : 16 februari 1989
A : Oppositie bij promotie K. Hammond, University of East-Anglia
V : *Implementing Functional Languages on Parallel Machines*

Bezoekers

23-26 nov. 1988 : E. Moggi (Edinburgh), gast van H. Barendregt

2, 3 dec. 1988 en : M.R. Sleep (University of East-Anglia)
24-26 jan. 1989 Werkbezoek aan KUN

Philips Natuurkundig Laboratorium

Publikaties

In het kader van ESPRIT 415-A:

AMERICA, P., *A Behavioural Approach to Subtyping in Object-Oriented Programming Languages,* 0443.

AMERICA, P., and BOER, F. DE, *A Proof System for a Parallel Language with X Dynamic Process Creation,* (preliminary version), 0445.

AMERICA, P., *Parallel Object-Oriented Languages,* A paper for the OIT/TUE-RC Colloquium, 0448.

AMERICA, P., *Issues in the design of a parallel object-oriented language,* 0452.

LINDEN, F. VAN DER, Trip report, ECAI '88, 0439.

LINDEN, F. VAN DER Trip report, CTCS; *Many-sorted logic and its applications in computer science,* 0442.

In het kader van het PRISMA project

AALBERSBERG, IJ.J., *The Compact Trie of a Set of Words,* 0360.

Rijksuniversiteit Groningen

Onderzoekgegevens

Onderzoek sinds september 1988 van Wim H. Hesselink:
— De reconstructie van een boom uit zijn preorder en inorder traversal. Iteratieve oplossing met enkele nieuwe aspecten.
— Initialisation with a final value (draft available)
— The universal transition system for similarity of processes (draft available)
— LR-parsing derived (draft in preparation)

Publikaties

BACKHOUSE, R.C., CHISHOLM, P., MALCOLM, G., SAAMAN. E., *Do-it-yourself Type Theory,* CS 8811.

BRON, C., DIJKSTRA, E.J., *A Better Way to Combine Efficient String Length Encoding and Zero-termination,* CS 8818.

ESSELINK, K., *Towards a Parallel Algorithm for The Many Body Problem,* CS 8813.

HESSELINK, W.H., *Command algebras, recursion and program transformation,* CS 8812.

LUKKIEN, J., SNEPSCHEUT, J.L.A. VAN DE, *Topology-independent algorithms based on spanning trees,* CS 8817.

MALCOLM, G., CHISHOLM, P., *Polymorphism and Information Loss in Martin-Löf's Type Theory,* CS 8814.

MALCOLM, G., *Homomorphisms and Promotability,* CS 8815.

VEGTER, G., Kink-free deformations of polygons, CS 8816.

Congressen en werkbezoeken

N : **R.C. Backhouse**
D : 26 september 1988
A : Werkbezoek aan Univ. of Kent, UK
V : *An exploration of the Bird-Meertens Formalism*

D : 9-13 jan. 1988
A : IFIP WG 2.1 meeting, Grenoble, France
V : *An exploration of the Bird-Meertens Formalism*

Bezoekers

26-27 oktober 1988	Prof. J. Hughes, Univ. of Glasgow
1 nov. 1988 - 1 maart 1989	W. Chen, Washington Univ.
5-6 december 1988	Dr. G. Jones, Univ. of Oxford
9 februari 1989	Dr. C. Stirling, Univ. of Edinburgh
8-9 mei 1989	Dr. S. Thompson, Univ. of Kent
21-28 mei 1989	Prof. R. Back (Abo Akademi)
4-8 december 1989 (o.v.)	Dr. P. Dybjer, Chalmers Univ. of Technology

Projecten

Het project voorstel "*Experimental programming environments for type theory*" is door SION geaccepteerd. Betrokken medewerkers zijn R.C. Backhouse, P. de Bruin, P. Chisholm, G.Malcolm en A. Thijs.

Rijksuniversiteit Leiden, Vakgroep Informatica

Onderzoekgegevens

Per 1 sept. 1988 is L. Heyker, als aio werkzaam bij de vakgroep. Zij zal onderzoek verrichten op het gebied van de graafgrammatica's.
Begeleiders zijn J. Engelfriet en G. Rozenberg.

Per 1 okt. 1988 is G.J. Kamsteeg, als aio werkzaam bij de vakgroep. Zijn onderzoeks onderwerp betreft de grondslagen van computer-gebaseerde bewijsmethoden in de logica.
Begeleider is A. Ollongren.

Publikaties

EHRENFEUCHT, A., ROZENBERG, G., *Primitivity is hereditary for 2-structures,* Rapport 88-24.

ENGELFRIET, J., LEIH, G., ROZENBERG, G., *Nonterminal separation in graph grammars,* Rapport 88-29.

ENGELFRIET, J., JONG, W.DE, *Attribute storage optimization by stacks,* Rapport 88-30.

KOSTERS, W.A., BRUIN, D., *Lindstrom scanning and link inversion,* Preprint.

KOSTERS, W.A., GRAAF, J.M. DE, *Hamiltonian circuits in subgraphs of the triangulation graph,* Preprint.

LODAYA, K., RAMANUJAM, R., THIAGARAJAN, P.S., *A logic for distributed ransition systems,* Rapport 88-25.

OLLONGREN, A., *Over de implementatie van supercombinatoren, Rapport 88-26.*

Congressen en werkbezoeken

N : **G. Rozenberg**
D : april 1989
A : Werkbezoek aan University of Boulder, Colorado, U.S.A.

N : **H.C.M. Kleijn**
D : mei 1989
A : Werkbezoek aan University of Turku, Finland

Bezoekers

2 dec. 1988	: B. Courcelle (Bordeaux, Frankrijk)
18 feb. - 1 apr. 1989	: P.S. Thiagarajan (Madras, India), als gasthoogleraar in het kader van het REX project
19 mei 1989	: B. Trahktenbrot (Tel-Aviv, Israel)
mei/juni 1989	: A. Mazurkiewicz (Polish Acadamy of Sciences, Warschau, Polen)
Juni 1989	: T. Harju (Turku, Finland)

Rijksuniversiteit Utrecht, Vakgroep Informatica, sectie Fundamentele Informatica

Onderzoekgegevens

Het SION/NWO-project *Ontwerp en Analyse van Gedistribueerde Algorithmen* is per 1 maart j.l. afgerond. Een vervolg project is in voorbereiding.
Onderzoeker: G. Tel.
Projectleider: J. van Leeuwen.

De Vakgroep is coordinating contractor van het in 1989 te starten onderzoeksproject *ALCOM: Algorithms and Complexity* in het kader van het ESPRIT Basic Research Actions programme, een project waarin 12 onderzoeksgroepen in Europa samenwerken.
Projectleiders: Ph. Flajolet, J. van Leeuwen, K. Mehlhorn e.a.

Lopende 2e of 3e geldstroomprojecten

Aanvrager H. Overmars:

— Reconstructie en optimalisatie van dynamische gegevens structuren
— Toepassingen van de computationele geometrie binnen de computer graphics

Aanvrager S.D. Swierstra

— STOP Project
— GEGMAN (SPIN Project)
— Gedistribueerde Versie Management (SERC)

Aanvrager M. Veldhorst

— NWO/SION onderzoeksproject
Titel: *Ontwerp en analyse van parallelle algoritmen voor stromings- en transport problemen op grafen.*
Uitvoerder: J.F. Sibeijn.

Publikaties

LENTFERT, P., OVERMARS, M.H., *Data structures in a real-time environment,* RUU-CS-88-01.

DROST, N.J., *Protocols for local area networks: a survey,* RUU-CS-88-02.

WALSTEIJN, M.J., *A unifying approach to the denotational semantics of Communicating Sequential Processes,* RUU-CS-88-03.

BODLAENDER, H.L., *NC-algorithms for graphs of small treewidth,* RUU-CS-88-04.

DROST, N.J., SCHOONE A.A., *Assertional verification of a reset algorithm,* RUU-CS-88-05.

SCHOONE, A.A., TEL, G., *Assertional verification of a termination detection algorithm,* RUU-CS-88-06.

OVERMARS, M.H., WELZL, E., *New methods for computing visibility graphs* (extended abstract), RUU-CS-88-07.

PLUIMAKERS, G.M.J., *Authorization and transaction management in distributed database systems,* RUU-CS-88-08.

LEEUWEN, J. VAN, *The client/server model in distributed computing,* RUU-CS-88-9.

BERG, M.T. DE, OVERMARS, M.H., *Dominance in the presence of obstacles,* RUU-CS-88-10.

DOBKIN, D.P., EDELSBRUNNER, H., OVERMARS M.H., *Searching for empty convex polygons,* RUU-CS-88-11.

OVERMARS, M.H., SCHOLTEN, B., VINCENT. I., *Sets without empty convex 6-gons,* RUU-CS-88-12.

DROST, N.J., LEEUWEN, J. VAN, *Assertional verification of a majority consensus algorithm for concurrency control in multiple copy databases,* RUU-CS-88-13.

BODLAENDER, H.J., *Planar graphs with bounded treewidth,* RUU-CS-88-14.

KNIJNENBURG, P.M.W., *On randomizing decision problems; a survey of the theory of randomized NP,* RUU-CS-88-15.

TEL, G., *Total algorithms,* RUU-CS-88-16.

LEEUWEN, J. VAN, TSAKALIDES, A.K., *An optimal pointer machine algorithm for finding nearest common ancestors,* RUU-CS-88-17.

BODLAENDER, H.L., *New lower bound techniques for distributed leader finding and other problems on rings of processors,* RUU-CS-88-18.

MIDDELKOOP, H., STREEFLAND, D., *Parallel aspects of numerical weather prediction on a grid of transputers,* RUU-CS-88-19.

KRAMER, M.R., *Bit-serial systolic squaring algorithms,* RUU-CS-88-20.

OVERMARS, M.H., *Connectability problems,* RUU-CS-88-21.

OVERMARS, M.H., YAP, C.K., *New upper bounds in Klee's measure problem* (extended abstract), RUU-CS-88-22.

KORACH, E., TEL, G., ZAKS S., *Optimal synchronization of ABD networks,* RUU-CS-88-23.

ZANTEMA, H., *Binary structures in program transformations,* RUU-CS-88-24.

BODLAENDER, H.L., *ACHROMATIC NUMBER is NP-complete for cographs and*

interval graphs, RUU-CS-88-25.

GUIBAS, L., OVERMARS, M.H., SHARIR, M., *Intersecting line segments, ray shooting, and other applications of geometric partitioning techniques,* RUU-CS-88-26.

SMID, M.H.M., OVERMARS, M.H., TORENVLIET, L., EMDE BOAS, P. VAN, *Maintaining multiple representations of dynamic data structures,* RUU-CS-88-27.

KREVELD, M.J. VAN, OVERMARS, M.H., *Divided k-d trees.* RUU-CS-88-28.

BODLAENDER, H.L., *Improved self-reduction algorithms for graphs with bounded treewidth,* RUU-CS-88-29.

VERWER, N., *Data conversions in abstract data types,* RUU-CS-88-30.

BEAME, P.W., BODLAENDER, H.L., *Distributed computing on transitive networks: the torus,* RUU-CS-88-31.

ZANTEMA, H., *Majority voting: characterization and algorithms,* RUU-CS-88-32.

BODLAENDER, H.L., MORAN, S., WARMUTH, M.K., *The distributed bit complexity of the ring: from the anonymous to the non-anonymous case,* RUU-CS-88-33.

KNIJNENBURG, P.M.W., *On axiomatizations for propositional logics of programs,* RUU-CS-88-34.

BERG, M.T. DE, CARLSSON, S., OVERMARS, M.H., *A general approach to dominance in the plane,* RUU-CS-88-35.

KREVELD, M.J. VAN, OVERMARS. M.H., *Concatenable segment trees,* RUU-CS-88-36.

BERGERVOET, P., *Intelligent Tutoring Systems,* (in Dutch), RUU-CS-88-37.

HALPERIN, D., OVERMARS, M.H., SHARIR, M., *Efficient motion planning for an L-shaped object,* RUU-CS-88-38.

BRANDENBURG, F.J., LEEUWEN, J. VAN, TAN, R.B., *Some observations for the pigeon hole principle,* RUU-CS-88-39.

SCHOONE,, A.A., TEL, G., *Transformation of a termination detection algorithm and its assertional correctness proof,* RUU-CS-88-40.

BODLAENDER, H.L., *On linear time minor tests and depth first search,* RUU-CS-89-01.

BODLAENDER, H.L., TEL, G., *Bit-optimal election in synchronous rings,* RUU-CS-89-02.

Congressen en werkbezoeken

N : **H.L. Bodlaender**
D : 16-18 feb. 1989
A : STACS, Paderborn
V : *Distributed Computing on Transitive Networks: The Torus*

N : **A. Dijkstra**
D : 18 okt. 1988
A : BIRA Symposium transputers, Antwerpen

N : **J.N. Kok**
D : 28 nov. - 2 dec. 1988
A : FGCS (Fifth Generation Computer Science) conferentie in Tokio
V : *Uniform Abstration, Atomicity and Contractions in the Comparative Semantics of Concurrent Prolog*

D : 5-6 december 1988
A : ICOT workshop ICOT/Tokio
V : *Semantics of Concurrent Logic Languages*

D : 15 februari 1989
A : BENELOG bijeenkomst, Leuven, België

N : **M. van Kreveld**
D : 16-18 februari 1989
P : Paderborn, W. Duitsland,
A : Symposium on Theoretical Aspects in Computer Science '89.
V : *Concatenable Segment Trees* (extended abstract)

N : **H. la Poutre**
D : 14-17 november 1988
P : Jerusalem, Israel
A : French-Israeli Conference on Combinatorics and Algorithms
V : *Maintenance of 2- and 3-(Edge)-Connected Components of Graphs*

N : **J. van Leeuwen**
D : 21-25 nov. 1988
P : Aarhus University, Aarhus, Denmark
A : Invited Lecturer, Forskerkursus in: *Discrete Optimization*

N : M. Overmars
D : oktober 1988
A : FOCS '88, White Plains, USA
V : *New Upperbounds klee's Measure problem*

D : november 1988
P : Turku, Finland
A : 5 lezingen over: *Computational Geometry*

D : januari 1989
A : bezoek aan E. Welzl, Berlijn, W. Duitsland

D : februari 1989
P : New York, USA,
A : Program committee meeting voor 5th Symp. on Computational Geometry

D : februari 1989
P : Paderborn, W. Duitsland
A : bezoek aan STACS 1989

N : **S.D. Swierstra**
D : 9-13 januari 1989
P : Chamrousse, Frankrijk
A : IFIP 2.1. Virtual Data Structures

D : 16-20 januari 1989
P : Boston, USA
A : IFIP 2.4. Higher Order Attr. Grammars

N : **G. Tel**
D : 3-6 oktober 1988
P : Bonas, Frankrijk
A : Workshop Parallel and Distributed Algorithms
V : *Total Algorithms*

D : 17-19 oktober 1988
P : Hamburg, Duitsland
A : Jahrestagung Gesellschaft fur Informatik en CONCURRENCY 88
V : *Total Algorithms*
V : *Optimal Synchronisation of ABD Networks*

D : 13-17 februari 1989
P : Besancon, Frankrijk
A : Werkbezoek aan M. Naimi en M. Trehel
V : *Algorithmes Toteaux*
V : *Conception des Algorithmes Ramasse-Miette avec des Algorithmes pour la Detection de Terminaison*

D : 22-23 februari 1989
P : Kaiserslautern, Duitsland
A : Werkbezoek aan F. Mattern
V : *Derivation of On the Fly Garbage Collection Algorithms from Distributed Termination Detection Algorithms*

Bezoekers

6-8 maart 1989 : J.R. Nicol, bij SERC (Software Engineering Research Centre) als gast van S.D. Swierstra

26 juni - 7 juli : prof. C.H. Smith (Institute for Advanced Computer Studies, University of Maryland) zal bij de Vakgroep aanwezig zijn als gast van J. van Leeuwen

Rijksuniversiteit Utrecht, Faculteit der Wijsbegeerte, Sectie Toegepaste Logica

Onderzoekgegevens

Alle onderzoek van de sectie wordt gefinancierd uit tweede en derde geldstroom. Het betreft de volgende onderwerpen:

— formele definitie en logische semantiek van de ontwerptaal COLD-K (met Philips NatLab, in ESPRIT-project METEOR);
— werk op het gebied van procesalgebra, module-algebra en algebraïsche specificaties (voor het CWI, in de ESPRIT-projecten METEOR en VIP);
— onderzoek naar parallelle herschrijfsystemen (in het SPIN-project PRISMA);
— onderzoek naar modularisering (in het SERC-project Hergebruik en modularisering van software);
— vergelijkende studie naar theorieën voor parallellisme (NWO).

Publikaties

In de Logic Group preprint Series kwam het volgende nummer betreffende het vakgebied van de Werkgemeenschap uit:

VOORBRAAK, F.P.J.M., *On the justification of Dempster's rule of combination*, nr. 42.

Congressen en werkbezoeken

N : **N.J. Drost**
D : 30 mei - 3 juni 1988
A : REX Workshop on Linear Time, Branching Time and Partial Order in Logics and Models for Concurrency, Noordwijkerhout

D : 17 - 19 oktober 1988
A : Concurrency 88, Hamburg, Duitsland
V : *Assertional Verification of a Majority Consessus Algorithm for Concurrency Control in Multiple Copy Databases*

N : **G.R. Renardel de Lavalette**
D : 27 oktober 1988
A : Symposium Software Engineering in the Nineties, Utrecht
V : *Modularisation and Parametrisation*

N : **F. Voorbraak**
D : 14 - 16 november 1988
A : AI Toepassingen, Den Haag

Technische Universiteit Delft, Vakgroep Informatica

Onderzoeksgegevens

Project *"Redeneren met onzekere en onvolledige kennis"* (ROOK)

Onderdelen van project worden uitgevoerd in samenwerking met het Nationaal Lucht- en Ruimtevaart Laboratorium (NLR).
Onderzoekers: ir. H. Hellendoorn, ir. R. Koenders, ir. N. Roos, drs. L. Stakenborg.
Projectleiding: dr. R. Groothuizen (NLR), dr. C. Witteveen (TUD).

Project *"Intelligente Montage Cel TU-Delft"* (SPIN/FLAIR-2 DIAC project)

Uitvoering: in samenwerking met o.a. leerstoel Technische Toepassingen.
Projectleider (Theoretische Informatica): R. Sommerhalder.
Onderzoekers: ir. A.M.C. van Rijn, drs. H. Middelkoop.

Project *"Logic Programming"*

Dit project wordt uitgevoerd in samenwerking met de vakgroep Schakeltechniek, faculteit Elektrotechniek, TUD.
Onderzoekers: medewerkers en studenten vakgroep Informatica en vakgroep Schakeltechniek.
Projectleiding: A.J. van de Goor (Et), R. Sommerhalder, S.C. van Westrhenen.

Publikaties

HELLENDOORN, H., *Fuzzy logic and the generalized modus ponens* TWI Report 88-92, TU-Delft.

HELLENDOORN, H., *Redeneren met inexactheid met behulp van de vage-verzamelingen theorie,* rapport AIO-dagen 89, TWI 89-02, Theoretische Informatica, Delft.

PEPER, F., *Construction of Planar Extensible Networks with Very Low Diameters* rapport AIO-dagen 89, Theoretische Informatica, Delft.

RIJN, A.M.C. VAN, *Conceptual dependency graphs and robot programming,* rapport AIO-dagen 89, Theoretische Informatica, Delft.

ROOS, N., *A preference logic for non-monotonic reasoning,* TWI report 88-94, TU-Delft.

ROOS, N., *A preference logic for non-monotonic reasoning,* rapport AIO-dagen 89, Theoretische Informatica, Delft.

STAKENBORG, L., *Guide to RMS-literature,* intern rapport TI, december 88.

STAKENBORG, L., *Constructie van een Assumption-based Truth Maintenance System,* intern rapport TI, januari 1989.

WITTEVEEN, C., *Reconstruction and reduction of control knowledge, Part III: Reconstruction from finite samples.*

Congressen en werkbezoeken

N : **C. Witteveen**
D : 24-28 januari 89
A : *5th International Seminar on Knowledge Structures,* Leuven

Technische Universiteit Eindhoven, Vakgroep Informatica, groep Theoretische Informatica

Onderzoekgegevens

Per 1 mei hoopt de sectie een oio aan te stellen voor haar aandeel in het SION/STW project "*Fault-Tolerance: paradigms, models, logics, construction*", waaraan voor de TUE W.-P. de Roever en D. Hammer en voor de KUN J. Vytopil deelnemen.

Publikaties

	Author(s)	Title	Classification EUT DESCARTES
TIR88.5	R. Koymans	Extending Modal and Temporal Logics with Inequality and Metric Operations	
TIR88.6	S. Ramesh	Algebraic Specification and Implementation of Infinite Processes	
TIR88.7	R. Koymans, A. Boucher, E. Zijlstra	Paradigms for Real-Time Systems	
TIR88.8	R. Gerth,	Rooting Unity	
TIR88.9	R. Gerth	On the Foundation of Program Refinement (Part I: Safety Properties)	
TIR88.10	C. Huizing, R. Gerth	On the Semantics of Reactive Systems	WP4-2-3
TIR88.11	Rob Gerth, Ruurd Kuiper	Action Refinement	WP4-4-1
TIR88.12	J. Hooman	Composition Specification and Verification of Distributed Real-Time Systems	
TIR89.1	J. Zwiers, W.-P. de Roever	Predicates are Predicate Transformers: a unified compositional theory for concurrency	
TIR89.2	J. Hooman, S. Ramesh W.-P. de Roever	A Compositional Axiomatization of Statecharts: Soundness and Completeness	TR4-2-2-2

TIR89.3 J. Hooman, J. Widom — A Temporal-Logic Based Compositional Proof System for Real-Time Message Passing

GERTH, R., PNUELI, A., *Rooting UNITY,* te verschijnen in Proceedings Fifth International Workshop on Software Specification and Design, te houden 19-20 mei 1989 te Pittsburgh.

HOOMAN, J., WIDOM, J., *A Temporal-Logic Based Compositional Proof System for Real-Time Message Passing,* te verschijnen in Proceedings of Parallel Architectures and Languages Europe (PARLE) '89, Lecture Notes in Computer Science, Springer, te houden 12-16 juni 1989, te Eindhoven.

KOYMANS, R., KUIPER, R., ZIJLSTRA, E., *Paradigms for Real-Time Systems,* Proceedings of a Symposium on formal Techniques in Real-Time and Fault-Tolerant Systems, University of Warwick, 22-23 September 1988 (ed. M. joseph), Lecture Notes in Computer Science Vol. 331, pp. 159-174, Springer, 1988.

KOYMANS, R., SHYAMASUNDAR, R.K., ROEVER, W.-P. DE, GERTH, R., ARUN-KUMAR, S., *Compositional Semantics for Real-Time Distributed Computing,* Information and Computation, Volume 79, Number 3, pp. 210-256, Academic Press, December 1988.

Congressen en werkbezoeken

N : **R. Gerth, J. Hooman, C. Huizing, R. Koymand, R. Kuiper, W.-P. de Roever**
D : 14-19 september 1988
A : DESCARTES bijeenkomst, Warwick, England

D : 20-23 september 1988
P : University of Warwick, Warwick, England
A : *Formal Tecniques in Real-Time and Fault-Tolerant Systems*
O : M. Joseph

N : **R. Gerth, J. Hooman** (alleen 13e)
D : 12-14 decmeber 1988
P : Bad Herrenalb, West-Duitsland
A : DESCARTES PCC-Meeting

N : **W.-P. de Roever**
D : oktober 1988
P : Academia Sinica, Beijing
A : bezoek aan prof. Zhou Chao-chen

D : 2-3 maart 1989
P : CWI, Amsterdam
A : C^3-REX Concurrency Colloquium

D : 6-9 juni 1989
P : University of Twente, Enschede
A : invited speaker at Ninth International Symposium on Protocol Specification, Testing and Verification

D : 12-14 juni 1989
P : Grenoble, Frankrijk
A : Workshop on Automatic Verification Methods for Finite State Systems
A : BRA project openingsbijeenkomst

D : 21-26 augustus 1989
P : Abo Akademi, Dept. of computer Science, Turku, Finland
A : bezoek aan prof. R.J. Back

D : oktober 1989
P : TATA Institute, Bombay, India
A : bezoek op uitnodiging van prof. R.K. Shyamasundar

Bezoekers

7-9 sept. 1988	: dr. F. Oles (IBM, Yorktown Heights), *Semantics for concurrency without power domains*
28-30 sept. 1988	: prof. Insup Lee (University of Pennsylvania, Philadelphia), *Explicit treatment of time for distributed real-time programming.*
20-21 okt. 1988	: prof. A. Goswami (University of Warwick, England), onderzoek met drs. J. Hooman.
1 aug. '88 - 1 jan. '89	: dr. S. Ramesh (Indian Institute of Technology, New Delhi), in staat gesteld door een beurs van NFI. Werkte samen met drs. J. Hooman.
6-10 feb. 1989	: dr. C. Stirling (University of Edinburgh), i.v.m. lezing 10 februari op REX concurrencydag.

Technische Universiteit Eindhoven, Vakgroep Informatica, groep Fundamentele Programmering

Onderzoekgegevens

In het kader van het ALPHA-project (Algebra Logica Programmeren Hierarchische Abstractie) wordt onderzoek verricht naar de rol van datatypen in formele talen, i.h.b. programmeertalen. Als concreet doel is gekozen voor het ontwerp van een programmeertaal met een flexibel typesysteem die voor onderwijsdoeleinden kan worden gebruikt. Het onderzoek betreft het hele spectrum van fundamentele theorie (polymorfe lambda-calculus, categorieën, logica) via specificatie- en programmeermethoden tot en met concrete implementatie. In de afgelopen periode is gewerkt aan de volgende onderwerpen:

— recursieve domeinvergelijkingen;
— syntax en semantiek van een getypeerde lambda-calculus;
— constructie van een domeintheoretisch model voor tweede orde polymorfe lambda-calculus met recursieve typen. De gevonden constructie is veel eenvoudiger dan de tot nu toe in de literatuur bekende constructies;
— ontwikkeling van een bewijssysteem voor polymorfe lambda-calculus waarin lambda-termen en logische expressies geïntegreerd zijn. Dit bewijssysteem vormt de basis van een nog te ontwikkelen bewijssysteem voor een van de polymorfe lambda-calculus afgeleide programmeertaal.

Het project wordt geleid door C. Hemerik. Overige deelnemers zijn H.M.M. ten Eikelder, J.P.H.W. van den Eijnde, R.H. Mak, R.P. Nederpelt, P. van der Steen en M. Voorhoeve.

J.P.H.W. van den Eijnde doet onderzoek op het gebied van de methodologie van graafalgoritmen.

M. Rem en A. Kaldewaij doen onderzoek naar het systematisch ontwerpen van parallelle programma's.

Publikaties

BOS, R., HEMERIK, C., *An introduction to the category theoretic solution of recursive domain equations,* TUE Computing Science Notes 88/15.

EIKELDER, H.M.M. TEN, MAK, R.H., *Language Theory of a lambda-calculus with recursive types,* TUE Computing Science Notes 88/14.

HEMERIK, C., KATOEN, J.P., *Bottom-up tree acceptors,* TUE Computing Science Notes 88/16.

MAK, R.H., STRUIK, P., *A systolic design for dynamic programming,* TUE Computing Science Notes 89/02.

MARCELIS, A.J.J.M., *On a systematic derivation of attribute evaluation algorithms,* TUE Computing Science Notes 88/02.

REM. M. *Designing Parallel Programs,* interne notitie. (Deze notitie zal deel gaan uitmaken van een studieboek dat M. Rem en A. Kaldewaij aan het schrijven zijn).

Bezoekers

14-18 nov. 1988 : prof.dr. C.E. Molnar (Institute for Biomedical Computing, Washington University, St. Louis, Missouri, U.S.A.)

Universiteit van Amsterdam, Vakgroep Logica en Theoretische Informatica

Publikaties

BENTHEM, J. VAN, *Time, Logic and Computation,* ITLI-CT-88-07.

DENNEHEUVEL, S. VAN, EMDE BOAS, P. VAN, *Towards Implementing RL,* ITLI-CT-88-11.

EMDE BOAS, P. VAN, *Machine Models and Simulations (Revised Version),* ITLI-CT-89-02.

JANSSEN, T.M.V., *Towards a Universal Parsing Algorithm for Functional Grammar,* ITLI-CT-88-09.

KLEPPE, A., *A Blissymbolics Translation Program,* ITLI-LP-88-10.

LI, M., NEUFÉGLISE, H., TORENVLIET, L., EMDE BOAS, P. VAN, *On Space Efficient Simulations,* ITLI-CT-89-03.

SMID, M.H.M., *A Data Structure for the Union-Find Problem having good Single-Operation Complexity,* ITLI-CT-88-06.

SMID, M.H.M., Dynamic Deferred Data Structures, ITLI-CT-89-01.

SMID, M.H.M., OVERMARS, M.H. TORENVLIET, L., EMDE BOAS, P.VAN, *Multiple Representations of Dynamic Data Structures,* ITLI-CT-88-08.

SPAAN, E., TORENVLIET, L., EMDE BOAS, P. VAN, *Nondeterminism, Fairness and a Fundamental Analogy,* ITLI-CT-88-10.

Congressen en werkbezoeken

N : **S.J. van Denneheuvel**
D : november 1988
A : AIT 88, Den Haag

N : **K.L. Kwast, P. van Emde Boas**
D : juni 1988
A : REX School/Workshop, Noordwijkerhout

N : **K.L. Kwast, M.H.M. Smid, L. Torenvliet, P. van Emde Boas**
D : november 1988
A : CSN 88, Utrecht

N : **M.H.M. Smid, L. Torenvliet, P. van Emde Boas**
D : juni 1988
A : WG 88, Amsterdam

N : **M.H.M. Smid, E. Spaan, P. van Emde Boas**
D : 16-18 februari 1989
A : STACS 89, Paderborn, B.R.D.

Bezoekers

mei 1989 : Steven Homer (Boston University, tijdelijk Universität Heidelberg)

Universiteit van Amsterdam, Vakgroep Programmatuur

Publikaties

BAETEN, J.C.M., VAANDRAGER, F.W., *Specification and Verification of a circuit in ACP,* (revised version) [P8821].

BERGSTRA, J.A., HEERING, J., KLINT, P., *Module Algebra,* (revised version) [P8823].

BERGSTRA, J.A., KLOP, J.W., *Process Theory Based on Bisimulation Semantics,* [P8824].

LENFERINK, H.W., *Local Control of Inference by means of Meta-Rules,* [P8825].

MAUW, S., VELTINK, G.J., *An Introduction to PSFd,* [P8901].

OGILVIE, R.P., *Knowledge Engineering vs. Software Engineering* [P8902].

TREUR, J., *Design of Modular and Interactive Knowledge-Based Systems,* [P8826].

VRANCKEN, J.L.M., *The Algebraïc Specification of Semicomputable Datatypes,* (revised version) [P8822].

Universiteit Twente, Vakgroep INF/CIS

Onderzoekgegevens

(Het betreft hier het onderzoek van H. Balsters.) Uitgaande van het bekende typensysteem voorzien van subtyperingsregels van Luca Cardelli is onderzocht hoe een dergelijk systeem kan worden voorzien van een eenvoudige (d.w.z. zonder gebruik te maken van Scott-domeinen) verzamelingstheoretische semantiek. Het onderzoek is verricht in samenwerking met M.M. Fokkinga (CWI) en is met succes afgerond. Een vervolg op dit resultaat is het onderzoeken van de mogelijkheid om zogenaamde "power types" en (getypeerde) "sets" aan het systeem toe te voegen. Doel van dit onderzoek is het bestuderen van de mogelijkheid om een formele basis op te stellen voor een object-geörienteerd database systeem.
Literatuur: H. Balsters, M.M. Fokkinga; "*An Elementary Semantics for Cardelli's System of Multiple Inheritance*"; Memorandum INF-87-33.

Universiteit Twente, Vakgroep TIF

Publikaties

ALBLAS, H., *Attributed tree transformations with delayed and smart re-evaluation,* Memorandum INF-88-45.

ASVELD, P.R.J., *A simple discrete system with chaotic behavior,* Memorandum INF-88-51. Zie ook: D. Kleima et al. (Eds.): *Liber Amicorum for E.W. Gröneveld* (1988), Department of Electrical Engineering, Twente University.

HOGENDORP, J.A., *Controlled rewriting using productions and reductions,* Memorandum INF-88-53.

FAASE, F.J., *Specification and implementation of an abstract program tree evaluator generator,* Memorandum INF-88-59.

HOGENDORP, F.J., *Time-bounded regularly controlled bidirectional grammars,* Memorandum INF-88-60.

NIJMEIJER, A., *Review of the Graham-Glanville code-generator scheme,* Memorandum INF-88-61.

VELDHUIJZEN VAN ZANTEN, G.E., *SABLE — A parser generator for ambiguous grammars,* Memorandum INF-88-62.

AKKER, H.J.A. OP DEN, *Deterministic parsing of attribute grammars — Part II: Left-corner strategies,* Memorandum INF-88-67.

ASVELD, P.R.J., *Abstract grammars based on transductions,* (Revised version), Memorandum INF-89-07.

AKKER, H.J.A. OP DEN, *Parsing Attribute Grammars,* (1988), iv + 179 pp., (proefschrift).

Congressen en werkbezoeken

N : **H. Alblas, H.J.A. op den Akker**
D : 10-14 oktober 1988
P : Berlijn, GDR
A : Workshop on Compiler Compiler and High Speed Compilation
V : **H. Alblas:** *Attributed Tree Transformations with Delayed and Smart Re-evaluation*

N : **J.A. Hogendorp**
D : 3-4 november 1988
P : Utrecht
A : CSN'88
V : *Controlled Rewriting Using Productions and Reductions*

D : 16-18 februari 1989
P : Paderborn, FGR
A : STACS'89

N : **J. Kuper**
D : 14-18 november 1988
P : Nijmegen
A : Jumelage Meeting on Typed λ-Calculi

Universiteit Twente,
Tele-Informatica Groep (Vakgroep IPS)

Publikaties

BRINKSMA, H., (ed.). *ISO 8807 — Information Processing Systems — Open Systems Interconnection — LOTOS — A formal description technique based on the temporal ordering of observational behaviour*, ISO Geneva, February 1989, 147 pp.

BRINKSMA, H., A theory for the derivation on tests, in: S. Aggarwal & K. Sabnani (eds.): *Protocol Specification, Testing, and Verification VIII*, North-Holland, Amsterdam, 1988.

BRINKSMA, H., *On the Design of Extended LOTOS* (1988), 238 pp., (proefschrift).

EIJK, P.H.J. VAN, VISSERS, C.A., DIAZ, M.M (eds.): *The Formal Description Technique LOTOS, Results of the ESPRIT/SEDOS Project*, North-Holland, Amsterdam, 1989.

MANCA, V., SALIBRA, A., SCOLLO, G., On the nature of TELLUS, Memorandum INF-88-57.

Congressen en werkbezoeken

N : **H. Brinksma**
D : 28 november - 9 december 1989
A : ISO/IEC JTC1/SC21 meeting, Sydney

D : 14 december 1989
P : Australian Telecom Research Labs., Melbourne
V : *A formal theory for conformance testing*

N : **G. Scollo**
D : 1 september 1988
A : 6th European Workshop on ADT Specification

P : Berlijn
V : *Typed-equational types: pragmatics*

D : 9 september 1988
P : University of Glasgow
V : *Typed-equational types: pragmatics*

D : 7-9 september 1988
A : FORTE'88, Stirling, Schotland
V : *On the use of LOTOS for the formal description of a transport protocol*

D : 25-30 september 1988
A : ISO/IEC JTC1/SC6/WG4 meeting, Tokio

D : 5-9 december 1988
A : Universiteit Pisa, Italië

Vrije Universiteit Amsterdam, Groep Theoretische Informatica

Publikaties

KLOP, J.W., MIDDELDORP, A., *An Introduction to Knuth-Bendix Completion,* VU-rapport IR-162.

MIDDELDORP, A., *Modular Aspects of Propoerties of Term Rewriting Systems Related to Normal Froms,* VU-rapport IR-162.

VINK, E.P. DE, *Comparative Semantics for PROLOG with Cut,* VU-rapport IR-166.

MEYER, J.-J.CH., VINK, E.P. DE, *Pomset Semantics for True Concurrency with Synchronization and Recursion* (Extended Abstract), VU-rapport IR-167.

HOEK, W. VAN DER, MEYER, J.-J.CH., *Possible Logics for Belief,* VU-rapport IR-170.

MEYER, J.-J.CH., HOEK, W. VAN DER, *Non-Monotonic Reasoning by Monotonic Means,* VU-rapport IR-171.

MEYER, J.-J.CH., WEIGAND H., WIERINGA, R.J., *Specifying Dynamic and Deontic Constraints,* VU-rapport IR-175.

Collegediktaat:

KLOP, J.W., MEYER, J.-J.CH., MIDDELDORP, A., VRIJER, R.C. DE, *Inleiding Logica,* Vrije Universiteit, Amsterdam, 1988.

Katholieke Universiteit Brabant, Instituut voor Taal- en Kennistechnologie (ITK)

Onderzoekgegevens

Het ITK werd in 1988 opgericht als samenwerkingsverband tussen de Economische Faculteit (prof. Meersman) en de Letteren Faculteit (prof. Bunt). In het ITK is onder meer het SPIN-programma '*Mens — machine communicatie in natuurlijke taal*' ondergebracht. De kennistechnlogie vindt gestalte in het VF-programma '*Kennisrepresentatie, Artificiële Intelligentie, Databases en Knowledge Base Systems*' (projectleider: prof.dr. R.A. Meersman). Naast deelprojecten gericht op informatiesystemen en op toepassingen van AI in een bedrijfsmatige context, is onlangs een vierde deelproject gestart, getiteld '*Leren en induktie in kennisrepresentatie en datamodellering*'. Dit deelproject behelst:

- onderzoek naar de theoretische achtergronden van induktief leren (met name in samenhang met de theorie van logisch programmeren) met nadruk op het belang van achtergrondkennis;
- onderzoek naar een meer specifieke vorm van induktief leren in samenhang met kennisrepresentatie (leren van begrippen d.m.v. voorbeelden);
- onderzoek naar de toepassing van leertechnieken in datamodellering.

Publikaties

FLACH P.A., *Theoretische fundering van een klasse van lerende systemen,* Rapport nr. 080-87-10, Faculteit der Electrotechniek, Universiteit Twente, Enschede, 1987.

FLACH, P.A., VEELENTURF, L.P.J., *Concept learning from exampler: theoretical foundations,* ITK Research Report nr. 2.

COLLOQUIA en SEMINARIA

C^3/REX Concurrency Colloquim

Op 2 en 3 maart werd het C^3/REX Concurrency Colloquim gehouden in het CWI. Het programma luidde:

Thursday, March 2

9.25 - 9.30 opening, J.W. de Bakker

Session 1, chairman G. Rozenberg

9.30 - 10.20 G. Boudol (INRIA, Sophia Antipolis)
Towards a λ-calculus for concurrent and communicating systems

10.35 - 11.25 G. Leih (University of Leiden)
Partial order semantics of parallel object-oriented systems

11.40 - 12.30 G. Vidal-Naquet (LRI, Orsay)
Specifying connexions in an unbounded net of processors

Session 2, chairman M. Diaz

14.00 - 14.50 R. Gerth (Eindhoven University of Technology)
Action refinement

15.10 - 16.00 J.-P. Courtiat (LAAS/CNRS)
Integration of Estelle and Extended Petri Nets

Friday, March 3

Session 1, chairman W.P. de Roever

9.30 - 10.20 N. Halbwachs (LGI/IMAG, Grenoble)
Specifying, programming and verifying real-time systems using a synchronous declarative language.

10.35 - 11.25 J. Zwiers (Philips Research, Eindhoven)
Predicates are predicate transformers: a unified compositional theory for concurrency.

11.40 - 12.30 A. Arnold (University Bordeaux I)
A linear algorithm to solve fixed point equations on transition systems

Session 2, chairman A. Arnold

14.00 - 14.50 E.P. de Vink (Free University, Amsterdam)
Some denotational models for concurrency using the Smyth powerdomain

15.10 - 16.00 Ph. Darondeau (IRISA-Rennes)
Causal trees

J.W. de Bakker, 25 jaar Semantiek

Ter gelegenheid van het 25-jarig dienstverband van prof.dr. J.W. de Bakker wordt op 28 april een Symposium georganiseerd in het CWI, met als titel *J.W. de Bakker, 25 jaar Semantiek*.

Het programma luidt:

9.30 - 9.45	Ontvangst deelnemers
9.45 - 9.55	Opening
9.55 - 10.15	P.C. Baayen (CWI) *Playing at Semantics*
10.15 - 10.45	J.V. Tucker (Leeds) *Applications of computability theory on abstract data types*
10.45 - 11.15	A. Nijholt (UT) *Views on parallel parsing*
11.15 - 11.45	Pauze
11.45 - 12.15	P. America (PLRE) *The practical importance of formal semantics*
12.15 - 12.45	J.A. Bergstra (UvA) *BMACP*
12.45 - 14.00	Lunch
14.00 - 14.45	D.S. Scott (CMU) *How far do we need to automate proofs?*
14.45 -15.15	W.P. de Roever (TUE) *A compositional semantics for statecharts*
15.15 - 15.45	Pauze
15.45 - 16.15	E.-R. Olderog (Kiel) *A semantic-driven correctness proof of a CSP program transformation*
16.15 - 16.45	J.W. de Bakker *Places and people of interest*

REX lezingenserie (prof.dr. P.S. Thiagarajan)

In het kader van het, door de NFI gesteunde, landelijke REX project '*Research and Education in Concurrent Systems*', heeft prof.dr. P.S. Thiagarajan (Madras, tijdelijk RUL) een serie van vijf lezingen geven, getiteld *Event Structures: Basic theory and Applications*.
De theorie van event structures is een belangrijke en veel gebruikte benadering geworden bij de bestudering van concurrency. Deze serie lezingen biedt een unieke mogelijkheid om kennis te nemen van de theorie van event structures, van basisbegrippen tot lopend onderzoek, en haar releaties met andere theorieen van concurrency.
Prof. Thiagarajan is een vooraanstaand onderzoeker, bekend van zijn werk op het gebied van concurrency, in het bijzonder het verband tussen Petri netten, traces en event structures.

De lezingen werden gehouden op vrijdagen in het Mathematisch Instituut van de Rijksuniversiteit te Leiden, Niels Bohrweg 1, in Zaal 412.
De eerste lezing, die een inleidend karakter heeft, is op vrijdagmiddag 24 februari. Op vrijdag 10 maart en vrijdag 17 maart vinden steeds twee lezingen plaats. Die twee dagen zal een lunch worden verzorgd.

De lezingen zijn, afgezien van de basisbegrippen behandeld in de eerste voordracht, onafhankelijk van elkaar te volgen.

Programma:

24 februari	: Event Structures: Basic Theory
10 maart	: Event Structures and Trace Languages
	: Event Structure Semantics of Elementary Net Systems
17 maart	: Event Structure Semantics of CCSP
	: An Event Structure Model of Asynchronously Communicating Machines

Symposium: Het spel in de kunstmatige intelligentie

Het symposium: *Het spel in de kunstmatige intelligentie,* werd georganiseerd door de sectie Toepaste Logica van de Rijksuniversiteit Utrecht in de Jaarbeurs, Utrecht op 10 februari 1989.
Sprekers:

G.R. Renardel de Lavalette	(RUU)
H.J. van den Herik	(RL)
J.W.H.M. Uiterwijk	(RL)
W.J. van Elk	(TNO)
R. van den Assem	(TNO)
D. Hartmann	(Sterrewacht Leiden)
F.G. Lelieveld	(Prime Computers)
I. Leader	(Cambridge)

Colloquium Redeneren met onzekere en onvolledige kennis

In het kader van het onderzoeksproject "*Redeneren met onzekere en onvolledige kennis*" dat door het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR) wordt uitgevoerd, organiseert de leerstoel Theoretische Informatica een colloquium over dit onderwerp voor stafleden en studenten binnen en buiten de TU-Delft.
Nadere inlichtingen te verkrijgen bij C. Witteveen, Vakgroep Informatica, tel. 015-782521.

Zuidelijk Interuniversitair Colloquium over *Logica en Theoretische Informatica*

Het Zuidelijk Interuniversitair Colloquium over *Logica en Theoretische Informatica* is aan zijn derde jaargang bezig. Inlichtingen bij dr. R.P. Nederpelt, Faculteit Wiskunde en Informatica, T.U. Eindhoven.

Landelijke Concurrencydagen — Voorjaar 1989

In navolging van de LPC concurrencydagen worden in het REX-project (Research and Education in Concurrent Systems) soortgelijke landelijke seminaria georganiseerd. Behalve lezingen door gerenommeerde sprekers en jonge onderzoekers zijn er themadagen met lezingen gewijd aan een specifiek thema. In het voorjaar van 1989 vinden deze concurrencydagen plaats aan de Technische Universiteit Eindhoven.

Het programma luidt als volgt:

10 februari 1989	
10.15 - 12.15 uur	M. Nivat (Parijs) *On synchronizing automata*
13.45 - 15.45 uur	C. Stirling (University of Edinburgh) *Compositional logics for concurrency*
31 maart 1989	Themadag: *Semantiek van parallelle logische programma's*
21 april 1989	
10.15 - 12.15 uur	R. Back (Abo Akademi, Finland) *Deriving parallel programs in the refinement calculus*
13.45 - 15.45 uur	M. Joseph (University of Warwick) *Time, concurrency and resources: semantics of real-time programs*
19 mei 1989	
10.15 - 12.15 uur	B. Trakhtenbrot (Tel-Aviv University) *Nets and processes*
13.45 - 15.45 uur	G.D. Plotkin (Univ. of Edinburgh) *Probabilistical power domains*

Voor elke concurrencydag ontvangt u een afzonderlijke aankondiging met nadere informatie omtrent plaats, korte inhoud van de lezingen en opgave voor de lunch. Verdere inlichtingen zijn te verkrijgen bij Jozef Hooman - TUE, tel. 040-474283 en/of Edmond van Thiel - TUE, tel. 040-474124.

NFI/REX Workshop

W.-P. de Roever organiseert een NFI/REX workshop van 29 mei - 2 juni 1989 (details hieronder). Deelname uitsluitend op uitnodiging; in totaal nemen 14 Nederlandse onderzoekers, afkomstig van vrijwel alle academische instellingen, deel aan deze workshop.

Announcement

Title	: *Stepwise Refinement of Distributed Systems: Models, Formalism, Correctness.*
Period	: 29th May - 2nd June 1989
Organizers	: W.P. de Roever (main organizer, Eindhoven Univ. of Techn.) J.W. de Bakker (CWI. - Amsterdam), G. Rozenberg, (Univ. Leiden).
Location	: Hotel de Plasmolen, Plasmolen, Mook (phone 31-8896-1444). This hotel has a very good kitchen, a sauna, a solarium and tenniscourts — all at your disposal; it is situated in a nature preservation area, providing ample opportunity for walking, jogging, sailing (mookerhei, St. Jansberg). Number of participants: approx. 25 speakers and 5 observers.

Invited speakers	: Back (Finland), Brinksma (Twente, Holland), Damm (Oldenburg), Ehrig (Berlin), van Glabbeek (CWI),	Barringer (Manchester), Broy (Passau), Ehrich (Braunschweig), Gerth (EUT) Goltz (GMD),

	He Jifeng (P.R.G.),	Jonsson (SIC - Sweden),
	Kurshan (Bell Labs.),	Lam (Univ. of Texas),
	Lamport (DEC - SRG),	Larsen (Aalborg),
	Lynch (MIT),	Merritt (A&T Bell Labs.)
	Nielsen (Aarhus),	Nipkov (MIT),
	Olderog (Kiel),	Pnueli (Weizmann),
	Pomello (Milan)	Shankar (Univ. of Mayryland)
	Wing (CMU),	Zwiers (Philips Research)
Observers	: Sifakis (Grenoble),	Morgan (P.R.G. at Oxford),
	Pandya (Oxford),	Joseph (Warwick).
Duration of talks	: 40 minutes per lecture + 10 minutes discussion for the speakers, on the average 6 talks a day.	
Org. Inst.	: Eindhoven University of Technology.	

Subject

The stepwise refinement method postulates a system construction traject that starts with some relatively high-level specification; goes through a number of provably correct development steps, each of which replaces some declarative, nonexecutable (or merely inefficient) aspects of the specification by imperative executable constructs, and ends with an (efficiently) executable program.

In the past decade, this paradigm has generated on an extremely active research area. This workshop intends to survey the state-of-the-art in this area, both from the theoretical and from the practical side. The following topics will be discussed.

Models

What are the features of a specification that may change during refinement and what features should be maintained? Trace based refinement concentrates on the sequences of system actions. Yet others maintain that the ability to make certain choices during computations should be maintained during refinement. Then again, maybe such decisions should follow from the interactions that are possible between systems.
Other important topics are independence and interface refinement. Refinement notions for distributed systems should express that part of such systems acts independently and concurrently from each other.

Also, during development not only a system's control changes but also a system's interface — e.g., an event may become a signal on a serial part —. This is an extremely important topic that only now starts being addressed by researchers.

Formalisms

What constitutes a good formalism to specify systems and their development? Much of the theoretical research has used various artificaial programming languages. But, also the use of various forms of transition systems or automata has been proposed, and is becoming increasingly popular for specifying complicated systems. In that case, should one specify system behaviour by giving the concrete automata that generate it or should one give such automata in a more abstract way; e.g., by specifying the possible transitions by assertional means. Other viable options are the use of Temporal Logic and of algebraic specifications as formalisms.

Correctness

How is a program-development step verified? The answer is to a large extent determined by the formalism that is used and the refinement notion that is adopted. Much

theoretical work has concentrated on equational axiomatizations of refinement notions, thus giving rise to calculi on program terms. Using automata engenders the use of simulation relations to prove refinement with; a method which may come closer to the operational intuitions an implementor has. Temporal Logic like formalisms need first order proof systems, while (equational) algebraic specifications make use of rewrite systems or theorem provers.

ALVEY/REX

In november vindt naar verwacht weer de gebruikelijke uitwisselingsbijeenkomst tussen ALVEY en REX gedurende 2 dagen op het CWI, Amsterdam plaats.

Conferentie Computing Science in the Netherlands
SION congres: Conferentie Computing Science in the Netherlands

De Conferentie 'Computing Science in the Netherlands 1989 (CSN 89) zal op donderdag 9 en vrijdag 10 november 1989 plaatsvinden in de Jaarbeurs, Jaarbeursplein te Utrecht. De CSN conferenties hebben als doel de Nederlandse onderzoekers op het gebied van de informatica een nationale ontmoetingsplaats te bieden waar eigen wetenschappelijke resultaten kunnen worden gepresenteerd en waar kennis kan worden genomen van het werk van collega-informatici in Nederland. Het initiatief tot deze conferentie werd genomen door de Stichting Informatica Onderzoek in Nederland (SION). De conferentie omvat het gehele terrein van het informatica onderzoek zoals dat door SION wordt bestreken.

De conferentie wordt georganiseerd met steun van de Nederlandse organisatie voor wetenschappelijk onderzoek, NWO.

Organisatie Commissie:

D. Bosman, voorzitter	(Universiteit Twente)
H.D. Dokter, secretaris	(SION)
F. Snijders, conferentie-secretariaat	(CWI)

Programma Commissie:

P.M.G. Apers	(Universiteit Twente)
J. van Leeuwen	(Rijksuniversiteit Utrecht)
D. Bosman, voorzitter	(Universiteit Twente)

Deelcommissie Theoretische Informatica

P. van Emde Boas, voorzitter	(Universiteit van Amsterdam/CWI)
H.C.M. Kleijn	(Rijksuniversiteit Leiden)
E. Kranakis	(CWI)
A. Nijholt	(Universiteit Twente)
J. Zwiers	(Philips Eindhoven)

Deelcommissie Programmatuur en Architectuur

P.M.G. Apers, voorzitter	(Universiteit Twente)
C. Bron	(Rijksuniversiteit Groningen)
C.H.A. Koster	(Katholieke Universiteit Nijmegen)
L.G.L.T. Meertens	(CWI)
J.C. van Vliet	(Vrije Universiteit Amsterdam)

Deelcommissie Informaticamethodieken

D. Bosman, voorzitter	(Universiteit Twente)
J. van den Bos	(Rijksuniversiteit Leiden)
E.S. Gelsema	(Erasmus Universiteit Rotterdam)
W. Loeve	(NLR)
L. Siklòssy	

Gebiedsomschrijving van de Conferentie CSN 89

De Programma Commissie nodigt uit tot het inzenden van bijdragen op alle gebieden van onderzoek binnen SION:

Theoretische Informatica (TI)
heeft als terrein de wiskundige beschrijving en bestudering van de fundamentele begrippen der informatica, alsmede de ontwikkeling van wiskundige methoden die betrekking hebben op representatie van informatie, algoritmen, talen en automaten. Tot het onderzoeksgebied wordt meer in het bijzonder gerekend: De theorie van automaten en formele talen, theorie der berekenbaarheid, analyse van algoritmen en complexiteit van berekeningen, mathematische aspecten van programmeertalen, semantiek en bewijstheorie van programmeertalen, theorie van programma-ontwerp en -specificatie, theorie van parallelle en gedistribueerde systemen, theorie van datastructuren, theorie van databanken.

Programmatuur en Architectuur (PA)
heeft als terrein de analyse, het ontwerp en de realisatie van gegevensverwerkende systemen. De volgende onderwerpen worden in het bijzonder tot het onderzoeksgebied gerekend: Ontwerp, specificatie en constructie van programma's, ontwerp en implementatie van algoritmen en datastructuren, software engineering, programmeertalen, formele specificatietalen, compilers en interpreters, programmeeromgevingen, bedrijfssystemen, architectuur van computers, parallelle en gedistribueerde systemen, databanken, computernetwerken, analyse van prestaties en betrouwbaarheid van computersystemen.

Informaticamethodieken (IM)
heeft als werkterrein het onderzoek naar en de ontwikkeling en implementatie van informaticamethodieken, die primair zijn gericht op klassen van toepassingsmogelijkheden in buiten de informatica gelegen onderzoeksdisciplines. Dit betreft onder meer: automatische of interactieve verwerking van multidimensionele gegevens of beelden, interactieve systemen, autonome intelligente systemen, software engineering van interactieve en besturingssystemen, expertsystemen, theorie en methoden op het gebied van de kunstmatige intelligentie, mens-machine communicatie, computergrafiek, real-time en procesbesturingssystemen, modellen voor industrile automatisering, robotica, CAD/CAM.

Multidisciplinair Onderzoek (SPI)
Multidisciplinair onderzoek met een substantile en herkenbare informatica-component wordt op een toenemend aantal gebieden van wetenschap verricht. Door SION vanuit het Speciaal Programma Informatica (SPI) (mede-)gesubsidieerd onderzoek voldoet voor wat de informatica betreft in ieder geval aan de volgende kenmerken:

— het onderzoek betreft wetenschappelijke en/of technische aspecten van de presentatie en/of verwerking van gegevens;
— het maakt gebruik van automaten of is gericht op automatische verwerking;

— de gehanteerde informaticamethodieken zijn "state-of-the-art".

Indienen van Papers

Tijdens de conferentie wordt ruimte geboden voor de presentatie van ongeveer 30 korte voordrachten van ongeveer een half uur in parallelle sessies. Daarnaast zullen in totaal 6 plenaire voordrachten op uitnodiging worden gegeven. De voertaal tijdens de conferentie is (in principe) Nederlands. Diegenen die een voordracht wensen te houden worden uitgenodigd zeven kopieën van de volledige tekst in te sturen, die uiterlijk op **1 mei 1989** in het bezit dienen te zijn van het Conferentiesecretariaat. Deze bijdrage dient bij voorkeur tussen 10 en 20 pagina's lang te zijn en bevat naast een formulering van de problemen en de resultaten van het onderzoek, tevens het belang van het verrichtte werk in relatie tot eerder onderzoek. De mate van gedetailleerdheid dient toereikend te zijn om de deelprogrammacommissie in staat te stellen zich een oordeel te vormen over de kwaliteit van de inzending en haar geschiktheid voor presentatie op de conferentie. Bijdragen die wezenlijk van dit formaat afwijken lopen het gevaar om ongeacht hun mogelijke kwaliteiten terzijde te worden gelegd. Aangeraden wordt de tekst van de voordracht in de Engelse taal in te dienen, dit is echter niet vereist.

De ingezonden papers zullen worden beoordeeld op kwaliteit en originaliteit door de verschillende deelprogrammacommissies. De commissies zullen uit de inzendingen per onderzoeksgebied 6 à 10 lezingen selecteren. Aan de inzenders zal per 1 juli 1989 schriftelijk worden medegedeeld of hun bijdrage is geaccepteerd voor presentatie tijdens de conferentie en opname in de Conference Papers. Kopieën van de beoordelingsrapporten en eventuele instructies tot wijziging zullen tevens worden meegezonden. De geaccepteerde bijdragen dienen (eventueel in gewijzigde vorm) camera-ready te worden aangeleverd vóór 1 september 1989. Nadere instructies betreffende de gewenste layout zullen aan de geaccepteerde inzenders op een later tijdstip worden toegezonden.

U wordt vriendelijk verzocht uw bijdrage, onder vermelding van het betreffende, hiervoor genoemde onderzoeksgebied (IT, PA, IM, SPI), toe te zenden aan:

Conferentiesecretariaat CSN 89
T.a.v. Frans Snijders
Postbus 4079
1009 AB Amsterdam

De papers zullen worden gebundeld in ISBN-gecodeerde proceedings en zullen bij aanvang van de conferentie aan de deelnemers worden uitgereikt. Op de publicaties in de proceedings rust geen copyright. De kosten van deelname aan de conferentie zullen naar verwachting ongeveer *f* 160,– bedragen, inclusief lunches, conference papers, etc.. Voor studenten is een gereduceerd deelname-tarief mogelijk, dit is exclusief lunches, inclusief conference papers.

Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot Frans Snijders, Conferentiesecretariaat CSN 89, Postbus 4079, 1009 AB Amsterdam, Tel. 020-5924171.

Workshop Jumelage Typed Lambda Calculus

Van 14 to 18 november vond aan de Katholieke Universiteit Nijmegen de halfjaarlijkse workshop plaats van de Jumelage Typed Lambda Calculus (Edinburgh, Nijmegen, Paris, Pisa, Rome, Torino).

Seminarium Polymorphe Getypeerde Lambda Calculi

Aan de Katholieke Universiteit Nijmegen wordt in samenwerking met RUU en UvA een seminarium gehouden over polymorphe getypeerde lambda calculi.

ITK Colloquium

Het Instituut voor Taal- en Kennistechnologie te Tilburg organiseert regelmatig een ITK Colloquium op de donderdagmiddag. Voor informatie: P. Flach (KUB), tel.: 013-663119

OODB-Werkgroep

Aan de Universiteit Twente, vakgroep INF/CIS is in september 1988 de OODB-Werkgroep van start gegaan. De OODB-Werkgroep op het gebied van object-geörienteerde databases bestaat uit deelnemers van het CWI, de UT en het Philips Nat-Lab. De werkgroep beoogt een ruime inventarisatie te geven van beschrijvingswijzen van OODB's alsmede stimulering van eigen onderzoek in het beschrijven van OODB's. Het is een breed opgezette werkgroep met een belichting van problemen van implementatie (achitectuur) tot aan formele onderbouwing.

ONDERWIJS

Katholieke Universiteit Nijmegen, Vakgroep Programmasystemen

Voor het curriculum van de Nijmeegse sectie Informatica vewijzen we naar de *GIDS voor de studierichting INFORMATICA 1988-1989*. De vakgroep verzorgt propaedeutisch onderwijs in algoritmiek en doctoraal onderwijs in systeemprogrammering, vertalerbouwkunde, syntactische methoden en (fundamenten van) logisch programmeren. De afdeling verzorgt voorts, ten behoeve van alfa-, beta- en gamma-studenten, bijvakonderwijs in algoritmiek, bouwen van informatiesystemen en bouwen van expertsystemen.
Recent afgesloten en nog lopend afstudeerwerk omvat:

— Een typeringsalgoritme, toegepast op MIRANDA en gerealiseerd in EAG (Wagner en Dirven);
— een implementatie van MODULA2 in EAG (Voss);
— linksfactorisering van Extended Affix Grammars (Peeters);
— Programmeeromgevingen voor axiomatische specificaties van abstracte datatypen (Botma);
— Corpus-linguïstiek en morfeem-codering middels PROLOG (Ederveen, bij BSO/Buro voor Systeemontwikkeling;
— een lexicale component voor AGFL Parsers (Valk);
— het vrij maken van gebonden affixen (Post);
— het lazy evalueren van niet noodzakelijk prompt te evalueren affixen (Osborne);
— automatische foutafhandeling in uit EAG's voortgebrachte vertalers (Langeveld);
— codegenerering voor niet-triviale functionele talen (Aarts en Grimbergen).

Katholieke Universiteit Nijmegen, Vakgroep Theoretische Informatica en Berekeningsmodellen

Colleges

Derde en vierde studiejaar voorjaar 1989

Onderwerp	**Docent**
Grondslagen van de informatica 2 (Modeltheorie, recursietheorie, lambdaculculus)	Dekkers
Programmaverificatie	Terlouw
Procesalgebra	Dekkers
Parallellisme en berekeningsmodellen met als diktaat: PLASMEIJER, M.J., EEKELEN, M.C.J.D. VAN, (1988), *Functional Programming and Parallel Graph Rewriting*, University of Nijmegen, Lecture Notes, (265 pp.). To appear as textbook, Addison-Wesley, 1990.	Plasmeijer/Van Eekelen
Logische fundamenten van de AI	J.-J. Meijer/ E. Meijer
Voortgezette complexiteitstheorie	Van Leijenhorst

Afstudeerverslagen

Geschreven onder begeleiding van A. Ollongren:
ANG, I.T., *De berekening van spanningen en stormen in elektrische netten bij gegeven*

belasting, opdracht uitgevoerd bij het Energie-Bedrijf Amsterdam, afdeling Elektronisch Studiebureau, februari 1989.
DAM, G., *SIMEDES, a design for a strategic interactive medical expert system,* Report Programming Research Group UvA, 1989.
MEKENKAMP, C.A.J., *Parallel resolution of Horn-clauses using FLAVORS in Franz LISP,* september 1988.
SCHOT, A.W., *Development of a syntax and static semantics checker and other tools for the specification language LOTOS,* DNL/10, januari 1989.
Geschreven onder begeleiding van J. Engelfriet:
JONG, W. DE, *Ruimte optimatisatie van attributengrammatica's.*
OOSTROM, V. VAN, *Graafgrammatica's en tweede orde logica.*

Afstudeerders

BARENDSEN, E., *Representability of recursive functions in typed lambda calculus*
STEENHAGEN, H., *Arrays in functional languages*
MASSINK, M., *Onderwijsleerprocessen bij functioneel programmeren*
RUTTEN, L.,
Cleanar een functioneel-logische taal voor graphherschrijfsystemen

Rijksuniversiteit Leiden, Vakgroep Informatica

Dictaten

Bij het eerstejaars college Algoritmiek werd een dictaat geschreven door W.A. Kosters.

Colleges en Studentenseminaria

In het voorjaarssemester worden de volgende doctoraalcolleges gegeven (door leden van WTI)

Onderwerp	**Docent**
Berekenbaarheid	J. Engelfriet
Compilerconstructie (voor ALGOL-achtige talen)	A. Ollongren
Concepten van programmeertalen (PROLOG, REDUCE, FLAVORS in Franz LISP)	A. Ollongren
Kunstmatige Intelligentie	I. Sprinkhuizen-Kuiper
Programmeren en correctheid	H. Goeman
Theorie van concurrency 1	G. Rozenberg

Rijksuniversiteit Utrecht, Vakgroep Informatica

Colleges

Seminarium: Graaf algoritmen — H. Bodlaender

2e semester 3e studiejaar

Parallelle algoritmen — M. Veldhorst

Afstudeerprojecten

Onder begeleiding van A. Dijkstra:

HEMEL, M. VAN, *Transputer kernel*

Onder begeleiding van J. van Leeuwen:

R. JANSEN	*Neurale Netwerken*
G. KANT	*Graaf Algorithmen*
B. SCHOLTEN	*NC Berekeningen*
M. VERHOEVE	*Cap-Gemini*
F. VISSER	*Gedistribueerde Algorithmen*
F. WEIJERS	*Protectie*

Onder begeleiding van M.H. Overmars:

P. VAN BEEK	*Computational Geometry net translates*
B. LUYTEN	*Hidden surface removal*
H. SCHIPPER	*Applications of partition trees*
H. SCHOLTEN	*Real time data structures*
J. SPIEGELS	*Computational Geometry on Grid*

Onder begeleiding van S.D. Swierstra:

M. EPHRAIM	*Simulatie van bussytemen*
C.R. DE HAAN	*Accounting Management for NCR Net Architecture Specification*
P. KERKSTRA	*Fault Tolerant Distributed Message Passing*
E.M. SCHENK	*Gedistribueerde Gegevensverwerking*
H.A. WIERSINGA	*D-kanaal protocollen specificatie*

Onder begeleiding van R.Th.M de Haas, M. Veldhorst, H. Zantema:

R. VAN DE BOSCH	*Specificatie en functioneel ontwerp van een project management systeem* (bij BAAN Info Systems, Barneveld)

Rijksuniversiteit Utrecht, Faculteit der Wijsbegeerte, Sectie Toegepaste Logica

Colleges

maart - mei 1989

Docenten: A. Visser, F. Voorbraak, G. Renardel de Lavalette, J. Treur, Th. van Willigenburg

Onderwerp: *Logische aspecten van expertsystemen*

Technische Universiteit Delft

Colleges

In het collegejaar 88-89 worden de volgende colleges verzorgd door de leerstoel Theoretische Informatica:

1ste jaar	*Inleiding Mathematische Logica*	Tonino
2de jaar	*Theoretische Informatica I*	Witteveen
3de/4de jaar	*Logische grondslagen van AI*	Van Westrhenen/ Hellendoorn/Roos/ Witteveen
	Parallelle algoritmen en Architecturen	Van Westrhenen
	Herschrijfsystemen I	Sommerhalder
	Herschrijfsystemen II	Sommerhalder/Van Rijn

Theoretische Informatica II	Tonino
Prolog en Toepassingen	Jonker(TTI)/ Witteveen

Afstudeerverslag

J. DE BAAT, *Parallelizing a ray-tracing program.*

Technische Universiteit Eindhoven, Vakgroep Informatica, groep Technische Informatica

Collegedictaten

Van het college *Temporele Logica*, door drs. R. Kuiper gegeven in het wintertrimester aan de TUE, is een getypt dictaat beschikbaar.

Van het 2e fase college *Finite-State methoden*, door drs. R. Koymans gegeven in het wintertrimester aan de TUE, is eveneens een getypt dictaat beschikbaar.

College

In het lentetrimester zal drs. R. Gerth het college *Algebraïsche Modellen* verzorgen en prof.dr. W.-P. de Roever het 2e fase college *Temporele Aspecten en Verificatie.*

Technische Universiteit Eindhoven, Vakgroep Informatica, groep fundamentele programmering

Colleges

In het kader van de (tweede-fase) ontwerpersopleiding *Technische Informatica* worden de volgende colleges gegeven:

VLSI programmeren	M. Rem en H.M.J.L. Schols
VLSI-implementatie van communicerende processen	M. Rem en H.M.J.L. Schols
Overzicht van procesmodellen	R.H. Mak en T. Verhoeff

Met ingang van het studiejaar 89-90 wordt aan de TUE een nieuw basiscurriculum informatica ingevoerd. Het basiscurriculum beslaat 7 trimesters en de vakken zijn ingedeeld in vijf hoofdstromen: programmeren (P), wiskunde (W), theoretische informatica (TI), computerarchitectuur en systeemprogrammatuur (CASP) en informatiesystmen (IS).

Trimester 1.1		*Trimester 2.2*	
Programmeren 0 (P)	9m	Programmeren 4 (P)	4u/9m
Basiswiskunde 1 (W)	4u/9m	Programmeren 5 (P)	2u/5m
Verzamelingsleer (W)	2u/9m	Logica 3 (TI)	2u/9m
Logica 1 (TI)	3u/9m	Discrete Wiskunde 2 (W)	2u/5m
Digitale technieken (CASP)	3u/5m	Compilers (CASP)	2u
Trimester 1.2		*Trimester 2.3*	
Programmeren 1 (P)	2u/9m	Programmeren 6 (P)	3u/5m
Basiswiskunde 2 (W)	4u/9m	Kansrekening (W)	2u/9m
Algebra 1 (W)	2u/9m	Complexiteitstheorie (TI)	2u
Discrete Wiskunde 1 (W)	2u/9m	Programmaverificatie (TI)	2u/9m
Micro-architectuur (CASP)	3u/5m	Operating Systems (CASP)	2u

Trimester 1.3		*Trimester 3.1*	
Programmeren 2 (P)	2u/9m	Programmeeropdracht (P)	18m
Basiswiskunde 3 (W)	4u/9m	Modelbouw (IS)	2u/9m
Algebra 2 (W)	2u/9m	Semantiek (TI)	2u
Formele Talen (TI)	2u/9m	Aspecten van Prog.talen (CASP)	2u
Inl. Computersystemen (CASP)	2u	Opdracht CASP	18m

Trimester 2.1	
Programmeren 3 (P)	2u/9m
Tralietheorie (W)	2u/5m
Wijsbegeerte en Maatschappij Wetenschappen	2u
Logica 2 (TI)	3u/5m
Implementatie (CASP)	2u

Daarnaast wordt gedurende het eerste studiejaar 1x per week een P-colloquium gegeven en gedurende het tweede studiejaar 1x per week een D-colloquium gehouden. Verder bevat het tweede jaar een keuzevak waarin de studenten kunnen kennismaken met technische toepassingen van de informatica binnen andere disciplines. Op het moment wordt nog gewerkt aan de uitbreiding van dit basiscurriculum met een bovenbouw voor het resterende deel van de doctoraal opleiding.

Afstudeerprojekten

Onder begeleiding van Kaldewey

V.J. DIELISSEN — *Partities van blokfiguren*

Onder begeleiding van M. Rem

MW. J.A.H.W. AARTS — *The derivation of a CP-0 program for the image generator ZaP*

G.W. KLEIJKERS — *Communication strategies for neighbourhood operations in a mesh-connected network of processes*

A.M.G. PEETERS — *Uitbreidingen van een Procesbegrip in Trace Theorie*

C.H.W. STROLENBERG — *Regular Datapath Floorplanning*

H.E. V. VIANEN — *Traces: Two approaches*

Universiteit van Amsterdam, Vakgroep Logica en Tehoretische Informatica

Afstudeerverslagen

A.G. KLEPPE, *A Blissymbolics translation program.*

E. SPAAN, *Nexttime is not necessary.*

H. NEUFÉGLISE, *Planairiteit van berekeningsgraaf garandeert een efficiente simulatie op een single-tape TM.*

Universiteit Twente, Vakgroep TIF

Colleges

Eerste trimester

Vertalerbouw	H. Alblas
Semantiek van programmeertalen	J. Kuper
Structuur van programmeertalen	P.M. van den Broek

Tweede trimester

Bijzondere onderwerpen vertalerbouw	A. Nijmeijer
Formulemanipulatie	J.A. van Hulzen
Complexiteit van berekeningen	P.R.J. Asveld

Derde trimester

Programmeren 3	H. Alblas & J.P. Schaap-Kruseman
Inl. logica voor informatici	J. Kuper
Computeralgebra	J.A. van Hulzen
Inl. theoretische informatica	P.R.J. Asveld
Bijzondere Onderwerpen Theor. Inform. (Attributengrammatica's)	H.J.A. op den Akker
Seminarium Theoretische Informatica	A. Nijholt

Afstudeerproject

A.B.J.M. GEELS, *Het gebruik van boomtransformaties voor optimalisaties.*

Universiteit Twente, Tele-Informatica Groep (Vakgroep IPS)

Afstudeerverslagen

C. WEZEMAN, *The CO-OP method, a method for compositional derivation of canonical testers*, september 1988.

E. SLOTBOOM, *Interactieve transformatiegereedschappen voor CCS*, december 1988.

Universiteit Twente, Vakgroep INF/CIS

Colleges

Logica en Databases H. Balsters
Het college wordt gegeven aan de hand van een reader.

Afstudeerders

Onder begeleiding van H. Balsters, en van * voorzien samen met P. Wognum.

J.W.H.M. UITERWIJK, *, *Conversion between analytic and non-analytic proofs in artificial intelligence,* doctoraal examen in juni '88.

C. DE VREEZE, *Formalizering van OODB-operaties.*

H. BOSMA, *, *Begrijpelijkheid van natuurlijke deductie bewijzen t.b.v. expert systemen.*

G.J. VAN DEN BERG, *Formalizering van concepten in de OODB-programmeertaal GALILEO.*

Vrije Universiteit,
Groep Theoretische Informatica

Collegediktaat

J.W. KLOP, J.-J.CH. MEYER, A. MIDDELDORP, R.C. DE VRIJER, *Inleiding Logica,* Vrije Universiteit, Amsterdam, 1988.

PERSONALIA

Recente en komende promoties

Centrum voor Wiskunde en Informatica

Promovendus : J.J.M.M. Rutten (samen met P.H.M. America (PNL))
Promotor : J.W. de Bakker (VUA)
Titel : *A parallel object-oriented language: design and semantic foundations*
Datum/Plaats : 17 mei 1989, VUA

Philips Natuurkundig Laboratorium

Promovendus : P.H.M. America (samen met J.J.M.M. Rutten (CWI))
Promotor : J.W. de Bakker (VUA)
Titel : *A parallel object-oriented language design and semantic foundations*
Datum/Plaats : 17 mei 1989, VUA

Rijksuniversiteit Groningen

Promovendus : B.A. Sijtsma
Titel : *Verification and derivation of infinite list programs*
Datum : oktober 1988

Promovendus : P.A.J. Hilbers
Titel : *Mappings of algorithms on processor networks*
Datum : januari 1989

Promovendus : R. Smedinga
Titel : *Control of Discrete Events*
Datum : januari 1989

Rijksuniversiteit Utrecht, Vakgroep Informatica, Sectie fundamentele Informatica

Promovendus : G. Tel
Promotor : J. van Leeuwen
Titel : The structure of distributed algorithms
Datum/Plaats : 6 februari 1989, RUU

Promovendus : J.N. Kok
Promotor : J.W. de Bakker (VUA)
Titel : *Semantic models for parallel computation in data flow, logic- and object-oriented programming*
Datum/Plaats : 11 mei 1989, VUA

Technische Universiteit Eindhoven, Vakgroep Informatica, groep Theoretische Informatica

Promovendus : R.T. Gerth
Promotor : W.-P. de Roever
Titel : *Syntax-directed Verification of Distributed Systems*
Datum/Plaats : 8 mei 1989, RUU

Promovendus : R. Kuiper
Promotor : W.-P. de Roever
Titel : *Combining Linear Time Temporal Logic Descriptions of Concurrent Computations*
Datum/Plaats : 26 mei 1989, TUE

Promovendus : R.L.C. Koymans
Promotor : W.-P. de Roever
Titel : *Specifying Message Passing and Time-Critical Systems with Temporal Logic*
Datum/Plaats : 26 mei 1989, TUE

Technische Universiteit Eindhoven
Vakgroep Informatica, groep Fundamentele Programmering

Promovendus : G. Zwaan
Promotor : M. Rem
Titel : *Parallel computations*
Datum/Plaats : 20 januari 1989, TUE

Universiteit Twente,
Tele-Informatica groep

Promovendus : H.J.A. op den Akker
Promotoren : L.A.M. Verbeek, A. Nijholt (VUB)
Titel : *Parsing attribute grammars*
Datum/Plaats : 8 december 1988, UT

Universiteit Twente,
Tele-Informatica, groep vakgroep IPS

Promovendus : H. Brinksma
Promotoren : C.A. Vissers
Titel : *On the design of extended LOTOS*
Datum/Plaats : 24 november 1988, UT

Katholieke Universiteit Nijmegen

Promovendus : M. van Eekelen
Promotor : H.P. Barendregt
Coreferent : M.J. Plasmeijer
Titel : *Parallel Graph Rewriting*
Datum : 2 december 1988

Doctoraal examens
(voor titel afstudeerverslag zie rubriek ONDERWIJS).

G. Dam, W. de Jong, V. van Oostrom (allen RUL), J. de Baat (TUD), A.G. Kleppe E. Spaan, H. Neuféglise (allen UvA 1)

Afstudeerders

(voor titel afstudeerprojekt/verslag (voor zover ingezonden) zie rubriek ONDERWIJS).

K. van Aarsen, I.T. Ang, J. Bijl, D. Breuker, D. Elgershuizen, C. Mekenkump, P. van Oosten, A. Schot, Chr. Sijtsma, M. van Velzen, P. Visser, Th. Walstra (allen bij A. Ollongren, RUL).

J.C. Jame (bij H.C.M. Kleijn, RUL).

M. van Hemel (bij A. Dijkstra, RUU).

R. Jansen, G. Kant, B. Scholten, M. Verhoeve, F. Visser, F. Wijers (allen bij J. van Leeuwen, RUU).

P. van Beek, B. Luyten, H. Schipper, H. Scholten, J. Spiegels (allen bij M.H. Overmars, RUU).

M. Ephraim, C.R. de Haan, P. Kerkstra, E.M. Schenk, H.A. Wiersinga (allen bij S.D. Swierstra, RUU).

R. van de Bosch (bij R.Th.M. de Haas, M. Veldhorst, H. Zantema, RUU).

V.J. Dielissen (Kaldewaij, TUD).

J.A.H.W. Aarts, G.W. Kleijkers, A.M.G. Peeters, C.H.W. Strolenberg, H.E. van Vianen (allen bij M. Rem, TUD).

E. Slotboom, C. Wezeman (UT, IPS).

A.B.J.M. Geels (UT, TIF).

E. Barendsen, H. Steenhagen, M. Massink, L. Rutten (allen KUN).

Personeelsmutaties

Centrum voor Wiskunde en Informatica

In dienst	:
1/9/1988	: J.W.C. Koorn (gedetacheerd van BSO)
1/10/1988	: F.-J. de Vries als projectmedewerker
1/11/1988	: J.W. Spee als projectmedewerker
1/2/1989	: J.C.M. Baeten
	J. Warmerdam als stagiaire (afstudeerstudent J.W. de Bakker, VUA)
Uit dienst	:
per 1/9/1988	: J.M. Rukkers
per 15/12/1988	: H.J.M. Goeman
per 15/2/1989	: M. Teunisse

In het kader van het NFI/REX project verblijft dr. E.-R. Olderog (Kiel) van 1 april -1 oktober als gast op het CWI.

Koninklijke/Shell Laboratorium Amsterdam

In dienst	:
1/2/1989	: dr. P.A.J. Hilbers
1/11/1988	: dr. B.A. Sijtsma

Rijksuniversiteit Groningen, Vakgroep Informatica

In dienst	:
1/7/1988	: Drs. P. de Bruin
1/10/1988	: G.R. Malcolm (Als AIO, vroeger werd hij door de UK SERC gesteund)
15/10/1988	: Drs. P. Hofstee
1/9/1988	: Drs. K. Esselink
Uit dienst	:
november 88	: B.A. Sijtsma
februari 89	: P.A.J. Hilbers
maart 89	: P. Eklund

Rijksuniversiteit Leiden, Vakgroep Informatica

In dienst :
Per 15/12/1988 : H. Goeman in volledige dienst (was gedeeltelijk CWI)
Het dienstverband van J.M. de Graaf werd op 1 januari 1989 omgezet in dat van universitair docent.

Rijksuniversiteit Utrecht, Vakgroep Informatica

In dienst : drs. J.N. Kok als universitair docent bij de hoofdgroep programmatuurkunde

Technische Universiteit Delft

In dienst : ir. R. Koenders, als AIO bij Theoretische Informatica
drs. H. Middelkoop, als AIO bij Theoretische Informatica

Technische Universiteit Eindhoven, Vakgroep Informatica

In dienst :
1/3/1989 : dr. J.P. Veldkamp (voorheen UT)

Mutatie :
1/2/1989 : drs. R. Kuiper als universitair docent in vaste dienst

Universiteit van Amsterdam, Vakgroep Logica en Theoretische Informatica

Mutatie :
per 1/4/1989 : M. Smid zal zijn vervangende dienstplicht hebben beëindigd. Hij zal vanaf die datum aan de UvA zijn promotie-onderzoek voortzetten.

Universiteit Twente, Vakgroep TIF

In dienst :
1/2/1989 : ir. P.H.W.M. Oude Luttighuis, als AIO in de Vakgroep TIF, project Vertalermethodologie
1/2/1989 : prof.dr.ir. A. Nijholt, als hoogleraar theoretische informatica

Universiteit Twente, Tele-Informatica Groep (Vakgroep IPS)

Mutatie :
1/12/1988 : dr. H. Brinksma, benoemd tot universitair hoofddocent bij de vakgroep.

Katholieke Universiteit Brabant, Faculteit der Economische Wetenschapppen, vakgroep Bestuurlijke Informatiekunde

In dienst :

1/10/1988 : P.A. Flach, als universitair docent (komend van Philips Natuurkundig Laboratorium).

Katholieke Universiteit Nijmegen

In dienst :

1/1/1989 : dr. J.-J.Ch. Meyer, als extraordinarius Theoretische Informatica

1/2/1989 : ing. R.J.M. Wichers Schreur, als wetenschappelijk programmeur, berekeningsmodellen

1/2/1989 : drs. L.M.W.J. Rutten, als toegevoegd onderzoeker, neurale netwerken

1/2/1989 : drs. S. van Bakel, 0.5, als toegevoegd onderzoeker, typering graph-herschrijfsystemen

1/3/1989 : drs. J.H. Geuvers, als AIO bij H. Barendregt (Netwerk Taal, Logica en Informatie)

1/4/1989 : drs. E. Barendsen als OIO bij H. Barendregt

DIVERSEN

NAAM- EN ADRESWIJZIGINGEN

Universiteit van Amsterdam

Per 1 september 1989 zal de Vakgroep Logica en Theoretische Informatica (UvA(1)) verhuisd zijn naar het volgende adres:

Plantage Muidergracht 22
1018 TL Amsterdam

Deze verhuizing regardeert eveneens de groep UvA(3).

Dr. Neher Laboratorium

De naam van het DNL is gewijzigd in PTT Research Neher Laboratorium (RNL).

Universiteit Twente, Vakgroep IPS

De naam van de vakgroep IPS is gewijzigd in Tele-Informatica Groep.

Katholieke Universiteit Nijmegen

De Faculteit der Wiskunde- en Natuurwetenschappen van de KUN is per 1/1/1989 opgesplitst in 2 faculteiten. Vanaf die datum is de discipline Informatica onderdeel van de Faculteit Wiskunde en Informatica.

VACATURE

Alle drie de REX OIO/WA vacatures bij resp. CWI (de Bakker), RUL (Rozenberg), TUE (de Roever), zijn nog niet vervuld; belangstellenden wordt gevraagd te solliciteren.

CONGRESSEN

Reisverslag PDA Workshop
door G. Tel (Rijksuniversiteit Utrecht)

1. Inleiding. De Workshop on Parallel and Distributed Algorithms werd gesponsord door het Franse onderzoeksprogramma C3 en gehouden van 3 tot 6 oktober 1988 te Bonas, Frankrijk. Doel van de workshop was het uitwisselen van ideeën over parallel en gedistribueerd rekenen. Er waren 64 deelnemers (Amerika 8, Frankrijk 52, Nederland 1, Europa Overig 3).

2. Lezingen. Elk van de vier dagen van de workshop was gewijd aan een thema, uitgewerkt door 6 uitgenodigde sprekers en 2 technische bijdragen. Lezingen werden gehouden van 9 tot 18 uur, met een lunchpauze van 2 1/2 uur.

De sessie Parallel Algorithms bevatte lezingen over matrix-algoritmen en task-scheduling, die ik U zal besparen. Alfonso Ferreira behandelde een nieuwe methode voor het parallelliseren van het 2-lijst algoritme voor Knapsack. Selim Akl behandelde zoeken in parallelle databases. De door Akl bestudeerde modellen werken in worst case net zo traag als een sequentieel systeem, maar in average case veel sneller. Ondergrenzen voor complexiteit werden bewezen. Frank Dehne presenteerde een implementatie van een VLSI database-machine die deze ondergrens realiseert. De netwerk topologie is de hypercube of een andere waarin inbedding van twee speciale structuren mogelijk is.

Ook de Supercomputer sessie bevatte lezingen over matrix-algoritmen. Jack Dongarra vertelde over de Research Facility in Argonne en over een grafisch georienteerde methode voor het programmeren van supercomputers. In plaats van echt over een programma na te denken, wijst de programmeur gewoon taken en hun onderlinge relaties aan met een muis. Programmeren wordt veel eenvoudiger en programmeurs opleiden ook, lezen, schrijven en nadenken hoeven ze al niet meer te kunnen.

De Distributed Algorithms sessie bevatte geen lezingen over matrix-algoritmen. Gerard Tel definieerde een totaal algoritme als een gedistribueerd algoritme dat op een bepaalde manier alle processen in het netwerk bezoekt. Implementaties en toepassingen werden geschetst. Doel is de vereenvoudiging van het ontwerp van gedistribueerde algoritmen. Sam Toueg wilde het fout-bestendig maken van algoritmen vereenvoudigen. Hij gebruikt transformaties om de fout-tolerantie van algoritmen automatisch te vergroten. Een gebruiker kan dan een algoritme ontwerpen en verifieren om bestand te zijn tegen, zeg, crashes van processen, en dit algoritme wordt automatisch bestand gemaakt tegen, zeg, Byzantijnse fouten.

Nicola (uitspraak: rijmt op Coca Cola) Santoro pleitte voor het gebruik van het synchrone model voor algoritme ontwerp. Tijd kan op een slimme manier worden benut voor communicatie en vervangt zo berichten. Zo zijn zeer bericht-efficient algoritmen mogelijk in synchrone systemen. De spreker vermijdde (wijselijk) te spreken over de implementatie van de bepleite synchroniteit. Friedemann Mattern presenteerde een nieuwe implementatie van het concept "Logische Tijd". Het door Lamport gedefinieerde concept (1978) kent aan concurrente gebeurtenissen onderling geordende tijden toe. In Friedemann's concept blijft ongeordendheid van gebeurtenissen behouden onder het toekennen van tijd. Consequentie is helaas wel dat tijd niet meer lineair is.

De sessie over Parallelisation Methods handelde voornamelijk over het detecteren van parallellisme in (FORTRAN) programma's en efficient schedulen van de code, uiteraard toegepast op matrix-algoritmen. Young-il Choo sprak over functionele programma's, C. Eisenbeis over microcode.

3. Sociaal programma, taal, conclusies. Frankrijk is een land waar elke lunch en elk diner een feest op zich is. Met minder dan 5 gangen behoefden we nooit genoegen te nemen, en dit vooruitzicht maakt het Franse ontbijt nog vrij dragelijk. Op dinsdagavond (4 oktober) was er een excursie naar een Armagnac-stokerij. Er was een hoorcollege (van 10 minuten) over de productie, gevolgd door een smaaktest (60 minuten) en, voor wie wilde, een verkoping. Je kon voor 2900 frank een fles Armagnac uit 1886 kopen. Woensdagavond was er een coctail party in het kasteel Bonas, waar ons de geschiedenis van Bonas door de Baronesse zelve uit de doeken werd gedaan. Zij is een boeiend causeur, en haar exposé werd dan ook slechts verstoord door het geklok van wijn en het gekraak van chips, er werd dus niet eens doorheen gepraat. De party werd gevolgd door een diner met nog meer gangen en wijn dan de andere maaltijden.

Onze Franse collega's spreken in doorsnede slecht Engels, de meeste zelfs niet voldoende om onder de maaltijd een conversatie gaande te houden. Deelnemers aan conferenties in Frankrijk die de Franse taal niet machtig zijn moeten zich dus op een zeker isolement voorbereiden. De Franse Informatica ook.

De derde International Workshop on Distributed Algorithms (de tweede was in Amsterdam, juli 1987) wordt, volgens circulerende geruchten, gehouden in oktober 1989 in Nice. Deadline voor papers: rond mei 1989. De proceedings van de workshop zullen worden uitgegeven bij North-Holland en zijn ons, onder voorwaarde dat elke spreker de uiteindelijke versie van zijn artikel voor 15 november opstuurt, als Kerstcadeautje beloofd.

Financiering: Deze reis werd gesubsidiëerd door NWO.

Bonas, France, October 3-6, 1988

Internationale Conferenties

De aankondigingen van de conferenties over onderwerpen die in het gebied theoretische informatica liggen, worden gegeven in de volgende vorm (bij conferenties waarvan de eerste deadline al verstreken is op het moment dat deze lijst wordt opgemaakt, ontbreekt DL):

N : Naam
P : Plaats
D : Datum
DL : Deadline voor het insturen van een samenvatting,
datum waarop acceptatie of verwerping bekend is,
deadline voor het insturen van de uiteindelijke volledige tekst
C : Contactadres.

N : **3rd International Conference on Rewriting Techniques and Applications (RTA 89)**
P : Chapel Hill, North Carolina, USA
D : 3-5 april 1989
C : D.A. Plaisted, Dept. of Comp. Sci.,
CB#3175, 352 Sitterson Hall,
Univ. of North Carolina at Chapel Hill,
Chapel Hill, NC 27599-3175, USA; phone +1 (919) 962-7340

N : **5th British Colloquium for Theoretical Computer Science (BCTCS 5)**
P : Egham, Surrey, UK
D : 11-13 april 1989
C : BCTCS5, Dept. of Comp. Sci.,
Royal Holloway and Bedford New College,
University of London, Egham, Surrey TW20 0EX, UK

N : **9th Intern. Symp. on Protocol Specification, Testing and Verification**
P : Enschede
D : 6-9 juni 1989
C : Dr. E. Brinksma, UT, Tele-Informatics Group,
Dept. of Informatics (TW/RC), Postbus 217, 7500 AE Enschede

N : **Natural Language Processing, Logic & Knowledge Representation; First European Summer School**
P : Rijksuniversiteit Groningen
D : 5-17 juni 1989
C : Dr. Jan de Vuyst, Alfa-informatica,
RUG, Grote Rozenstraat 31, 9712 TG Groningen

N : **1st International conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR 89)**
P : Toronto, Ontario, Canada
D : 15-18 mei 1989
C : R. Reiter (conference chair),
c/o Dept. of Comp. Sci., Univ. of Toronto,
10 Kings College Road, Toronto, Ontario M5S 1A4, Canada

N : **4th IEEE Symposium on Logic in Computer Science (LICS 89)**
P : Asilomar, California, USA
D : 5-8 juni 1989

C : M. Abadi, Digital Equipment Corporation,
Systems Research Center, 130 Lytton Avenue, Palo Alto, CA 94301, USA

N : **5th Annual ACM Symposium on Computational Geometry**
P : Saarbrücken, West-Duitsland
D : 5-7 juni 1989
C : M. Sharir (program committee chair),
Courant Institute of Mathematical Sciences, New York University,
251 Mercer Street, New York, NY 10012, USA

N : **Workshop on Automatic Verification Methods for Finite State Systems**
P : Grenoble, France
D : 12-14 juni 1989
C : J. Sifakis, LGI-IMAG, BP 53X, 38041 Grenoble cedex, France

N : **PARLE 89, Parallel Architectures and Languages Europe**
P : Eindhoven
D : 12-16 juni U89
C : F. Stoots, Postbus 80000, 5600 JA Eindhoven

N : **1st Annual ACM Symposium on Parallel Algorithms and Architectures**
P : Santa Fe, New Mexico
D : 18-21 juni 1989
C : (conference chair) T. Leighton, Math. Dept. and Lab. for Comp. Sci.,
Massachussets Institute of Technology, Cambridge MA 02139, USA

N : **6th International Conference on Logic Programming (ICLP 89)**
P : Lissabon, Portugal
D : 19-23 juni 1989
C : M. Martelli (program chairman), Dip. di Informatica,
Univ. di Pisa, Corso Italia 40, 56100 Pisa, Italië

N : **International Conference on MATHEMATICS OF PROGRAM CONSTRUCTION**
P : Enschede
D : 26-30 juni 1989
C : J.L.A. van de Snepscheut (conference chair), Groningen

N : **10th Intern. Conf. on Application and Theory of Petri Nets**
P : Bonn, Germany
D : 26-30 juni U89
C : Ch. Harms, GMD, D-5205 Sankt Augustin 1, Germany

N : **Logic at Botic U89, The seminar on logical foundations of computer science**
P : Pereslavl-Zalessky (USSR)
D : 2-9 juli 1989
C : P.O.Box 11, Pereslavl-Zalessky 152 140, USSR; phone: (08535)-20593.

N : **Workshop on Object-Based Concurrency**
P : Geneva, Switzerland
D : 3-4 juli 1989
C : Oscar Nierstrasz, Centre Universitaire d'Informatique,
12 rue du Lac, CH-1207 Geneva, Switzerland.

N : **16th International Colloquium on Automata, Languages and Programming (ICALP 89)**
P : Stresa, Italië
D : 11-15 juli 1989
C : S. Ronchi Della Rocca, Università degli Studi Torino,
Dip. di Informatica, Corso Svizzera 185, 10149 Torino, Italië

N : **International Summer School on Logic, Algebra and Computation**
P : Marktoberdorf, Germany
D : 25 juli - 6 augustus 1989
DL : (for application) 11 april 1989
C : Institut für Informatik, Technische Universität München, - Summer School -,
Arcisstr.21, D-8000 München 2, Germany; phone +89/2105-8113

N : **14th International Symposium Mathematical Foundations of Computer Science (MFCS 89)**
P : Rytro, Poland
D : 28 augustus - 1 september 1989
C : Institute of Informatics, Warsaw University,
00-901 Warsaw, PKiN room 850, Poland

N : **IFIP Congress U89 - 11th World Computer Congress**
D : 28 augustus - 1 september 1989
C : 11th World Computer Congress,
Convention Service Center, P.O.Box 18-P,
Denver, Colorado 80318, USA

N : **Category Theory and Computer Science**
P : University of Manchester, U.K.
D : 6-8 september 1989
DL : 1 maart 1989
15 mei 1989
2 juli 1989
C : David Pitt, Dept. of Math., Univ. of Surrey,
Guildford, Surrey, GU2 XH, U.K.

N : **Formal Models of Concurrent Computations-Workshop and Tutorial**
P : Telavi, Georgia, USSR
D : 2-6 oktober 1989
DL : 1 maart 1989
1 mei 89
(geen gepubliceerde proceedings)
C : Ludmila Cherkasova, Computing Center,
Siberian Division of Academy of Sciences, 630090 Novosibirsk, USSR

N : **30th Annual IEEE Symposium on Foundations of Computer Science (FOCS 89)**
P : Research Triangle North Carolina, USA
D : 30 oktober - 1 november 1989
DL : 2 mei 1989
30 juni 1989
15 augustus 1989

C : Zvi Galil, Dept. of Comp. Sci., Columbia University,
450 Computer Science Building, 500 West 120th Street, New York, New York 10027, USA

N : **Computing Science in the Netherlands (CSN 89)**
P : Utrecht
D : 9-10 november 1989
DL : 1 mei 1989
1 juli 1989
1 september 1989
C : Frans Snijders (conf. secretariaat),
Postbus 4079, 1009 AB Amsterdam, 020-5924171

N : **1st International Conference on Deductive and Object-Oriented Databases**
P : Kyoto, Japan
D : 4-6 December 1989
DL : (full paper) 1 mei 1989
C : Jean-Marie Nicolas, ECRC, Arabellastr.17,
8000 Munich 81, Fed. Rep. of Germany

N : **2nd International Conference on Formal Description Techniques (FDTs) for Distributed Systems and Communications Protocols (FORTE 89)**
P : Vancouver, B.C., Canada
D : 5-8 december 1989
DL : 15 juni 1989
8 september 1989
15 oktober 1989
C : Son Vuong (conference chair), Dept. of Comp. Sci.,
Univ. of British Columbia, Vancouver, B.C., Canada V6T 1W5

N : **IFIP Working Conference: Programming Concepts and Methods**
P : Sea Gallilee, Israel
D : 2-5 April 1990
DL : (complete paper) 10 september 1989
C : Manfred Broy, Fak. für Mathematik und Informatik,
Universität Passau, Postfach 2540, D-8390 Passau, West Germany

Aanmelding/Wijziging* ledenlijst WTI

(* Doorhalen wat niet van toepassing is; bij wijziging s.v.p. aangegeven wat de veranderingen zijn.)

Naam, titel, voorletters: .....

Werkzaam bij

instelling: .....

afdeling: .....

groep: .....

verzendadres: .....

.....

.....

.....

electronisch adres (indien gewenst): .....

telefoonnummer (+ eventueel toestelnummer): .....

Correspondent: .....

S.v.p. via uw correspondent sturen aan Mw. L. Vasmel, CWI.