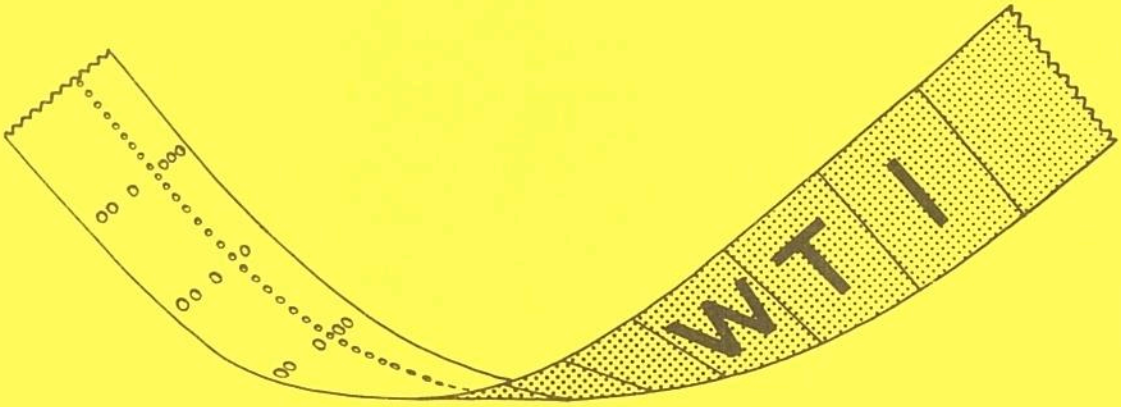
ARCHIEF

NIEUWSBRIEF VAN DE

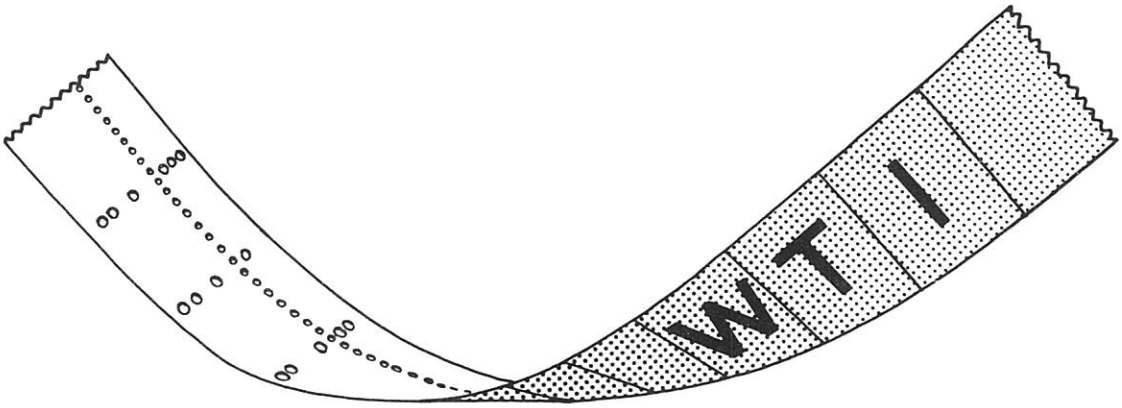
WERKGEMEENSCHAP THEORETISCHE INFORMATICA



NR. 18, OKTOBER 1988

NIEUWSBRIEF VAN DE

WERKGEMEENSCHAP THEORETISCHE INFORMATICA



NR. 18, OKTOBER 1988

Uitgave verzorgd door het
Centrum voor Wiskunde en Informatica

Bibliotheek
Centrum voor Wiskunde en Informatica

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)
Baeten, J.C.M.	(UvA, programmatuur)
Asveld P.R.J.	(UT, TIF en IPS)
Balsters, H.	(UT, CIS)
Dhillon, M.	(UT, COI)
Meyer, J.-J.Ch.	(VUA, informatica)
Duponcheel, L.C.S.	(Bell)
Janssens, D.	(LUC)
Paredaens, J.	(UIA)
Nijholt, A.	(VUB)
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. A. Ollongren	(RUL)	
Prof.dr. J. Paredaens	(TUE/UIA)	
Prof.dr. W.P. de Roever	(TUE)	
Prof.dr. G. Rozenberg	(RUL)	
Prof.dr. S.C. van Westrhenen	(TUD)	

Dit is de laatste Nieuwsbrief samengesteld door de huidige redacteuren. In de vergadering van de werkgemeenschapscommissie op 22 september j.l. is J.W. Klop gekozen als opvolger van G. Rozenberg in diens functie van secretaris. De nieuwe secretaris neemt ook de redactie van de WTI Nieuwsbrief over.
Wij wensen hem hiermee veel succes.

Wij hebben de Nieuwsbrief steeds met veel plezier samengesteld, niet in het minst door de prettige samenwerking met en de uitstekende technische ondersteuning door het CWI. Met name de medewerking van mw. L. Vasmel,bij alle nummers van de Nieuwbrief actief betrokken, was onontbeerlijk. Ook willen wij alle correspondenten en anderen die kopiij leverden, bedanken voor hun bereidwillige en vaak overvloedige bijdragen aan de Nieuwsbrief. Zonder hen was er nooit een nummer verschenen!

De redactie

INHOUD NIEUWSBRIEF WTI 18, OKTOBER 1988

Werkgemeenschap Theoretische Informatica (beschrijving)	5
Ledenlijst	7
Instituten	13
Huishoudelijke zaken	17
— WTI Nieuws	17
— Werkgemeenschapscommissie	18
— WTI vergaderingen	20
Onderzoek	22
— NWO projecten	22
— NFI project	22
— Eindverslag LPC-deelproject Bewijstheorie van real-time systemen	23
— Instellingen	25
Colloquia en Seminaria	53
— Colloquium te Eindhoven	53
— Colloquium Redeneren met Onzekere en Onvolledige Kennis	53
— Landelijke Bijeenkomsten Computationele Geometrie en Data Structuren	53
— Informatica Colloquium Philips	53
— REX lezingenserie: Nets, Terms and Formulas	54
— Computing Science in the Netherlands CSN '88	56
Onderwijs	60
— Instellingen	60
Diversen	73
— Personalia	73
— Herindeling Informatica KUN	76
Verslagen Conferenties	77
— ICALP 88	77
Internationale Conferenties	83
— FOCS	83
— STACS '89	83
— CAAP '89 en CCIPL	83
— STOC	83
— ACM Symposium on Computational Geometry	84
— ICALP '89	84
Aanmeldings- en wijzigingsformulier WTI	85

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	mcvax!cwi.nl!apt
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.	UvA(2)	020-5926056	josb@uva
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	mcvax!ruuinf!erwin
Balsters, dr. H.	UT(3)	053-893772	
Barendregt, prof.dr. H.P.	KUN(3)	080-612642	mcvax!hobbit!henk
Bergstra, prof.dr. J.A.	PNL(4)	040-742921	
	RUU(2)	030-532761	
Bodlaender, dr. H.L.	RUU(1)	030-534409	mcvax!ruuinf!hansb
Boer, drs. J.A. de	DNL	070-436446	
Bol, drs R.N.	CWI(1)	020-5924135	
Botman, drs. A.M.	VUA(2)	020-5485326	fons@cs.vu.nl
Bouma, drs. L.G.	UvA(2)	020-5922060	wiet@uva
Boute, prof.dr. R.T.	KUN(2)	080-612216	
Bra, P. de	UIA	09.32.3.8282528	
		tst. 107	uiag!debra
Brinkkemper, drs. J.N.	KUN(4)	080-612631	
Brinkman, ir. P.L.	TUD/12)	015-785621	
Brinksma, drs. H.	UT(2)	053-893676	
Brock, dr. E.O. de	PNL(5)	040-892229	bertb@nlgvax
Broek, dr. P.M. van den	UT(5)	053-893762	
Bruijning, dr. J.	DNL	070-436110	
Bruin, A. de	EUR	010-4081341	
Bunje, dr. A. de	PNL(3)	040-742675	mcvax!prle1!bunje
Chudacek, dr. J.	8)	070-873346	
Collard, R.	OCE	077-922222	
Dekker, prof.dr. Th.J.	UvA(3)	020-5256279	
Dekkers, dr. W.J.M.	KUN(3)	080-612649	
Denneheuvel, S.J. van	UvA(1)	020-5256508	sieger@uva
Dhillon, dr. M.	UT(4)	053-356655	
Diepen, drs. N.W.P. van	KUN(1)	080-612634	kunivvl!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, drs. 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)	020-5924074	eliens@mcvax
Emde Boas, dr. P. van	UvA(1)	020-5256065	mcvax!uva!peter
Engelfriet, dr. J.	RUL(1)	071-277061	
Epema, dr. D.	TUD	015-783853	winfepe@hoetud1
Feldbrugge, ir. F.	PDS	055-439111	
Flach, ir. P.A.	PNL(5)	040-892335	mcvax!nlgvax!peterf
Fokkinga, drs. M.M.	UT(1)	053-893703	mcvax!utrcu1!infmmf
Gerth, drs. R.	TUE(1)	040-474389	mcvax!eutrc3!wsinrobg.uucp òf wsdcrobg@heithe5.bitnet
Gerzon, M.R.	1)	020-941549	
Glabbeek, drs. R.J. van	CWI(1)	020-5924125	robvg@mcvax.uucp
Goeman, drs. H.J.M.	RUL(1)	071-277058	
	CWI(1)	020-5924008	henkg@mcvax.uucp
Groenewegen, L.P.J.	RUL(1)	071-277118	
Groote, ir. J.F.	CWI(1)	020-5924172	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, drs. P.A.J.	RUG(1)	050-633940	mcvax!guvaxin!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)	020-5256065	
Janssens, dr. D.	LUC	09.32.11.229961 tst. 428	
Jonge, dr. W. de	VUA(3)	020-5485581	wiebren@cs.vu.nl
Jonkers, dr. H.B.M.	PNL(3)	040-742953	
Kalker, dr. A.A.C.M.	PNL(2)	040-744087	mcvax!prlb2!nvpnas0.seri!tonk

Kappen, dr. H.J.	PNL(2)	040-743227	mcvax!prlb2.uucp! nvpnas0.seri!kappen
Kars, drs. W.T.M.	RUU(1)	030-531937	mcvax!ruuinf!pim
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.	VUA(1)	020-5485591	
	CWI(1)	020-5924137	
Kok, drs. A.J.	VUA(2)	020-5485588	
Kok, drs. J.N.	CWI(1)	020-5924165	joost@cwi.nl
Kolk, G.	TUD	015-783832	
Koomen, dr.ir. C.J.	PNL(4)	040-744440	
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	mcvax!ruuinf!matthys
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	
La Poutré, ir. J.A.	RUU(1)	030-533899	mcvax!ruuinf!hanlp
Leeuwen, prof.dr. J. van	RUU(1)	030-534040	mcvax!ruuinf!jan
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)	040-474318	
Mauw, drs. S.	UvA(2)	020-5257467	sjouke@uva.uucp
Mebius, drs. J.E.	TUD	015-785804	
Meer, dr. H. van der	UvA(1)	020-5256516	
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.	DNL	070-435080	
Middeldorp, drs. A.	VUA(1)	020-5485579	ami@cs.vu.nl
Middendorp, ir. H.J.	Shell		
Milikowski, drs. R.	UvA(1)	020-939568	
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. A.	VUB	09.32.2.6413479	
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	mcvax!ruuinf!markov
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
Peremans, prof.dr. W.	3)		
Peper, ir. F.	TUD	015-782521	
Plasmeyer, dr. M.J.	KUN(3)	080-612644	
Ponse, drs. A.	CWI(1)	020-5924116	alban@cwi.nl
Pronk, ir. C.	TUD	015-781803	kees@dutinfd.uucp
Puymbroeck, dr. W. van	Bell	09.32.3.2371717 tst. 4356	
Reijnhoudt, 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	mcvax!prlb2!nvpnas0!seri!marly
Roos, 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
Schalij, drs. F.	PNL(2)	040-743073	mcvax!prlb2!nvpnas0!seri!frits
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	mcvax!ruuinf!anneke

Schuerman, ir. C.P.	OCE	077-592222 tst. 3433	mcvax!oce-rd1!csch
Scollo, dr. G.	UT(2)	053-893779	scollo@leutht5 òf mcvax!utinu1!pippo
Seters, H.C.A.M. van	4)	080-231218	
Sibeijn, drs. J.F.	RUU(1)	030-533922	mcvax!ruuinf!jopsi
Siebes, drs. A.P.J.M.	CWI(2)	020-5924134	arno@cwi.nl
Siero, P.L.J.	RUL(2)	071-277019	
Sijtsma, drs. B.A.	RUG(1)	050-633936	mcvax!guvaxin!ben
Smid, drs. 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	
Sprinkhuizen-Kuiper, dr. I.	RUL(1)	071-277092	
Stinissen, drs. J.	LUC	09.32.11.229961 tst. 364	
Stomp, drs. F.	KUN(1)	080-612271	
Struik, M.	5)	040-833172	
Struik, ir. P.	TUE(2)	040-474318	
Swart, prof.dr. H.C.M. de	KUB	013-662415	
Swierstra, prof.dr. S.D.	RUU(1)	030-533962	mcvax!ruuinf!doaitse
Tel, drs. G.	RUU(1)	030-534113	mcvax!ruuinf!gerard
Terlouw, dr. J.	KUN(3)	080-612649	
Tonino, ir. H.	TUD	015-785807	
Torenvliet, drs. 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)	020-5924125	fritsv@mcvax.uucp
Vegter, dr. G.	RUG(1)	050-633930	gert@guvaxin.uucp
Veldhorst, dr. M.	RUU(1)	030-534450	mcvax!ruuinf!marinus
Veltink, G.J.	UvA(2)		
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, 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.	UvA(2)	020-5257466	josv@uva
Vries, drs. F.-J. de	RUU(2)	030-531834	
Vrijer, dr. R.C. de	VUA(1)	020-5485576 020-5254551	rdv@cs.vu.nl
Walsteijn, drs. M.J.	Volmac		
Waning, drs. W.E. van	UvA(2)	020-5922004	
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	mcvax!ruuinf!hansz
Zuidweg, drs. J.	DNL	070-435170	
Zijlstra, drs. E.	Foxboro	02155-90457	
Zwaan, ir. G.	TUE(2)	040-472744	
Zwiers, dr. J.	PNL(3)	040-742575	

ADRESSEN EN TELEFOONNUMMERS VAN INSTELLINGEN

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	
DNL	PTT Dr. Neher Laboratorium	070-436500
	Hoofdafdeling Toegepaste Programmatuurkunde	
	St. Paulusstraat 4, Postbus 421	
	2260 AK Leidschendam	
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	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	080-612084
	6525 ED Nijmegen	
KUN(5)	Katholieke Universiteit Nijmegen	080-519333
	Psychologisch Laboratorium	
	Erasmuslaan 16, 6525 GG Nijmegen	
OCE	Océ Nederland B.V.	077-922222
	Postbus 101, 5900 MA Venlo	

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
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 TA 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 Int. 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 Wiskunde en Informatica Julianalaan 132, Postbus 356, 2600 AJ Delft	015-782507
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 Roeterstraat 15, 1018 WB Amsterdam	020-5256516
UvA(2)	Universiteit van Amsterdam Faculteit Wiskunde en Informatica Vakgroep Programmatuur Kruislaan 409, 1098 SJ Amsterdam	020-5929444
UvA(3)	Universiteit van Amsterdam Faculteit Wiskunde en Informatica Roetersstraat 15, 1018 WB Amsterdam	020-5255200
UT(1)-(4)	(1) Vakgroep Theoretische Informatica en Formulemanipulatie (T.I.F.) (2) Vakgroep I.P.S. (3) Vakgroep C.I.S., ITO/INF H.312 (4) Afd. Ontwikkeling, Centrum voor Onderwijs en Informatietechnologie (5) Vakgroep C.A.P. Universiteit Twente, Faculteit der Informatica Drienerlo, Postbus 217, 7500 AE Enschede	053-893740 053-893792 053-893772 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	020-5488080

	Faculteit Wiskunde en Informatica De Boelelaan 1081, Postbus 7161 1007 MC Amsterdam	
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

HUISHOUDELIJKE ZAKEN

WTI Nieuws

De Werkgemeenschap Theoretische Informatica heeft thans meer dan 200 deelnemers en is daarmee de grootste werkgemeenschap binnen SION. De gestage toename van het aantal deelnemers lijkt in nauw verband te staan met de gestage toename van de belangstelling voor fundamentele theorie in de informatica.

Er lopen thans 10 door NWO/SION gesubsidieerde onderzoeksprojecten op het terrein van de 'theorie'. Daartoe behoren o.a. de volgende nieuwe projecten, die dus uit de aanvraagronde van 1987 werden toegewezen en met ingang van 1988 zijn c.q. worden gestart:

Ontwerp en analyse van parallelle algoritmen voor stromings- en transportproblemen op grafen o.l.v. dr. M. Veldhorst (RUU), met als onderzoeker drs. j. Sibeijn.

Syntaxis en semantiek vann termen en types o.l.v. prof.dr. H.P. Barendregt (KUN).

Theoretische aspecten van kennisengineering o.l.v. dr. J.-J. Meyer (VU).

Op het project *Process algebra: relatie met andere theorieën van parallelle processen* (o.l.v. prof.dr. J.A. Bergstra) werd onlangs drs. N.J. Drost aangesteld als onderzoeker.

In de aanvraagronde 1988 werden 'via de WTI' dit jaar slechts 4 nieuwe onderzoeksvoorstellen ingediend voor subsidiering door NWO/SION. Na de gebruikelijke procedure van refereeing en herziening, heeft de WTI commissie in haar vergadering van 22 september de beoordeling en priorering bepaald waarmee deze onderzoeksvoorstellen aan het SION Bestuur worden voorgedragen. Het aantal aanvragen in de 1988 ronde is ongetwijfeld wat aan de lage kant gebleven door de aandacht die vele onderzoekers hebben moeten geven aan andere (bijv. ESPRIT) onderzoeksplannen. De commissie rekent erop dat volgend jaar weer een grotere aanvraagdruk zal optreden.

In de vergadering van 22 september j.l. werd prof.dr. J.W. Klop (CWI/VU) unaniem gekozen tot secretaris van de WTI. Hij volgt daarmee prof.dr. G. Rozenberg op, die sinds de instelling van de WTI het secretarisschap heeft vervuld. Met het secretarisschap gaat ook de hoofdredactie van de WTI Nieuwsbrief over in handen van professor Klop.

Zoals uit andere kanalen wel bekend zal zijn, is in 1987/88 de organisatievorm van SION herzien en afgestemd op een volwaardig functioneren als 'stichting' (hoewel op het moment van schrijven nog 'i.o.'). De indeling in werkgemeenschappen is enigszins veranderd, waarbij overigens de WTI in ongewijzigde vorm is gebleven, en de bestuursvorm is veranderd. Zo wordt er thans een Wetenschappelijk Advies Raad gevormd (onder voorzitterschap van prof.dr. J.W. de Bakker) met een brede representatieve samenstelling, en is de taakstelling voor het Bestuur nogal ingrijpend veranderd.

J. van Leeuwen, voorzitter

WERKGEMEENSCHAPSCOMMISSIE THEORETISCHE INFORMATICA

Verslag van de vergadering op 22 september 1988

Aanwezig : R. Backhouse, J. Bergstra, P. van Emde Boas
A.R. Kloost (ambtelijk secretaris, bureau SION)
J.W. Klop, J. van Leeuwen (voorzitter), A. Ollongren,
G. Rozenberg (seretaris)

Agenda :
1. Opening
2. Mededelingen
3. Beoordeling onderzoeksvoorstellen
4. Bestuurszaken WTI
5. Nieuwe bestuurs- en organisatievorm SION
6. Beleidsnota SION 1990-1995
7. Activiteiten WTI in het seizoen 88/89
8. Landelijke AIO cursussen Theoretische Informatica
9. De WTI Nieuwsbrief
10. Rondvraag
11. Sluting

2. Kloost informeert de vergadering over nieuwe steunvormen van NWO. Verder vertelt hij dat het SION bestuur 's morgens heeft vergaderd. Er wordt een Wetenschappelijke Adviesraad gevormd. Deze raad zal het SION bestuur adviseren. J. de Bakker (CWI/VUA) wordt de voorzitter van de Adviesraad. Binnenkort zal de eerste vergadering worden gehouden.
   Van Leeuwen geeft een overzicht van de stand van zaken bij de nieuwe, dit jaar gestarte, WTI NWO projecten:
   - Bij het project "Ontwerp en analyse van parallelle algorithmen voor stromings- en transportproblemen op grafen" van M. Veldhorst (RUU) is inmiddels een onderzoeker aangesteld.
   - Bij de projecten "Syntaxis en semantiek van termen en types" van H. Barendregt (KUN) en "Theoretische aspecten van kennisengineering" van J.-J. Meyer (VUA) is dat nog niet gebeurd.

3. Alle continueringsaanvragen voor al lopende projecten worden goedgekeurd. *(Zie de rubriek NWO projecten voor een overzicht. red.)* Er moeten 4 nieuwe voorstellen uit de WTI worden beoordeeld. Verder ligt er een voorstel afkomstig uit de Werkgemeenschap Informatica Methodieken ter advisering. De voorstellen zijn alle herzien na een eerste ronde van refereeing. Vervolgens zijn deze definitieve voorstellen nog een tweede maal gerefereed. De vergadering moet een gefundeerde mening geven en een uitspraak doen over de kwaliteit van de aavragen. Er wordt besloten twee projectaanvragen de kwalifikatie A+ (belangrijk en urgent) te geven. Eén voorstel krijft een A (belangrijk), mits de doelstelling wordt geherformuleerd. het vierde voorstel wordt met een B (matig, niet zo belangrijk) gewaardeerd. Het laatste voorstel, afkomstig uit WGIM, lijkt binnen de WTI niet op zijn plaats.

4. Naar aanleiding van een drietal recente of binnenkort te verwachten hoogleraarsbenoemingen (aan de UvA, VUA en UT) zal de commissie worden uitgebreid.
   Kloost doet enige mededelingen over de bestuurshervormingen binnen SION.

Ollongren was sinds 1 januari de WTI vertegenwoordiger in het oude SION bestuur. In het nieuwe SION bestuur zal ook een afgevaardigde van de WTI zitting hebben.
In de Wetenschappelijke Adviesraad zullen de instellingen (regio's) en de onderzoeksgebieden vertegenwoordigd zijn.
Rozenberg stelt zijn plaats als secretaris van de commissie ter beschikking. Hij heeft deze taak sinds de oprichting van de WTI in 1979 vervuld. Samenhangend met zijn aftreden zal ook de redactie van de Nieuwsbrief terug treden. Secretaris en redactie (G. Rozenberg, H.C.M. Kleijn en H.J. Hoogeboom) worden bedankt voor hun inspanningen de afgelopen jaren
Voor de opvolging van Rozenberg zijn twee kandidaten beschikbaar. Klop wordt als nieuwe secretaris gekozen. Hij zal tevens de redactie van de Nieuwsbrief overnemen.
Verder wordt Kloost als ambtelijk secretaris aan de commissie toegevoegd.

Bij de punten 5 t/m 11 geen verdere mededelingen.

Binnen één tot anderhalve maand zal de commissie weer vergaderen. Dan zal vooral worden gesproken over de activiteiten van de WTI.

Vergaderingen van de Werkgemeenschap Theoretische Informatica

Dit najaar wordt er geen ledenvergadering gehouden in verband met het SION congres CSN 88 op 3 en 4 november (zie elders in dit nummer).

Verslag van de voorjaarsvergadering

Vrijdag 19 april werd door de WTI op het CWI een Symbolic Computing Day georganiseerd. Tijdens deze dag werd ook de voorjaarsvergadering gehouden.

Mededelingen gedaan tijdens de vergadering door de voorzitter Van Leeuwen.

Vanwege SION zijn in 1987 fondsen beschikbaar gesteld voor een tweetal projecten t.b.v. onze werkgemeenschap. Van het zestal aanvragen werden een project in Utrecht bij Veldhorst (Parallelle algoritmen in Combinatorische optimalisatie) en een project in Nijmegen bij Barendregt gehonoreerd. Voor dit laatste project bestaat nog een vacature. Een derde project wordt pro memorie aangehouden.

Volgens de voorzitter springt onze werkgemeenschap er bij de aanvragen niet slecht uit. Voor dit jaar zijn er acht AIO plaatsen beschikbaar voor de drie werkgemeenschappen. Wegens de kwaliteiten binnen onze werkgemeenschap lijkt het mogelijk hiervan drie plaatsen te kunnen bezetten. Van Emde Boas is bang dat de beoordelingsprocedure door SION 'verramponeerd' zal worden. De voorzitter deelt deze bezorgdheid niet. Er wordt in twee ronden door WTI beoordeeld, in overleg met het SION bureau.

Er bestaan nieuwe mogelijkheden voor financiering door de recente toenadering tussen SION en STW (Stichting Technische Wetenschappen). Men dient hierbij de denken aan projecten waarbij potentiële belangstelling danwel bijdragen vanuit de industrie een vereiste zijn. Patenteerbare resultaten maken dan ook de grootste kans, het lijkt niet haalbaar zuiver theoretisch onderzoek via STW te financieren. Ollongren merkt op dat STW niet verward moet worden met ESPRIT. Van Emde Boas is nogal geschrokken van keiharde vragen over eventuele toepasbaarheid op het aanvraagformulier. Van Leeuwen ziet hierin geen bezwaren. Er is een gunstig klimaat, betrokkenheid is goed voor theorie, het onderzoek moet zich niet isoleren noch zich compromiteren.

Er is een initiatief om te komen tot een wetenschappelijke vereniging rond de werkgemeenschap, vergelijkbaar met het wiskundig genootschap. Aanleiding hiervoor is de grote belangstelling voor de activiteiten van de werkgemeenschap. Per september worden de statuten en de presentatie van de vereniging verwacht. De voorzitter legt er de nadruk op dat deze initiatieven buiten NGI en SION worden opgezet, maar dat dit niet als uiting van kritiek moet worden opgevat. Aangezien de nieuwe vereniging de status van een wetenschappelijke belangenverening zal krijgen lijkt overlap met activiteiten van het NGI onwaarschijnlijk. Van Emde Boas meent dat theoretici zich voor hun wetenschappelijke belangen moeten aansluiten bij het WG.

De call voor papers voor de conferentie CSN '88 in november zal binnenkort uitgaan. De opzet is ditmaal anders. De werkgemeenschappen blijven beter herkenbaar doordat er drie deelcommitees zijn opgericht. Een betere herkenning lijkt hiermee bereikt. Volgens van Emde Boas is ook deze hokjesgeest en verkokering tot falen gedoemd. De voorzitter spoort aan tot het inzenden van bijdragen vanuit de werkgemeenschap.

Er is een discussie ontstaan rond de opzet van de WTI bijeenkomsten. Men heeft besloten om de themadagen af te wisselen met bijeenkomsten waarop jonge onderzoekers weer (zoals vroeger) de kans krijgen om hun onderzoek te presenteren.

Bij het bureau van SION heeft de heer Dokter de heer Bus opgevolgd.

Bij de omzetting van ZWO naar NWO is het onduidelijk of SION zijn toevoeging io

kan kwijtraken. De ontwerpstatuten liggen klaar. Tevens zijn er besprekingen gaande over de samenvoeging van SION met SMC. Dit lijkt voordelig te zijn voor de financiering.

Ollongren volgt per 1 januari van Leeuwen, na acht jaar, op als vertegenwoordiger van WTI bij SION. SION is dit jaar erg actief met het versturen van berichten aan de leden. Er wordt gevraagd of daarbij in de adressering rekening gehouden kan worden met de leden die van het vrouwelijk geslacht zijn.

Vergadering sluit om 5 uur. Dank aan de voorzitter

ONDERZOEK

NWO projecten

Lopende projecten

titel : Concurrency
aanvragers : G. Rozenberg, J.W. de Bakker, W.P. de Roever
uitvoerders : N.W. Keesmaat, J.N. Kok, R. Koymans

titel : Parallelle aftellingsmethoden
aanvragers : A.H.G. Rinnooy Kan, A. de Bruin, J.K. Lenstra
uitvoerders : H.W.J.M. Trienekens

titel : Primaliteitstests
aanvragers : H.W. Lenstra Jr., P. van Emde Boas
uitvoerders : W. Bosma, M.P.M. van der Hulst

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

titel : Reconstructie en optimalisatie van dynamische gegevensstructuren
aanvrager : P. van Emde Boas
uitvoerder : M.H.M. Smid (P. van Emde Boas, M.H. Overmars, L. Torenvliet)

titel : Grammatica's met disjuncte syntactische categorieën
aanvrager : P.R.J. Asveld
uitvoerder : J.A. Hogendorp

titel : Ontwerp en analyse van gedistribueerde algorithmen
aanvrager : J. van Leeuwen
uitvoerder : G. Tel

Nieuwe projecten

titel : Ontwerp en analyse van parallelle algoritmen voor stromings- en transportsproblemen op grafen
aanvrager : M. Veldhorst
uitvoerder : J.F. Sibeijn

titel : Syntaxis en semantiek van termen en types
aanvrager : H.P. Barendregt
uitvoerder : nog niet aangesteld

titel : Theoretische aspecten van kennisengineering
aanvrager : J.-J.Ch. Meyer
uitvoerder : nog niet aangesteld

NFI project

REX - Research en Educatie in Concurrente Systemen

Projectleiders : J.W. de Bakker, W.P. de Roever, G. Rozenberg

Eindverslag LPC-deelproject: Bewijstheorie van real-time systemen

Projectleider : Prof.dr. W.-P de Roever
Medewerker : Drs. R. Koymans
Looptijd : 1 mei 1984 - 1 mei 1988

Het onderzoek betreft de formele karakterisering van real-time, zowel uit semantisch als uit bewijstheoretisch oogpunt.

Het semantisch onderzoek betrof het vinden van een compositionele semantiek voor real-time programmeertalen met synchrone communicatie, zoals ADA en Occam. Voor deze semantiek werd een geheel nieuwe klasse van real-time berekeningsmodellen ontwikkeld die variëren van pure sequentialisatie van parallelle acitviteiten (interleaving model) tot maximalizering van parallelle activiteiten (maximal parallelism model). Het resultaat [1] was een verrassend eenvoudige denotationele semantiek met prettige theoretische eigenschappen, zoals compositionaliteit in de context van process naming en genest parallellisme. Dit onderzoek was één van de steunpilaren voor deelname van de groep theoretische informatica van de TUE o.l.v. prof.dr. de Roever aan ESPRIT-project 937: DESCARTES (Debugging and Specification of ADA Real-Time Embedded Systems). In het DESCARTES-project werd de semantiek fully abstract gemaakt en bewezen ([2]) en gebruikt als basis voor een compositioneel bewijssysteem voor real-time gedistibueerde message passing ([3]).

Het bewijstheoretische onderzoek betreft het ontwikkelen van een gespecialiseerde temporele logica geschikt voor het beschrijven en bewijzen van quantitatieve tijdseigenschappen, analoog aan de mogelijkheden van standaard temporele logica voor de formalisatie van qualitatieve tijdsaspecten. Het uitgangspunt daarbij was de temporele logica ontwikkeld in [4] voor de axiomatische semantiek van real- time proces communicatie d.m.v. message passing met time-out, zoals in CHILL. Dit artikel introduceerde niet alleen een variëteit aan nieuwe quantitatieve temporele operatoren, maar ook een past-operator. Het idee om naast temporele operatoren refererend naar de toekomst ook operatoren in te voeren die betrekking hebben op het verleden (in de klassieke temporele logica zoals bestudeerd door filosofen was dit standaard, zie bv. [5]) was nieuw als toepassing in de informatica en leverde weliswaar geen extra uitdrukkingskracht op, maar diende voor de elegante expressie van communicatieeigenschappen zoals het niet creëren van boodschappen. Dat dit internationaal veel weerklank heeft gevonden moge blijken uit [6].

In de looptijd van dit project is deze temporele logica aan de hand van vele uiteenlopende voorbeelden getest op praktische bruikbaarheid: in [7], [8] werd deze specificatiemethode toegepast op enkele door de praktijk geïnspireerde specificatieproblemen en vergeleken met bekende specificatiemethodes zoals Hoare's CSP, Milner's CCS en Lamport's temporele logica; in [9] worden paradigma's voor real-time beschreven zoals ontwikkeld in het DESCARTES-project en enkele van deze paradigma's zijn gespecificeerd in [10]. Naast de praktische toepasbaarheid van de methode werden ook verschillende theoretische resultaten onderzocht. In [11] werd de uitdrukkingskracht van temporele logica's voor de spcificatie van verschillende soorten message passing systemen onderzocht. Bewezen werd dat pure temporele logica niet krachtig genoeg is voor de karakterisatie van een groot aantal klassen van message passing systemen. Tevens toont [11] aan hoe de aanname van uniciteit van binnenkomende boodschappen toch een (eenvoudige) specificatie in gewone temporele logica mogelijk maakt. Andere theoretische aspecten zoals de axiomatizering van de temporele logica zijn nog onderwerp van onderzoek en worden gepubliceerd in [12]. Tenslotte geven [13]

en [14] een algemene inleiding (in Nederlands) op de ontwikkelde temporele logica en het gebruik daarvan voor specificatie van real-time gedistribueerde systemen.

Referenties

[1] KOYMANS, R., SHYAMASUNDAR, R.K., ROEVER, W.-P. DE, GERTH, R. and ARUN-KUMAR, S. (1985), *Compositional Semantics for Real-Time Distributed Computing,* Workshop on Logics of Programs '85, Springer Lecture Notes in Computer Science 193, pp. 167-189, te verschijnen in Information and Computation (voorheen Information and Control).

[2] HUIZING, C., GERTH, R. and ROEVER, W.-P. DE (1987), *Full Abstraction of a Real-Time Denotational Semantics for an OCCAM-like Language,* Proceedings of 14th ACM Symposium on Principles of Programming Languages, pp. 223-237.

[3] HOOMAN, J. (1987), *A Compositional Proof Theory for Real-Time Distributed Message Passing,* Proceedings of Parallel Achitectures and Languages Europe '87, Volume II, Springer Lecture Notes in Computer Science 259.

[4] KOYMANS, R., VYTOPIL, J. and ROEVER, W.-P. DE (1983), *Real-Time Programming and Asynchronous Message Passing,* Proceedings of 2nd ACM Symposium on Principles of Distributed Computing, pp. 187-197.

[5] PIOR, A.N. (1967), *Past, Present and Future,* Clarendon Press, Oxford.

[6] LICHTENSTEIN, O., PNUELI, A. and ZUCK, L. (1985), *The Glory of The Past,* Workshop on Logics of Programs '85, Springer Lecture Notes in Computer Science 193, pp. 196-218.

[7] KOYMANS, R. and ROEVER, W.-P. DE, *Examples of a Real-Time Temporal Logic Specification,* in [8], pp. 231-251.

[8] DENVIR, B.T., HARWOOD, W.T., JACKSON, M.I. and WRAY, M.J. eds. (1985), *The Analysis of Concurrent Systems,* Proceedings of Workshop, Cambridge, September 1983, Springer Lecture Notes in Computer Science 207.

[9] KOYMANS, R., KUIPER, R. and ZIJLSTRA, E., *Paradigms for Real-Time Systems,* Workshop and Symposium on Formal Techniques in Real-Time and Fault-tolerant Systems, University of Warwick, te houden 20-23 September 1988.

[10] KOYMANS, R., KUIPER, R. and ZIJLSTRA, E. (1987), *Specifying Message Passing and Real-Time Systems with Real-Time Temporal Logic,* Proceedings of the 4th ESPRIT Conference, Part 1, pp. 311-324, North-Holland.

[11] KOYMANS, R. (1987), *Specifying Message Passing Systems Requires Extending Temporal Logic,* Proceedings of 6th Symposium on Principles of distributed Computing, pp. 191-204, aangepaste versie te verschijnen in Proceedings of Colloquium on Temporal Logic and Specification, Altrincham (UK), April 1987.

[12] KOYMANS, R. *proefschrift,* Technische Universiteit Eindhoven, voorjaar 1989.

[13] KOYMANS, R. (1984), *Een voorbeeld van een real-time temporele logica specificatie,* Proceedings van NGI-SION Informatica Symposium 'State of the Art', pp. 256-261.

[14] KOYMANS, R. (1987), *Temporele logica specificatie van message passing en real-time systemen,* Philips-OIT/TUE-RC Colloquium-serie 'Software specificatie technieken', Academic Service.

Instellingen

Gebruikte afkortingen:

N = Naam
D = Datum
P = Plaats
V = Voordracht
W = Werkbezoek/Workshop
C = Congres/Conferentie
S = Symposium/Meeting
O = Organisatie

Centrum voor Wiskunde en Informatica
Afdeling Programmatuur

Publikaties (rapporten series)

KOK, J.N.. *A compositional semantics for concurrent Prolog,* [CS-R8809].

APT, K.R., FRANCEZ, N. and KATZ, S., *Appraising fairness in languages for distributed programming,* [CS-R8811].

VAANDRAGER, F.W., *Some observations on redundancy in a context,* [CS-R8812].

HEERING, J. and KLINT, P., *Towards shorter algebraic specifictions: a simple language definition and its compilation to Prolog,* [CS-R8814].

BAETEN, J.C.M., BERGSTRA, J.A., KLOP, J.W. and WEIJLAND, W.P., *Term rewriting systems with rule priorities,* [CS-R8815].

GLABBEEK, R.J. VAN and VAANDRAGER, F.W., *Modular specifications in process algebra - with curious queues,* [CS-R8821].

HEERING, J., KLINT, P. and REKERS, J., *Incremental generation of parsers,* [CS-R8822].

APT, K.R., *Introduction to logic programming (revised and extended version),* [CS-R8826].

Publikaties (tijdschriften, proceedings)

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

KOK, J.N., *A compositional semantics for concurrent Prolog,* in: Proc. of the 5th Annual Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science, Bordeaux, February 1988 (R. CORI, M. WIRSING, eds.), LNCS 294, pp. 373-388.

Congressen en Werkbezoeken

N : **K.R. Apt**
D : 7 maart 1988
P : CWI, Amsterdam
W : Working Group on Knowledge Representation
V : *Management of Stratified databases*

D : 8 april 1988
P : Univ. van Amsterdam
S : Logica Avond
V : *Unification, antiunification and free equality axioms*

D : 7 mei 1988
P : Utrecht
S : Logic Intercity Seminar
V : *Logic programming*

D : 15 juni 1988
P : University of Warschau, Polen
V : *Stratification and its impact on logic programming and non-monotonic reasoning*

D : 11 juli 1988
P : Erasmus Universiteit Rotterdam
V : *Management of stratified databases*

D : augustus 1988
P : Seattle, U.S.A.
C : 5th Int. Conference on Logic Programming

D : 26 mei 1988
P : Haifa, Israël
C : Technion
V : *Efficient computing of least fixpoints*

D : 8 juli 1988
P : Universiteit Twente
V : *Management of stratified databases*

D : 22 - 31 aug. 1988
P : Victoria Univ., Canada
W : Werkbezoek (prof. van Emden)

D : december 1988
P : Hong Kong
C : Int. Computer Science Conference

D : december 1988
P : Ohio State University, U.S.A.
C : Interdiciplinary Conference on Axiomatic Systems

N : **K.R. Apt, R.N. Bol, A. Eliëns, J.W. Klop, J.N. Kok, P. Weijland**
D : 19 april 1988
P : Utrecht
C : Symbolic Computing Day
V : **K.R. Apt:** *Deductive databases*
V : **J.W. Klop:** *Term rewriting systems*

N : **K.R. Apt, J.W. de Bakker, J.J.M.M. Rutten**
D : 18 - 19 mei 1988
P : Parijs
C : ESPRIT Basic Research

N : **K.R. Apt, J.W. de Bakker**
D : 20 - 24 juni 1988
P : Warschau, Polen
W : IFIP Working Group 2.2 on Formal Description of Programming Concepts
V : **K.R. Apt:** *Efficient computing of least fixpoints*
V : **J.W. de Bakker:** *Composition semantics for concurrent Prolog*

N : **J.W. de Bakker, F.S. de Boer, H.J. Goeman, J.N. Kok, J.J.M.M. Rutten**
D : 25 maart 1988
C : Landelijk Project Concurrency, Concurrencydagen

N : **J.W. de Bakker, F.S. de Boer, J.N. Kok, J.J.M.M. Rutten**
D : 27 en 28 april 1988
P : Mierlo
C : ESPRIT Project 415, Working Group and Proof Semantics
V : **J.W. de Bakker:** *Compositional semantics for current Prolog*

D : 24 juni 1988
P : Veldhoven
C : ESPRIT Project 415, Review Meeting
V : *Progress Report Working Group on Semantics and Proof Techniques*

N : **J.W. de Bakker, J.N. Kok, F.W. Vaandrager**
D : 20 mei 1988
C : Landelijk Project Concurrency, Concurrencydagen

N : **J.W. de Bakker, F.S. de Boer, R.J. van Glabbeek, H.J.M. Goeman, J.W. Klop, J.N. Kok, J.J.M.M. Rutten, F.W. Vaandrager, W.P. Weyland**
D : 29 mei - 3 juni 1988
P : Noordwijkerhout
W : REX Workshop
V : **J.W. Klop:** *Bisimulation Semantics* (Tutorial)
V : **J.J.M.M. Rutten:** *Correctness and full abstraction of metric semantics for concurrency*

N : **J.W. de Bakker, F.S. de Boer, J.N. Kok, J.J.M.M. Rutten**
D : 8 - 10 juni 1988
P : Londen
C : ESPRIT Project 415, Working Group on Semantics and Proof Techniques
V : **J.N. Kok:** *Semantics for concurrent Prolog*

D : 7 - 9 september 1988
P : München
C : ESPRIT Project 415, Working Group on Semantics and Proof Techniques
V : **J.J.M.M. Rutten:** *Semantic equivalence for POOL*

N : **F.S. de Boer, R.N. Bol, J.N. Kok, J.J.M.M. Rutten**
D : 19 - 23 september 1988
P : Alghero, Italy
C : Advanced School on Foundations of Logic

N : **R.N. Bol**
D : 24 mei 1988
P : Utrecht, Jaarbeursgebouw
S : Redeneren met onzekere en onvolledige kennis

N : **N.W.P. van Diepen**
D : 7 - 9 maart 1988
P : Nijmegen
C : STOP (Specification and Transformation of Programs)
V : *Implementation of Modular Algebraic Specifications*

D : 21 - 25 maart 1988
P : Nancy, France
C : CAAP - ESOP '88

N : **A. Eliëns**
D : 23 - 26 mei 1988
P : Argonnne, France
C : 9th Int. Conference on Automatic Deduction
V : *Consistency of rule-based expert systems*

N : **H.J.M. Goeman**
D : maart 1988
P : Leicester, U.K.
C : ESPRIT VIP project

N : **J.F. Groote, A. Ponse**
D : 2 en 3 juni 1988
P : Orsay, France
C : ESPRIT project METEOR miniconferentie
V : **J.F. Groote:** *Distributed implementation of synchronisation in process*

N : **J.W. Klop**
D : 27 april 1988, 4 mei 1988
P : Datex/UvA/VU
C : Cursus Kennisbanken
V : *Logiache achtergronden van Prolog*

D : 17 mei 1988
P : Utrecht
C : Cursus PAO 'Logica'
V : *Bewijssystemen voor predicatenlogica*

D : 17 mei 1988
P : Utrecht
C : Colloquim van de Ned. Ver. voor Logica
V : *An introduction to Knuth-Bendix completion*

N : **J.N. Kok**
D : 11 - 13 februari 1988
P : Bordeaux, France
C : STACS Conference
V : *Semantics for concurrent Prolog*

D : 28 nov. - 2 dec. 1988
P : Tokyo, Japan
C : Fifth Generation Conference

N : **J.N. Kok, J.J.M.M. Rutten, W.P. Weyland**
D : 11-15 juli 1988
P : Tampere
C : ICALP '88
V : **J.N. Kok:** *Contractions in comparing semantics*
V : **W.P. Weyland:** *Semantics for logic programs without occur check*

N : **F.W. Vaandrager**
D : 9 en 10 mei 1988
P : CNET, Parijs
C : RACE project SPECS bijeenkomst
V : *A tutorial on process algebra*

D : 27 juni 1988
P : Hoersholm, Denmark
W : Werkbezoek TFL (P. Christensen)

D : 30 juni 1988
P : TFL Hoersholm, Denmark
C : RACE project SPECS bijeenkomst

Bezoekers

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

09.02.88 : J. Zeleznikow, (La Trobe Univ. Australië)

22-27.02.88 : S. Kaplan (Hebrew Univ.)

16-17.03.88 : L. Fribourg (LIENS, Parijs)
Rewriting techniques for logic program verification

06-07.04.88 : J. Maluszynski (Linköping Univ.)
Amalgamating logic programs with external procedures

10.03-01.09.88 : C. Palamidessi (Universiteit Pisa)
20.04.88 : *Kernel LEAF: a logic language with partial functions*
06.07.88 : *On the integration of logic and functional languages: Flattening versus Narrowing*

15.04.88 : P. America (PRLE), C. Cousineau (LIENS, Parijs), L. Fribourg (LIENS, Parijs), G. Levi (Pisa), M. Martelli (CNUCE, Pisa), F.G. McCabe (Londen), L. Monteiro (Lisabon)
ESPRIT-BRA bijeenkomst

mei 1988 : J. Jaffar, (IBM, Yorktown Heights)
04.05.88 : *The CLP(R) language and system*
11.05.88 : *Constraint logic programming*

15-16.05.88 : C. Lengauer (Univ. Texas at Austin)
On the projection problem in systolic design

15-20.05.88 : S. Sokolowski (PAS, Warschau)
Set-theoretics for polymorphism

25.05.88 : B. Jonssen (SICS, Zweden)

26-27.05.88 : U. Goltz (GMD, St. Augustin)
27.05.88 : *On the representation of CCSP-programs as Petri nets*

26-27.05.88 : R. De Nicola (IEI, Pisa)
27.05.88 : *CCS without tau's*

07-09.06.88 : A. Rabinovitch (Tel-Aviv Univ.)
09.06.88 : *Discerning Causality in the Behaviour of Automata*

juli 1988 : M. van Emden (Univ. Victoria)
06.06.88 : *Beyond LISP and PROLOG*

17.07-14.08.88 : E.-R. Olderog (Kiel) en van 04.09 tot 16.10.88

27-29.07.88 : S.A. Smolka (SUNY at Stony Brook, U.S.A.)
28.07.88 : *Probabilities in Processes - An Algebraic/Operational Perspective*

08-09.08.88 : S. Tsur (MCC, Austin)
Compilation of rules containing set terms in a logic data language

27-29.07.88 : J.I. Zucker (Buffalo)

Centrum voor Wiskunde en Informatica,
Afdeling Algoritmiek en Architectuur

Onderzoekgegevens

Members of the group
prof.dr.ir. P.M.B. Vitányi
dr. E. Kranakis
dr. G. Kissin (visitor)
dr. D. Krizanc (visitor)

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 reserch into non-conventional computer networks and distrubuted 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 efficitnet 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 invironment and proving the validity of correctness 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 (Kolomogorov 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 (rapporten series)

KRANAKIS, E., *Functional Dependencies of Variables in Wait-Free Programs,* CWI Department of Algorithmics and Architecture, Report CS-R8808.

LI, M and VITÁNYI, P.M.B., *Twenty years of Applied Kolmogorov Complexity,* CWI Department of Algorithmics and Architecture, Report CS-R8813.

Congressen en werkbezoeken

N : **E. Kranakis**
D : januari 1987
P : Universität Heidelberg, B.R.D.
W : Mathematisches Institut
V : *Atomic Test and Set*

D : januari 1987
P : Universität Heidelberg, B.R.D.
W : IBM-Heidelberg
V : *On the Concurrent Readers/Writers Problem*

D : januari 1987
P : VU Amsterdam
V : *On the Concurrent Readers/Writers Problem*

D : april 1987
P : Université de Paris VII, France
V : *On the Concurrent Readers/Writers Problem*

D : 1 juli 1987
P : Corfu, Greece
W : Agean Workshop on Computing
V : *Weighted Distributed Match-making*

N : **P. Vitányi**
D : maart 1987
P : Bonn, W. Germany
V : *How to Implement Concurrent Wait-Free Variables*

D : 15 juni 1987
P : Washington DC, U.S.A.
C : Structure in Complexity Theory
V : *Two Decades of Applied Kolmogorov Complexity*

D : juni 1987
P : Cambridge MA, U.S.A.
W : MIT

D : juni 1987
P : York, Canada
W : York University

D : juni 1987
P : Rochester NY, U.S.A.
W : University of Rochester

Bezoekers

mei 1988 : P. Clote (Université de Paris and Boston College)
Recursion Theoretic Characterization of NC

mei 1988 : A. Pheidas (Florida International University)
Computability in Classical Algebra and Diophantine Problems

sept. 1988 : N. Lynch (Mass. Institute of Technology)
A Theory for Reasoning about Atomic Transactions

Koninklijke/Shell-Laboratorium, Amsterdam
Sectie Computing Science and Technology

Onderzoekgegevens

In ons software engineering project heeft H.J. Middendorp het taalonafhankelijke gedeelte van het configuratie management en versie controle systeem gespecificeerd in VDM. Vervolgens heeft J.W.L.J. Mager gespecificeerd op welke manier de

ontwikkeling van ADA programmatuur in het systeem ingepast kan worden. Momenteel werkt hij aan een ADA implementatie van het systeem. Verder heeft H.J. Middendorp ondersteuning verleend aan de ontwikkeling van een prototype in de sectie Operations Research. Hij heeft zich geconcentreerd op de structuur van het ontwerp en op het efficiënt gebruik van bestaande gereedschapen.

In het Parallel Computing project heeft J.A. Somers de implementatie van het Cellulaire Automaten model voor 2-D stromingen voltooid en werkt nu aan de 3-D implementatie. L.D.J.C. Loyens kijkt naar recursieve berekeningen en heeft de summerschool in Marktoberdorf bezocht. W. Groenendijk heeft gewerkt aan een interface tussen Pascal (SUN) en Occam (transputers), waardoor bestaande Pascal programma's nu gebruik kunnen maken van een Occam bibliotheek. J.G.G. van de Vorst houdt zich onder andere bezig met Lineaire Algebra, zowel voor volle als voor ijle matrices. A.F. van der Stappen (TUE) heeft een stage verricht op het gebied van gedistribueerde datastructuren voor ijle matrices. P. Rossi (Universiteit van Pisa) werkt aan de implementatie van het Karmarkar algorithme voor het oplossen van Lineaire-Programmering problemen. E. van der Sluis (RUU) heeft gewerkt aan het Simulated Annealing algorithme voor het oplossen van integer optimaliserings-problemen. A. Sweeney (Universiteit van Oxford) maakt tijdens haar stage een implementatie van het Geconjugeerde gradiënten algorithme voor het oplossen van zeer grote ijle stelsels lineaire vergelijkingen. De meeste van de genoemde activiteiten worden in samenwerking met andere secties van het KSLA uitgevoerd.

Het KSLA organiseerde de "*Shell Conference on Parallel Computing Conference 88*" op 1 en 2 juni. Er waren sprekers van Los Alamos, Oxford, het PNL, Cornell, Shell en een 50-tal toehoorders.

Katholieke Universiteit Brabant,
Faculteit Wijsbegeerte

Onderzoekgegevens

H. de Swart en W. Ophelders verrichten onderzoek naar een *automated theorem prover* voor de logica, gebaseerd op Fitting's deductieve tableaux.

Publikaties

SWART, H.C.M. DE and OPHELDERS, W.M.J., *Another tableau based automated theorem prover for classical logic,* Bulletin of the European Association for Theoretical Computer Science, No. 35, 1988, pp. 185-197.

Katholieke Universiteit Nijmegen,
Vakgroep Programmasystemen

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 formalisme der Affix Grammatica's.
   In het jaar 87/88 werden vorderingen gemaakt op het gebied van de automatische generering van foutmeldingen in door het *Programmar* systeem voortgebrachte

vertalers en op het gebied van code- generering voor (vooral) functionele talen.

2. *Tranformationeel 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 wordt verricht naar de volgende aspecten:
   - Een algemeen omvattende methodologie van transformationele programmatuurontwikkeling;
   - 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 transformatiesysteem;
   - 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 dit jaar gestart is. Resultaten zijn verschenen in verscheidene technische rapporten.

De volgende colloquia werden georganiseerd.

2 dec. 1987: *Introduction to the Munich CIP transformation system,* Colloquium, H.O. Riethmayer, TU München.

17-18 dec. 1987: *On the use of assertions in transformational programming,* Seminarium, B. Möller, TU München.

2 feb. 1988: *Constuction of ADA problems via program development by specification and tranformation,* Seminarium, B. Krieg- Brückner, Univ. Bremen.

7-9 maart 1988: *Mechanized program transformation systems: Lessons to be learned,* Int. Workshop, Mook.

16-17 juni 1988: *Constructive type theory,* Seminarium, R. Backhouse en G. Malcolm, RU Groningen.

Katholieke Universiteit Nijmegen,
Vakgroep Theoretische Informatica en Berekeningsmodellen

Onderzoekgegevens

1. Onderzoeklijn "Termen en Types"

(i) Omschrijving
Termen geven algoritmen/programma's weer. Types aan de andere kant geven specificaties van de programma's weer. In een typeringssysteem kan een term een bepaald type hebben: het programma voldoet dan aan een specificatie. In deze onderzoeklijn worden typeringssystemen, hun semantiek en theoretische eigenschappen onderzocht.

(ii) Samenwerking
De universiteiten van: East-Anglia (Groot-Brittannië), Edinburgh, Paris VII, Turijn, Rome, Pisa, CWI (Amsterdam). Ook bestaat er een wergroep Utrecht-Nijmegen over syntax en semantiek van getypeerde λ-calculi.

(iii) Projecten

1.1. Termen en Types

Doelstelling : het onderzoek naar typeringssystemen, hun semantiek en hun theoretische eigenschappen
Looptijd : onbepaald
Projectleider : prof.dr. H.P. Barendregt

1.2. Typering in de lambda-calculus

Doelstelling : onderzoek naar typeringssytemen in de lambda-calculus in samenwerking met andere Europese onderzoeksgroepen gespecialiseerd op dit gebied
Looptijd : 3 jaar
Projectleider : prof.dr. H.P. Barendregt

(iv) Voorziene ontwikkelingen
Uitbouw van het onderzoek wanneer aangevraagd VF-programma wordt gehonoreerd

2. Onderzoeklijn "Berekeningsmodellen: theorie, toepassingen en implementatie"

(i) Omschrijving
Berekenings-modellen vormen de grondslagen voor al dan niet parallelle programmeertalen en machinearchitecturen. Er worden o.a. nieuwe berekenings-modellen ontwikkeld t.b.v. de ondersteuning en verbetering van nieuwe generaties talen en architecturen. De theoretische eigenschapen van deze modellen worden onderzocht. Toepassingsmogelijkheden zijn o.a. nieuwe programmeertalen, tussentalen en machinearchitecturen. Parallelle en sequentiele implementaties worden ontwikkeld om de praktische bruikbaarheid aan te tonen.

(ii) Samenwerking
De universiteiten van: East-Anglia (Groot-Brittannië), Imperial College (Londen), Oldenburg (West-Duitsland), CWI (Amsterdam) en met de industrieën ICL (Groot-Brittannië), Siemens (West- Duitsland), Philips.

(iii) Projecten

2.1. Modellen voor de implementering van functionele talen

Doelstelling : Het onderzoeken van implementatiemogelijkheden van functionele talen d.m.v. abstracte implementeringsmodellen. Deze berekenings-modellen worden concreet gerealiseerd op bestaande parallelle en seriële machine-architecturen.
Looptijd : onbepaald
Projectleider : dr.ir. M.J. Plasmeijer

2.2. ParaGraph: Parallel systems by Graph Rewriting

Doelstelling : Het ontwikkelen en evalueren van een technische basis voor de harmonisatie en onderlinge beïnvloeding van verschillende methodes van symbolisch berekenen, omvattende functioneel, logisch en object georiënteerd berekenen. Hiertoe wordt een berekenings-model ontwikkeld dat gebaseerd is op graph-herschrijven.
Looptijd : 4,5 jaar
Projectleider : dr.ir. M.J. Plasmeijer

2.3. Paradise: a functional language on a coarse grain parallel machine

Doelstelling : Het verkrijgen van kennis, theoretisch inzicht en praktische ervaring betreffende het gedrag van functionele programma's op grof- korrelige parallelle architecturen. Het verkrijgen van een concrete implementatie van een bekende functionele programmeertaal op een concrete parallelle architectuur.
Looptijd : 5 jaar
Projectleider : dr.ir. M.J. Plasmeijer

(iv) Voorziene ontwikkelingen
Een verdere uitbreiding via VF-programma's is uiteraard nodig en zal zodra dit mogelijk is aangevraagd worden. Verdere aanvulling is gepland via ESPRIT II (aangevraagd zijn de projecten ParaGraph en Paradise, op subcontract basis).

3. Onderzoeklijn "Deelgebied van de theoretische informatica"

(i) Omschrijving
I.v.m. de nog niet gerealiseerde aanstelling van de extra-ordinarius theoretische informatica kan op dit moment de omschrijving van dit deelgebied nog niet volledig aangegeven worden.

(ii) Samenwerking
Er wordt met de discipline Wiskunde samengewerkt v.w.b. het project complexiteit.

(iii) Projecten

3.1. Complexiteit

Doelstelling : Onderzoek en constructie van algorithmen m.b.t. hun complexiteit; o.a. binnen het Boolese circuitmodel; en i.h.b. gebruikmakend van algebraïsche en discreetwiskunde technieken.
Looptijd : onbepaald
Projectleider : dr. D.C. van Leijenhorst

(iv) Voorziene ontwikkelingen
De verdere invulling van deze onderzoekslijn zal pas na de aanstelling van de extra-ordinarius gestalte krijgen.

Publikaties

BARENDREGT, H.P., *Functional Programming and Lambda-Calculus,* verschijnt in 'Handbook of Theoretical Computer Science'.

KOOPMAN, P. and NÖCKER, E., *Compiling Functional Langauages to Term Graph Rewrite Systems,* Internal Report 88-1.

EEKELEN, M. VAN, PLASMEIJER, M. and SMETSERS, J., *Parallel Graph Rewriting on Loosely Coupled Machine Architectures,* Internal Report 88-9.

PEPELS, E., EEKELEN, M. VAN and PLASMEIJER, M., *A cyclic reference counting algorithm and its proof,* Internal Report 88-10.

Congressen en werkbezoeken

N : **H.P. Barendregt**
D : 28 - 31 maart 1988
P : MIT MA, U.S.A.
W : Werkbezoek bij Arvind en A. Meyer

D : 31 maart - 11 april 1988
P : University of Pensylvania at Philadelphia
W : Werkbezoek bij A. Siedrov

D : 11 - 15 april 1988
P : Carnegie Mellon University
W : Werkbezoek bij R. Statman

N : **H.P. Barendregt, W.J.M. Dekkers, B. Jacobs**
D : 16 - 23 mei 1988
P : Torino, Italy
W : Jumelage Typed Lambda Calculus
V : **H.P. Barendregt:** *The Forest of Lambda-calculi with Types*
V : **B. Jacobs:** *Filter Lambda Models based on Polymorphic Types*

N : **H.P. Barendregt, B. Jacobs**
D : 5 - 8 juli 1988
P : Edinburgh, Schotland
C : Logic in Computer Science

N : **M.J. Plasmeijer**
P : Glasgow, U.K.
C : Oprichtings bijeenkomst IFIP WG 2.8: Functional Programming Languages and Architectures
V : *Parallel Graph Rewritesystems*

Toekomstige Workshop

De eerstvolgende bijeenkomst van de Jumelage Typed Lambda Calculus zal van 14 t/m 18 november 1988 gehouden worden in Nijmegen.

Bezoekers

Als gasten van H.P. Barendregt:

29.08 - 02.09.88 : T. Ida (Univ. of Tsukuba)

05 - 08.09.88 : M. Bunder (Univ. of Wollongong)

16.09.88 - 04.88 : B. Wolff (California Polytechnic State Univ.) tevens gast in Amsterdam

Philips Natuurkundig Laboratorium

Publikaties (rapporten series)

In de afgelopen periode zijn de volgende voor WTI interessante documenten verschenen.

AMERICA, P.H.M. and BAKKER, J. DE, *Designing Equivalent Semantic Models for Process Creation,* Doc.nr. 0278.

AMERICA, P.H.M., *Definition of POOL2, a parallel object-oriented language,* Doc.nr. 0364.

LINDEN, F.J. VAN DER, *Tactics in Menthol,* Doc.nr. 0391.

AMERICA, P.H.M., *Rationale for the design of POOL2,* Doc.nr. 0393.

JANSEN, J.M. and SIJSTERMANS, F.W., *Parallel branch-and-bound algorithms,* to appear in: *Future Generation Computer Systems,* Doc.nr. 0413.

LINDEN, F.J. VAN DER, *Theorem proving in a typed higher order language, history of the design of MENTHOL,* Doc.nr. 0423.

LINDEN, F.J. VAN DER, *Design of a parallel Automath checker,* Doc.nr. 0427.

AMERICA, P.H.M. (1988), *The interplay of theory and practice in a parallel object-oriented language,* An invited paper for the BCS/FACS Workshop on Specification and Verification of Concurrent Systems, Stirling, Scotland, 6-8 July.

MORRISON, J.P. and AMERICA, P.H.M., *Trip Report ECOOP88,* Doc.nr. 0435.

Rijksuniversiteit Groningen,
Vakgroep Informatica

Publikaties (rapporten series)

HESSELINK, W.H., *An algebraic calculus of commands,* Report CS-8808.

BACKHOUSE, R.C., *An Exploration of the Bird-Meertens Formalism,* Report CS-8810.

UDDING, J.T. and VERHOEFF, T., *Using a Partial Order and a Metric to Analyze a Recursive Trace Set Equation,* Technical Report WU CS-8817, Washington University, St. Louis, May 1988.

UDDING, J.T. and VERHOEFF, T., *The Mathematics of Directed Specifications,* Technical Report WU CS-8820, Washington University, St. Louis, June 1988.

Congressen en werkbezoeken

N : **J.L.A. van de Snepscheut**
D : 1 april - 28 mei 1988
W/P : Computer Science, Caltech (A.J. Martin)

D : 8-9 juni 1988
C : GEC Research Centre, Workshop on Semantics

D : 25 juli - 5 aug. 1988
C : Summer School Marktoberdorf
V : *Design of concurrent programs*

N : **J.T. Udding**
D : 13 feb. - 1 juli 1988
P : Washington University, St. Louis

N : **R.C. Backhouse, W.H. Hesselink, J.J. Lukkien, B. Sijtsma**
D : 25 juli - 5 aug. 1988
C : Summer School, Marktoberdorf
V : **R.C. Backhouse:** *Constructive Type theory*

Bezoekers

07-09.07.88 : C. Lengauer (Austin Texas, tijdl. Oxford)

10.06.88-31.07.89 : P. Eklund (Turku, Finland)

Rijksuniversiteit Leiden,
Vakgroep Informatica

Onderzoekgegevens

Op 30 juni 1988 hield de vakgroep haar tweede onderzoeksdag. Op deze dag werden diverse korte presentaties van lopend onderzoek gegeven.
Belangstellenden kunnen een bundel met samenvattingen van deze dag verkrijgen via het vakgroepssecretariaat.

Publikaties (rapporten series)

ENGELFRIET, J., LEIH, G., *Complexity of boundary graph languages,* 88-07.

EHRENFEUCHT, A., ROZENBERG, G., *Theory of 2-structures, Part I: Clans morphisms, and basic taxonomy,* 88-08.

EHRENFEUCHT, A., ROZENBERG, G., *Theory of 2-structures, Part II: Representation through tree families,* 88-09.

EHRENFEUCHT, A., ROZENBERG, G., *Partial (set) 2-structures, Part I: Basic notions and representation problems,* 88-10.

EHRENFEUCHT, A., ROZENBERG, G., *Partial (set) 2-structures, Part II: State spaces of concurrent systems,* 88-11.

KREOWSKI, H.-J., ROZENBERG, G., *On structured graph grammars, Part I,* 88-13.

KREOWSKI, H.-J., ROZENBERG, G., *On structured graph grammars, Part II,* 88-14.

GROENEWEGEN, L., *Parallel Phenomena 10. Trap process hierarchy: an almighty manager,* 88-15.

KLEIJN, H.C.M., HARJU, T., *Cardinality problems of morphisms and inverse morphisms,* 88-16.

GROENEWEGEN, L., *Parallel Phenomena 11. Trap process hierarchy: cooperating managers,* 88-17.

GROENEWEGEN, L., *Parallel Phenomena 12. Changing manager cooperation in a hierarchy,* 88-18.

OLLONGREN, A., *On a restricted* $(2n+3)$*-body problem,* 88-21.

KEESMAAT, N.W., KLEIJN, H.C.M., ROZENBERG, G., *Vector controlled concurrent systems; Part I: Basic Classes,* 88-22.

KEESMAAT, N.W., KLEIJN, H.C.M., ROZENBERG, G., *Vector controlled concurrent systems; Part II: Comparisons,* 88-23.

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

Overige rapporten (niet bij de vakgroep verschenen)

LEIH, G., *Actor graph grammars and POOL2,* Document no. P0265, Philips Research Laboratories, Eindhoven, februari 1988.

Congressen en werkbezoeken

N : **G. Rozenberg**
D : 20 mei 1988
P : Leiden
C : LPC Concurrencydag
V : *Partial 2-structures and concurrent systems*

D : 16 juni 1988
P : Graz
V : *Specifying graph transformations using NLC graph grammars*

D : 20 juni 1988
P : Venetië
W : Petri Net Workshop
V : *Behaviour of elementary net systems*

D : 23-25 mei 1988
P : Bremen
W : H.-J. Kreowski

D : 11-15 juli 1988
P : Tampere, Finland
C : ICALP 88

N : **G. Leih**
D : 23 maart 1988
P : Nijmegen
S : Prisma Meeting
V : *Actor graph grammars and POOL*

N : **H.J. Hoogeboom**
D : 1-21 mei 1988
P/W : Aachen
V : *Automata with storage over infinite words*

D : 30 juni 1988
P/W : Paderborn
V : *Automata with storage over infinite words*

N : **J. Engelfriet, H.J. Hoogeboom, N.W. Keesmaat, H.C.M. Kleijn, G. Leih, G. Rozenberg**
D : 30 mei - 3 juni 1988
P : Noordwijkerhout
C : REX School/Workshop

N : **J. Engelfriet**
D : 8 juni 1988
P : Philips Nat. Lab., Eindhoven
V : *Context-vrije graafgrammatica's*

N : **A. Ollongren**
D : 27-29 juli 1988
P : Gaithersburg, Maryland, U.S.A.
C : IAU Colloquim no. 109, applications of computer technology to dynamical astronomy

D : 19 april 1988
P : Amsterdam
S : Symbolic computing day, Spring meeting WTI

D : 3 juni 1988
P : Amsterdam
S : Stichtingsbijeenkomst CAN (Computer Algebra Nederland)

Bezoekers

begin mei 1988 : K. Salomaa (Turku), als gast van G. Rozenberg

nov. 1988 : M. Nielsen (Aarhus), gastdocent voor het college Concurrency 2, in het kader van het Erasmus project

eind nov. 1988 : P.S. Thiagarajan (Madras), REX gasthoogleraar, gast van G. Rozenberg

Rijksuniversiteit Utrecht,
Vakgroep Informatica, sectie Fundamentele Informatica

Onderzoekgegevens

Van 15 t/m 17 juni '88 werd de 14e Workshop on "Graph Theoretic Concepts in Computer Science" gehouden aan het CWI te Amsterdam.

Organisator : prof.dr. J. van Leeuwen

Lopende NWO/SION projecten

Project : *Toepassingen van de computationele geometrie binnen de computer graphics*
Onderzoeker : drs. M. de Berg
Projectleider : dr. M. Overmars

Publikaties (rapporten series)

SCHOONE, A.A., TEL, G., *Assertional verification of a termination detection algorithm,* RUU-CS-88-6.

OVERMARS, M.H., WELZL, E., *New methods for computing visibility graphs (extended abstract),* RUU-CS-88-7.

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 database,* RUU-CS-88-13.

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

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

LEEUWEN, J. VAN, TSKALIDES, A.K., *An optimal pointer machine algorithm for finding nearest common acestors,* 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.

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

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

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

ZANTEMA, H., *Binary structures in program transformation,* 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.

Congressen en werkbezoeken

N : **H.L. Bodlaender**
D : 5-8 juli 1988
P : Halmstad, Zweden
W : Scandinavian Workshop on Algorithmic Theory (SWAT)
V : *Polynomial Algorithms for Graph Isomorphism and Chromatic Index on partial k-trees*

D : 11-15 juli 1988
P : Tampere, Finland
C : ICALP
V : *Dynamic Programming on Graphs with bounded tree width*

N : **H. La Pontre**
D : 25-28 mei 1988
P : Univ. Edinburgh, Schotland (W)
V : *Maintenance of 2 and 3 (edge) connected components*

N : **J. van Leeuwen**
D : 27-30 april 1988
P : Univ. Maryland, U.S.A. (W)
V : *The Design and Analysis of Distributed Algorithms*

D : 2-4 mei 1988
P : Chicago, U.S.A.
C : STOC

D : 11-15 juli 1988
P : Tampere, Finland
C : ICALP

N : **M. Overmars**
D : 12-14 mei 1988
P : Karlsruhe
W : ESPRIT bespreking

D : 9-19 juni 1988
P : New York, U.S.A.
W : NYU
V : *New upper Bounds for Klee's Measure Problem*

D : 1-9 juni 1988
P : Urbana-Champaign, U.S.A.

D : 4-7 juli 1988
P : Halmstad, Zweden

S : ACM Symp. on Computational Geometry
V : *New Methods for Computing Visibility Graphs*
V : *Searching for empty convex Polygons*

W : Scandinavian Workshop on algorithmic Theory (SWAT)
V : *Applications of Geometric Partitioning Techniques*
V : *Connectability Problems*

N : **J.F. Sibeijn**
D : 28 juni - 1 juli 1988
P : Corfu, Griekenland
W : AWOC

N : **G. Tel**
D : 11-15 juli 1988
P : Tampere, Finland
C : ICALP
V : *Assertional Verification of a Timer-Based Protocol*

Bezoekers

1 juni - 1 aug. 1988 : prof. R.B. Tan (USAO) verbonden aan de vakgroep als gastresearcher, gastheer prof.dr. 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+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 parallelisme (NWO).

Symposia georganiseerd door de sectie

24 mei: *Redenerenn met onzekere en onvolledige kennis,* Utrecht (Jaarbeurs). Sprekers: L.C. van der Gaag (CWI), F. Voorbraak (RUU), H. Hellendoorn (TUD), J.-J.Ch. Meyer (VUA), R.N. Bol (CWI), J. Treur (UvA).

Publikaties (rapporten series)

In de Logic Group Preprint Series kwamen de volgende nummers betreffende het vakgebied van de Werkgemeenschap uit:

VOORBRAAK, F.P.J.M., *A comutationally efficient aproximation of Dempster-Shafer theory,* nr. 35.

RODENBURG, P.H., VRANCKEN, J.L.M., *Parallel object-oriented term rewriting: The Booleans,* nr. 38.

JONGH, D. DE, HENDRIKS, L., RENARDEL DE LAVALETTE, G.R., *Computations in fragments of intuitionistic propositional logic,* nr. 39.

Congressen en werkbezoeken

N : **F. Voorbraak**
D : 12-13 april 1988
P : Amsterdam
C : Nederlandse Artificiële Intelligentie Conferentie

N : **J.A. Bergstra, C.P.J. Koymans**
D : 2-3 juni 1988
P : Parijs, Frankrijk
C : METEOR Mini Conference

Technische Universiteit Delft,
Vakgroep Informatica

Onderzoekgegevens

Project "Redeneren met onzekere en onvolledige kennis"

Dit project wordt uitgevoerd in samenwerking met het nationaal Lucht- en Ruimtevaart Laboratorium (NLR).

Onderzoekers : ir. H. Hellendoorn, ir. R. Koenders, ir. N. Roos (TUD), ir. J.C. Donker (NLR)
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 : A.M.C. van Rijn

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 (rapporten series)

HELLENDOORN, H., *Closure properties of the compositional rule of inference,* TWI Report 88-25, TU-Delft.

ROOS, N., *Heuristic Reasoning,* TWI Report 88-31, TU-Delft.

Congressen en werkbezoeken

N : **H. Hellendoorn, N. Roos, C. Witteveen**
D : 12-13 april 1988
P : UvA
C/V : NCAI, lezing N. Roos

N : **F. Peper**
D : 15-17 juni 1988
P : Amsterdam
W : Graph-Theoretic Concepts in Computer Science

N : **R. Sommerhalder**
D : 22-24 juni
P : Bristol
C : META 88

N : **N. Roos**
D : 2-5 aug. 1988
P : München
C : ECAI

N : **A. van Rijn**
D : 21-26 aug. 1988
P : Budapest
C : Coling 88

N : **C. Witteveen**
D : 3 mei - 6 juni 1988
P : Boston/NY/Berkely/Palo Alto//LA
W : Werkbez. MIT/Harvard/Berkeley/Stanford/UCLA

Technische Universiteit Eindhoven,
Vakgroep Informatica, groep Theoretische Informatica

Onderzoekgegevens

Op 1 mei 1988 liep het TUE aandeel aan het Landelijk Project Concurrency (LPC), deelproject: Bewijstheorie van treal-time systemen, af. (Het eindverslag is opgenomen vooraan in de rubriek Onderzoek). Het opvolger project REX (Research en Educatie in Concurrente Systemen) is inmiddels met een lenteschool in de periode 30 mei - 3 juni van start gegaan.

Verder diende W.-P. de Roever de volgende projectvoorstellen in:

Samen met Dr. G. Reed (University of Oxford), prof. J. Vytopil (KUN), dr. B. Jonsson (Swedish Institute of Computer Science), prof. C. Courcoubetis (Institute of Computer Science of Crete), prof. A Pnueli (Weizmann Institute of Science), prof. D. Gabbay (Imperial College, London), prof. H. Barringer (university of Manchester), prof. P. Wolper (University of Liège), prof. J. Sifakis (IMAG, Grenoble) heeft hij het BRA projectvoorstel 'Formal Methods and Tools for the Development of distributed and Real Time Systems' ingediend bij de E.E.G. te Brussel.

Samen met prof. D. Hammer (TUE) en prof. J. Vytopil (KUN) heeft hij het project-voorstel 'Fault Tolerance: Paradigms, models, logics, construction' bij SION en STW ingediend.

Publikaties (rapporten series)

HUIZING, C., GERTH, R., ROEVER, W.-P. DE, *Modelling Statecharts behaviour in a fully abstract way,* in: Proc. CAAP '88, LNCS 299, pp. 271-299, volledige versie als TUE Computing Science Notes 88-07.

KOYMANS, R., KUIPER, R., ZIJLSTRA, E., *Paradigms for Real-Time Systems,* in: Proc. Workshop and Symposium on Formal Techniques in Real- Time and Fault-Tolerant Systems, University of Warwick, te houden van 20-23 september 1988.

STOMP, F., ROEVER, W.-P. DE, *A formal assertional proof principle for verifying complex protocols: formalizing the designers' intuition,* submitted, 1988.

KOYMANS, R., *Specifying Message Passing Systems Requires Extending Temporal Logic,* in: Proc. of a Colloquium on Temporal Logic and Specification, 8-10 april 1987, (H. Barringer en B. Banieqbal, eds.), te verschijen in LNCS, 1989.

KUIPER, R., *Enforcing Nondeterminism via Linear Time Temporal Logic Specifications Using Hiding,* in: Proc. of a Colloquium on Temporal Logic and Specification, 8-10 april 1987, (H. Barringer en B. Banieqbal, eds.), te verschijen in LNCS, 1989.

ZWIERS, J., ROEVER, W.-P. DE, *Compositionality and Modularity in Process Specification and Design: A state Based approach,* in: Proc. of a Colloquium on Temporal Logic and Specification, 8-10 april 1987, (H. Barringer en B. Banieqbal, eds.), te verschijen in LNCS, 1989.

HOOMAN, J., RAMESH, S., ROEVER, W.-P. DE, *A compositional axiomatization of State Charts: soundness and completeness,* submitted, 1988.

Congressen en werkbezoeken

N : **R. Gerth**
D : 204 maart 1988
P : Königswinter
W/V : GMD Workshop on Combining Concurrency and Compositionality

D : 18-28 maart 1988
P : Rehovot, Israël
W : Weizmann Institute of Science (E. Shapiro)

D : 5-8 juli 1988
P : Edinburgh, U.K.
S/V : Symposium Logic in Computer Science

N : **R. Gerth, J. Hooman, C. Huizing, R. Kuiper, W.-P. de Roever**
D : 6-17 maart 1988
P : Rehovot, Israël
W/S : Weizmann Institute of Science, ESPRIT project 937 (DESCARTES)

N : **R. Gerth, J. Hooman, C. Huizing, R. Koymans, R. Kuiper, W.-P. de Roever**
D : 30 mei - 3 juni 1988
P : Noordwijkerhout
C : REX School/Workshop on Linear Time, Branching Time and Partial Order in Logics and Models for Concurrency
O : W.-P. de Roever (medeorganisator)

N : **R. Gerth, J. Hooman, C. Huizing, R. Koymans, R. Kuiper, W.-P. de Roever**
D : 20-23 sept. 1988
P : Warwick, Engeland
W/S : Workshop and Symposium on Formal Techniques in Real-Time and Fault-Tolerant Systems
O : W.-P. de Roever (lid program committee)

N : **C. Huizing**
D : 21-24 maart 1988
C : CAAP-ESOP 88
V : *Modelling Statecharts behaviour in a fully abstract way*

N : **W.-P. de Roever**
D : 20-24 juni 1988
M : observer bij IFIP working group TC 2.2
P : Warschau, Polen

D : 24 juli - 4 aug. 1988
C : NATO Summerschool Constructive Methods in Computer Science

D : oktober 1988
W : Chinese Academie van Wetenschappen (prof. Zhou Chaochen)
P : Beijing, China

D : 15 dec. - 15 jan. 1988
W : Tata Institute for Advanced Research (dr. R.K. Shyamasundar)

Bezoekers

17 apr. - 5 juni : prof. E.A. Emerson (University of Texas at Austin)
in staat gesteld door beurs NF 64/62-519 van NFI.

In deze periode ondernam hij de volgende activiteiten:

a. Hij gaf een gevorderde cursus getiteld:
Temporal Logic: Theory and Applications.
b. Hij gaf een lezing over Branching Time Temporal Logic voor het LPC.
c. Hij gaf een lezing over een vergelijking tussen Linear time TL en Branching Time TL op de REX School/Workshop, 30 mei - 3 juni te Noordwijkerhout.
d. Hij schreef samen met C.S. Jutla een artikel getiteld *The complexity of tree automata and logics of programs*, dat exponentieel efficiëntere beslissingsprocedures voor gemechaniseerd temporeel redeneren betreft; dit is geaccepteerd voor de komende FOCS.

Emerson zal zomer '89, wederom op een beurs van de NFI aan de TUE verblijven.

1.8-15.12.88 : dr. S. Ramesh (Indian Institue of Technology, New Delhi)
in staat gesteld door een beurs van de NFI.
Hij werkt samen met drs. J. Hooman aan geldige en volledige bewijssystemen voor Statecharts.

25-28.5.88 : dr. B. Jonsson (Swedish Institute of Computer Sciece, Stockhom)
bij de groep Theoretische Informatica, en gaf daar een lezing over zijn proefschrift betreffende *fully abstract models for dataflow*.

5-12.6.88 : dr. W. Penczek (Polish Academy of Science, Warschau)
bij de groep Theoretische Informatica en gaf een lezing getiteld *concurrent systems and inevitability*.

7-9.9.88 : dr. F. Oles (IBM, Yorktown Heights)
bij dezelfde groep en geeft een lezing getiteld *semantics for concurrency without Powerdomains*.

10.88 : prof. Insup Lee (University of Maryland)
bij dezelfde groep; prof. Lee publiceert formele studies over real- time concurrency.

Vakgroep Informatica, groep Fundamentele Programmering

Pubikaties (rapporten series)

VERHOEFF, T., *A Parallel Program that Generates the Moebius Sequence,* TUE Computing Science Notes 88/01.

VERHOEFF, T., *Settling a Question about Pythagorean Triples,* TUE Computing Science Notes 88/03.

SCHOLS, H.M.J.L., *Notes on Delay-Insensitive Communication,* TUE Computing Science Notes 88/06.

EBERGEN, J.C., *A Formal Approach to Designing Delay Insensitive Circuits,* TUE Computing Science Notes 88/10.

UDDING, J.T., VERHOEFF, T., *Using a Partial Order and a Metric to Analyze a Recursive Trace Set Equation,* Tech. Report WUCS-88-17, Washington Univ., Dept. of Comp. Sc., St. Louis, MO.

UDDING, J.T., VERHOEFF, T., *The Mathematics of Directed Specifications,* Tech. Report WUCS-88-20, Washington Univ., Dept. of Compu. Sc., St. Louis, MO.

REM, M., *Small Programming Exercises 20,* Sci. of Comp. Programming 10, 1 (1988), pp. 99-105.

REM, M., *Small Programming Exercises 21,* Sci. of Comp. Programming 10, 3 (1988), pp. 319-325.

Congressen en werkbezoeken

N : **M. Rem**
D : 22-26 feb. 1988
P : La Jolla, CA U.S.A.
W : Workshop

D : 28 mei - 17 juli 1988
P : Caltech, Pasadena, CA U.S.A.
W : Werkbezoek

N : **T. Verhoeff**
D : 22-26 feb. 1988
P : La Jolla, CA U.S.A.
W : Workshop

D : 1 mrt. - 30 juni 1988
P : Washington Univ. St. Louis, MO
W : Werkbezoek in het kader van prom. onderzoek

Bezoekers

10-27 mrt. 1988 : prof.dr. C.E. Molnar (Institute for Biomedical Computing, Washington University, St. Louis, MO U.S.A.)

20 mei 1988 : dr. T. Williams (Stanford, Palo Alto, CA U.S.A.)

28 juli -29 aug. : prof.dr. C.E. Molnar, (Institute for Biomedical Computing, Washington University, St. Louis, MO U.S.A.)

Universiteit van Amsterdam,
Vakgroep Logica en Theoretische Informatica

Publikaties (rapporten series)

Per maart 1988 worden rapporten van de theoriegroep van de UvA uitgebracht in de

ITLI prepublication reeks van het Instituut voor Taal, Logica en Informatie. In deze reeks bestaan drie subreeksen over de thema's: Logic, Semantics and Philosophy of Language (LP-yy-dd), Mathematical Logic (ML-yy-dd), and foundations en Computation and Complexity Theory (CT-yy-dd).

Year report ITLI-LP-88-03, 1987.

JANSSEN, T.M.V., *A mathematical model for the CAT framework of EUROTRA,* ITLI-LP-88-09.

LI, M., VITÁNYI, P.M.B., *Two decades of applied Kolmogorov Complexity,* ITLI-CT-88-01.

SMID, M.H.M., *General lower bounds for the partitioning of range trees,* ITLI-CT-88-02.

SMID, M.H.M., OVERMARS, M.H., TORENVLIET, L., EMDE BOAS, P. VAN, *Maintaining multiple representations of data structures,* ITLI-CT-88-03.

JONGH, D. DE, HENDRIKS, L., RENARDEL DE LAVALETTE, G.R., *Computations in fragments of intuitionistic propositional logic,* ITLI-CT-88-04.

EMDE BOAS, P. VAN, *Machine models and simulations (revised version),* ITLI-CT-88-05.

Congressen en werkbezoeken

N : **P. van Emde Boas**
D : okt. 1987
P : Univ. of Calif., Berkeley
C : FOCS 28
W : Almaden Research Center en UC Berkeley

D : maart 1988
P : Asilomar
C : TARK 2

D : juli 1988
P : Edinburgh
C : LICS 3

D : aug. 1988
P : Karlovy Vary
C : MFCS '88
W : Dresden en Oost Berlijn

N : **M.H.M. Smid**
D : februari 1988
P : Bordeaux, Frankrijk
C : STACS 5

N : **T.M.V. Janssen**
D : maart 1988
P : Saarbrücken, B.R.D.
S : Symposium Computerlinguistiek und ihre theoretische Grundlagen

Vakgroep Programmatuur

Publikaties (rapporten series)

VRANCKEN, J.L.M., *The implementation of process algebra specifications in POOL-T,* Rapport P8807. UvA 1988.

BERGSTRA, J.A., *A mode transfer operator in processa algebra,* Rapport P8808, UvA 1988.

MAUW, S., VELTINK, G.J., *A process specification formalism,* Rapport P8814, UvA 1988. Een versie van dit rapport was de afstudeerscriptie van G.J. Veltink.

BERGSTRA, J.A., *Process algebra for synchronous communication and observation,* Rapport P8815, UvA 1988.

BERGSTRA, J.A., *ACP with signals,* Rapport P8816, UvA 1988.

BAETEN, J.C.M., BERGSTRA, J.A., *Processen en procesexpressies,* Informatie 30 (3), pp. 214-222, 1988.

BAETEN, J.C.M., WEIJLAND, W.P., *Semantics for Prolog via term rewrite systems,* in: Conditional Term Rewriting Systems, Proc. 1st Int. Workshop, Orsay 1987 (S. Kaplan and J.-P. Jouannaud, eds.), Springer LNCS 308, pp. 3-14, 1988.

Universiteit Twente,
Vakgroep TIF en IPS

Publikaties (rapporten series)

ASVELD, P.R.J., *Fibonacci-like differential equations with a polynomial non- homogeneous part,* (revised version), Memorandum INF-88-10.

HOGENDORP, J.A., *Controlled bidirectional grammars,* Memorandum INF-88-16.

ASVELD, P.R.J., *On a Post's system of tag,* Memorandum INF-88-20.

KUPER, J., *A notation system for function theory,* (interne notitie).

Congressen en werkbezoeken

N : **H. Alblas**
D : 22-24 juni 1988
P : Altanta, GA U.S.A.
C : SIGPLAN 88 Conference on Programming Language Design and Implementation

D : 27 juni 1988
P : Athens, GA U.S.A.
W : University of Georgia
V : *Attributed Tree Transformations with Delayed and Smart Re-evaluation*

N : **J. Kuper**
D : 7-8 april 1988
P : Eindhoven
C : 24ste Nederlands Mathematisch Congres
V : *Axiomatische funktietheorie*

D : 4-8 juli 1988
P : Edinburgh, Schotland
C : Logic in Computer Science

D : 24 juli - 5 aug. 1988
P : Marktoverdorf, West-Duitsland
S : Constructive Methods in Computing Science

Vrije Universiteit Amsterdam,
Groep Theoretische Informatica

Publikaties (rapporten series)

MIDDELDORP, A., A Sufficient condition for the termination of the Direct Sum of Term Rewriting Systems, VU-rapport IR-150.

VINK, E.P., DE, *Equivalence of an Operational and a Denotational Semantics for a Prolog-like Language with Cut,* VU-rapport IR-151.

BRUIN, A. DE, VINK, E.P. DE, *Continuation Semantics for PROLOG with Cut,* VU-rapport IR-160.

MEYER, J.-J.CH., *Using Programming Concepts in Deontic Reasoning,* VU-rapport IR-161.

Congressen en werkbezoeken

N : **J.W. de Bakker, J.W. Klop, J.-J.Ch. Meyer, E.P. de Vink, R.J. Wieringa**
D : 30 mei - 3 juni 1988
P : Noordwijkerhout
C : REX School/Workshop on Linear Time, Branching Time and partial order in Logics and Models for Concurrency

N : **J.-J.Ch. Meyer, R.C. de Vrijer**
D : 5-8 juli 1988
P : Edingburgh, Schotland
C : 3e IEEE Symposium on Logic in Computer Science (LICS '88)

N : **A. Middeldorp**
D : 24 juli - 5 aug. 1988
P : Marktoberdorf, West-Duitsland
C : International Summer School on Constructive Methods in Computer Science

Universitaire Instelling Antwerpen,
Departement Wiskunde en Informatica

Onderzoekgegevens

Onderzoekers : L. Colijn, D. de Baer, P. de Bra, K. de Coster, M. Gyssens, E. Laenens, E. Lambrichts, P. Nys, J. Paredaens, P. Peelman, D. Tahon, M. van Remortel, D. Vermeir

Projecten

— A.I.-project *Learning and Knowledge Representation Formalisms* (J. Paredaens, D. Vermeir, K. de Coster, E. Lambrichts).

— COMMET-project *Formal Specification* (J. Paredaens, M. van Remortel).

— ESPRIT-project 1117 *Kiwi* (D. Vermeir, E. Laenens).

— SQL (J. Paredaens).

— Graphic Interface for a Relational Algebra (J. Paredaens, D. Tahon).

— Formal and Theoretical Study of the Expressive Power of the Nested Algebra (J. Paredaens, D. Tahon).

— Systolic Systems (J. Paredaens, D. de Baer).

— Processor Controller Evaluation (T. Kowalski of AT&T Bell Labs, D. de Baer).

— Horizontal Decompositions (J. Paredaens, P. de Bra).

— Publishing Software (P. de Bra, S. Murrel of AT&T Bell Labs).

— Constraints in Relational Databases (J. Paredaens, M. Gyssens).

— Non-monotonic Logic (D. Vermeir).

— MilAnt: Complex Object language (E. Lambrichts, L. Tanca of the Politecnico di Milano, J. Paredaens).

Publikaties (rapporten series)

PAREDAENS, J., GYSSENS, M., GUCHT, D. VAN, *Proceedings of the Second International Conference on Database Theory,* Brugge, Belgium, August 1988, LNCS 326, Springer-Verlag, 1988.

PAREDAENS, J., GUCHT, D. VAN, *Possibilities and Limitations of Using Flat Operators in Nested Algebra Expressions,* 7e ACM Sigact-Sigmod-Sigart Symposium on Principles of Database Systems, Austin, Texas, pp. 29-38, 1988.

PAREDAENS, J., HOUBEN, G.J., TAHON, D., *The Nested Relational Algebra: A Tool to Handle Structured Information* (extended version), Computing Science Notes, Techn. Universiteit Eindhoven, 88/04, 1988.

PAREDAENS, J., GYSSENS, M., GUCHT, D. VAN, *A Uniform Approach Towards Handling Atomic and Structured Information in the nested Ralational Database Model,* Report UIA, 88-17, 1988.

PAREDAENS, J., HOUBEN, G.J., *A Graphical Interface Formalism: Specifying Nested Relational Databases,* Computing Science NNotes, Techn. Universiteit Eindhoven, 88-??, 1988.

PAREDEANS, J., HOUBEN, G.J., TAHON, D., *Expressing Structured Information by The Nested Relational Algebra: An Overview,* Computing Science Notes, Eight International Conference on Computer Science, SCCCC, July, Santiago de Chili, Chili, 1988.

ABITEBOUL, S., GYSSENS, M., GUCHT, D. VAN, *An Alternative Way to Represent the Cogroup of a Relation in the Context of Nested Databases,* Techn. Rep. UIA.

GYSSENS, M., GUCHT, D. VAN, *The Powerset Algebra as a Result of Adding Programming Constructs to the Nested Relational Algebra,* Proc. ACM SIGMOD Conf. on Management of Data, Chicago IL, June 1988, pp. 225-232.

GYSSENS, M., GUCHT, D. VAN, *The Expressiveness of Quuery Languages for Nested Relations,* Database Engineering, Sept. 1988, Vol. 11, no. 3.

ABITEBOUL, S., BEERI, C., GYSSENS, M., GUCHT, D. VAN, *An Introduction to the Completeness of Languages for Complex Objects and nested Relations,* May 1988.

Congressen en werkbezoeken

N : **P. de Bra**
P : Murray hill, New Jersey (USA)
W : post-doc bij AT&T Bell Laboratories

N : **D. de Baer**
P : Murray Hill, New Jersey (USA)
W : consultant bij AT&T Laboratories

N : **J. Paredaens, M. Gyssens**
D : april 1988
P : Bloomington, Indiana (USA)
W : Indiana University, samenwerking met D. van Gucht, gesponserd door NFWO en IBM
V : **J. Paredaens:** *Logical Databases*

N : **J. Paredaens, P. de Bra, M. Gyssens**
D : april 1988
P : Austin, Texas (USA)
C : PODS, Proceedings on Database Structures

N : **J. Paredaens**
D : juli 1988
P : Tampere, Finland
C : International Colloquium on Automata, Languages and Programming '88

RWTH Aachen,
Lehrstuhl für Informatik II und Lehr- und Forschungsgebiet Informatik am Lehrstuhl für Informatik II

Onderzoekgegevens

Team : prof.dr. K. Indermark, Dipl.-Inform. H. Kuchen, Dipl.-Inform. R. Loogen, Dipl.-Inform. A. Maaßen, dr. H. Vogler
Associated : prof.dr. W. Damm (University of Oldenburg), prof.dr. H.A. Klaeren (University of Tübingen)

Projects

— Parallel Implementation of Functional Languages on Transputer Multiprocessor Systems
— Development of a MODULA 2 Compiler for Celerity Super Mini
— Integration of Logical and Functional Programming
— Tree Transducers and Functional Programming with Primitive Recursion

Team : prof.dr. W. Thomas, Dipl.-Inform. Th. Hafer, Dipl.-Inform. U. Heuter, Dipl.-Inform D. Lippert, Dipl.-Inform. A. Potthoff, Dipl.-Inform. U. Wermuth

Projects

— Finite Automata and Verification of Parallel Programs, Linear and Branching Time Logic
— Tree Automata
— Algebraic Language Theory
— Logic Programming

Congressen en werkbezoeken

N : **H. Vogler**
D : 23 mei 1988
P : Salgotarjan, Hungaria
C : 2nd Conference on Automata, Languages and Programming Systems
V : *Modular tree transducers: a formal model to specify syntax- directed semantics in a modular way*

D : 17 juni 1988
P : Graz, Austria
W : 10 Years IIG, Institutes for Information Processing
V : *High-level modular tree transducers*

Bezoekers

7-18.3.88 : prof.dr. M.R. Artalejo (Universidad Complutense, Madrid)

2-20.5.88 : dr. H.J. Hoogeboom (University of Leiden, Netherlands)

19-20.5.88 : prof.dr. L Priese (Univ.-Gesamthochschule Paderborn, BRD)

1.6-31.8.88 : J.-J.M. Navarro (Universidad Computense, Madrid)

COLLOQUIA EN SEMINARIA

Colloquium te Eindhoven

Door KUB en TUE wordt regelmatig een colloquium te Eindhoven georganiseerd; contactpersoon is dr. R. Nederpelt (TUE), tel. 040-472718.

Colloquium Redeneren met Onzekere en Onvolledige Kennis

In het kader van het onderzoeksproject "Redeneren met onzekere en onvolledige kennis" dat met 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.

Landelijke Bijeenkomsten Computationele Geometrie en Data Structuren

Door verscheidene personen is belangstelling geuit voor het houden van landelijke bijeenkomsten op het gebied van de *computationele geometrie en data structuren*. Na overleg hebben we besloten deze bijeenkomsten te gaan houden en wel eens in de twee weken op vrijdagmiddag in Utrecht.

De bijeenkomsten zijn bedoeld voor die onderzoekers die een actieve belangstelling voor het gebied van de computationele geometrie en de data structuren hebben, in het bijzonder ook AIO's en OIO's die hun onderzoek op deze gebieden hebben liggen. Het doel van de bijeenkomsten is om op informele wijze een of meerdere lezingen over recent onderzoek te geven en te beluisteren. Hierbij kan het zowel om (nieuw) eigen onderzoek als om onderzoek van anderen gaan. Ook zal geruime aandacht gegeven worden aan open problemen en oplossingen daarvan.

Nadere inlichtingen bij M. Overmars (RUU), tel. 030-533736.

Informatica Colloquium Philips

Najaarsprogramma 1988

7 sept. : dr. F. Klok (CAD-Centre)
Computer graphics and 3-D geometric modeling in Computer Aided Design

21 sept. : ir. C.H. van Berkel (Nat.Lab)
VLSI programmeren

5 okt. : dr. P. van Emde Boas (UvA/CWI)
Complexiteit van symbolische berekeningen

19 okt. : prof.dr. L.O. Hertzberger (UvA)
Research in parallel computing

2 nov. : dr. M.H. Overmars (RUU)
Visibility problems in computational geometry

Plaats : Collegezaal WAYp!

30 nov. : prof.dr. J.A. Bergstra (Nat.Lab/RUU)
Uitbreidingen van procesalgebra

14 dec. : drs. M.M. fokkinga (UT)
Transformationeel programmeren

Plaats : collegezaal WBp, Philips Research Laboratorium
Aanvang : 14.00 uur precies
Duur : in principe 1 uur, na afloop koffie en gelegenheid tot informele gedachtenwisselingen

Verdere inlichtingen zijn te verkrijgen bij drs. P.H.M. America, (040)-(7)43119, dr. H.J. ter Horst, (040)-(7)42026, of dr. A.A.C.M. Kalker, (040)-(7)44087, Philips Research Laboratorium, Postbus 80000, 6500 JA Eindhoven.

REX lezingenserie: Nets, Terms and Formulas

In het kader van het, door de NFI gesteunde, landelijke REX Project (de opvolger van het SION Landelijk Project Concurrency) zal dr. E.-R. Olderog (Univ. Kiel, tijdelijk CWI) een serie van vijf lezingen geven over het thema: *Nets, Terms and Formulas: Three Views of Concurrent Processes and their Relationship*.
De lezingen worden gehouden in het Centrum voor Wiskunde en Informatica, steeds op vrijdagmiddag van 14.00 - 16.00 uur, zaal M280.
De lezingen zijn ook onafhankelijk van elkaar te volgen.

16 sept : *Nets, Terms and Formulas: Three Description Methods for Concurrent Processes.*

23 sept. : *Relating Terms and Nets.*

30 sept. : *Relating Formulas and Terms.*

07 okt. : *What is a Good Net Semantics.*

14 okt. : *Logic Determines Denotational Semantics.*

Abstract

Many computing systems consist of components that work independently or concurrently, but also synchronize or communicate with each other from time to time. Conceptually, it is convenient to treat these systems and their components uniformly as concurrent processes. For the specification, verification and construction of concurrent processes different description methods have been developed, in particular Petri nets, algebraic terms as in CCS, CSP or ACP, and logical formulas of temporal or ordinary predicate logic.

We argue that these description methods express complementary views of concurrent processes, each one serving its own purpose: Petri nets give all the implementation details, algebraic terms describe the overall architecture, and logical formulas specify the desired communication behaviour. In a series of five lectures we present a theory that, for a simple but useful setting, integrates and relates these three views of concurrent processes. The first three lectures will be on a tutrial level; the last two will be

more advanced. Although it is best to attend all five lectures, each one is, in principle, self-contained.

Title and Contents of the Individual Lectures

Lecture 1. *Nets, Terms and Formulas: Three Description Methods for Concurrent Processes*
We introduce the basic concepts used in our theory, viz. place/transition nets, process terms, with operators from COSY, CSP and CCS, and trace formulas of a first-order predicate logic, and explain the advantages of these different description techniques.

Lecture 2. *Relating Terms and Nets*
We give an operational Petri net semantics for process terms, illustrate its use by examples, and discuss its basic properties like safeness and finiteness.

Lecture 3. *Relating Formaulas and Terms*
We describe tranformation rules for the construction of process terms from logical formulas. These rules are based on a denotational semantics for processes, viz. a modified readiness semantics, and work on mixed terms, i.e. syntactic constructs which mix process terms with logical formulas. Examples will illustrate this approach.

Lecture 4. *What is a Good Net Semantics?*
We propose two conditions that a "good" Petri net semantics for process terms should satisfy: retrievability of the original interleaving semantics and compositionality with respect to the standard net operators. We show that our semantics enjoys these properties. The proofs make use of a new notion of strong bisimilarity on Petri nets.

Lecture 5. *Logic Determines Denotational Semantics*
We show that via the concept of full abstraction our interpretation of trace logic, i.e. the notion of process correctness, uniquely determines the denotational readiness semantics. But this semantics can also accommodate more advanced notions of process correctness dealing with nondeterminism. We shall discuss this and other extensions, thereby indicating directions for future research.

Nadere inlichtingen bij J.W. de Bakker (CWI), tel. 020-5924136.

Computing Science in The Netherlands CSN '88

De Conferentie 'Computing Science in the Netherlands 1988 (CSN '88)' zal op **donderdag 3 en vrijdag 4 november 1988** 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 bestrijkt het gehele terrein van het informatica onderzoek zoals ressorterend onder SION.

De conferentie wordt georganiseerd met steun van de Nederlandse organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek, NWO.

Organisatie Commissie:
J.A. Bergstra (UvA, voorzitter), J.C.P. Bus (SION, secretaris), S.D. Swierstra (RUU).

Programma Commissie:
P.M.G. Apers (UT, voorzitter).

Deelcommissie Theoretische Informatica:
J. van Leeuwen (RUU, voorzitter), P. America (PNL), R. Backhouse (RUG), J. Engelfriet (RUL), J.W. Klop (CWI), S.C. van Westrhenen (TUD).

Deelcommissie Programmatuur en Architectuur:
S.D. Swierstra (RUU, voorzitter), B.W.H. Bouwhuis (HCS Industrial Automation B.V.), C. Bron (RUG), A. van de Goor (TUD), L.G.L.T. Meertens (CWI), J. van der Wal (TUE).

Deelcommissie Toepassingsgerichte Informatica Methodologieën:
J. van den Bos (RUL, voorzitter), D. Bosman (UT), E.S. Gelsema (EUR), W. Loeve (NLR), N.J.I. Mars (UT), J.L. Talman (RL).

Programma Overzicht CSN '88

Donderdag 3 november

09.30 - 09.45	*Opening*	14.00 - 15.00	*A: Architectuur en Algoritmen*
			B: Typetheorie
09.45 - 11.15	*Plenaire sessie*		*C: Beeldinformatica I*
11.15 - 11.45	*Pauze*	15.00 - 15.30	*Pauze*
11.45 - 12.30	*Plenaire sessie*	15.30 - 17.00	*A: Programmatuur*
			B: Gedistribueerde algoritmen en netwerken
12.30 - 14.00	*Lunch*		*C: AI en Robotica*
		17.00	*Borrel*

Vrijdag 4 november

09.30 - 10.30	*A: Programmatransformatie* *B: Semantiek* *C: Beeldinformatica II*	12.00 -13.30	*Lunch*
		13.30 - 15.00	*Plenaire sessie*
10.30 - 11.00	*Pauze*	15.00 - 15.30	*Pauze*
11.00 - 12.00	*A: Computerarchitectuur* *B: Datastructuren en Complexiteitstheorie* *C: Herschrijving: theorie en toepassing*	15.30 - 16.15	*Plenaire sessie*
		16.15 - 16.45	*Sluiting*

Programma

Donderdag 3 november

Plenaire sessies

09.30 - 09.45 Opening door L.O. Hertzberger, voorzitter SION

09.45 - 10.30 G. Rozenberg, *Specifying Graph-transformations by Graph Grammars*

10.30 - 11.15 S.D. Swierstra, *Virtuele Datastructuren*

11.45 - 12.30 W.J.M. Teunissen, *A Hierarchical Modelling System for Raster Graphics*

Parallelle sessies A

14.00 - 15.00 **Architectuur en Algoritmen**, voorzitter: A.J.W. Duijvestijn

M.R. Kramer, *Bit-serial Systolic Squaring Algorithms*
E. Meijer en K. Koster, *The Worlds Fastest λ-Calculus Machine?*

15.30 - 17.00 **Programmatuur**, voorzitter: C. Bron

H. Corporaal, T. Veldman enn A.J. van de Goor, *An Efficient Garbage Collection Algorithm for Distributed Prosessing Systems*

P.R.H. Hendriks, *Automatic Implemantation of Algebraic Specifications*

G. van Rossum, *STDWIN - A Standard Window System Interface*

Parallelle sessies B

14.00 - 15.00 **Typetheorie**, voorzitter: J.W. Klop

H. Balsters en M. Fokkinga, *Subtyping can have a Simple Semantics*

N. Verwer, *Data Conversions in Abstract Data Types*

15.30 - 17.00 **Gedistribueerde Algoritmen en netwerken**, voorzitter: J. van Leeuwen

F. Peper, *A Method to Construct Efficient Extensible Networks*

H.L. Bodlaender, *A new lowerbound technique for distributed extrema finding on rings of processors*

R. Wouters, *A distributed consensus algorithm for the implementation of the generalized input/output construct of CSP*

Parallelle sessies C

14.00 - 15.00 **Beeldinformatica I**, voorzitter: J.L. Talman

F. van der Heyden en J. Besuyen, *Design of edge and line feature extractors using the Bhattacharyya Distance*

A.J.E. van Delft, *The 'Express' standard for uniform notations*

15.30 - 17.00 **AI en Robotica**, voorzitter: N.J.I. Mars

A.M. Botman, A.J. Kok en L. Skilóssy, *Dynamic Monitoring of User Interests by an Impertinent System*

P.M. Wognum en N.J.I. Mars, *Trees as a framework for explanation*

G.A. Weller en L.O. Hertzberger, *A sensor model aimed at detecting and solving sensor errors*

Vrijdag 4 november

Plenaire sessies

13.30 - 14.15 R. Plasmeijer, *Parallelle Evaluatie van Functionele Programmeertalen*

14.15 - 15.00 S.J. Mullender, Amoebe: *High Performance Distributed Computing*

15.30 - 16.15 P. Klint, *Algebraïsche Taaldefinitie in het GIPE-Project*

Parallelle sessies A

09.30 - 10.30 **Programmatransformatie**, voorzitter: L. Meertens

M.F. Kuiper en S.D.Swierstra, *Increasing Parallelism in attribute grammar evaluators: transformations and lazy evaluators*

J.Jeuring, *Finding palindromes*

11.00 - 12.00 **Computerarchitectuur**, voorzitter: A.J. van de Goor

A.J. van de Goor en H. Corporaal, *DOAS, an object oriented architecture supporting secure languages*

H. Mulder, *Data Buffering: Run-time versus Compile-time Support*

Parallelle sessies B

09.30 - 10.30 **Semantiek**, voorzitter: P.H.M. America

J.C.M. Baeten en J.A. Bergstra, *Recursive Process Definitions with the State Operator*

A. de Bruin en E.P. de Vink, *Continuation Semantics for PROLOG with Cut*

11.00 - 12.00 **Datastructuren en Complexiteitstheorie**, voorzitter: J. Engelfriet

H.M. Smid, M.H. Overmars, L. Torenvliet en P. van Emde Boas, *Maintaining Multiple Representations of Dynamic Data Structures*

J.T. Jeuring, *On classes of run-time functions*

Parallelle sessies C

09.30 - 10.30 **Beeldinformatica II**, voorzitter: D. Bosman

R.C. Veltkamp, *The γ-Neighbourhood Graph for Computational Morphology*

P.J.M. van Oosterom, *Spatial Data Structures in Geographic Information Systems*

11.00 - 12.00 **Herschrijving: theorie en toepassing**, voorzitter: J. van Leeuwen

J.A. Hogendorp, *Controlled Rewriting Using Productions and Reductions*

M.A.W. Houtsma en P.M.G. Apers, *Processing Regular Recursive Queries*

Plaats Jaarbeurs Congres- en vergadercentrum, Jaarbeursplein, Utrecht

Kosten *f* 125,−, inclusief lunches, pauzedrankjes en proceedings

Inschrijving Middels insturen van bijgaand inschrijfformulier vóór 15 oktober 1988 aan:

Bureau SION
T.a.v. F. Snijders
Postbus 4079
1009 AB Amsterdam

en gelijktijdige overmaking van het inschrijfgeld naar:

Stichting Mathematisch Centrum
Amsterdam
Postrekening 46 28 90
o.v.v. CSN-88

Proceedings De proceedings zullen tijdens de conferentie beschikbaar zijn voor de deelnemers

Inlichtingen Nadere inlichtingen worden graag verstrekt door Frans Snijders, tel. 020-5924171

ONDERWIJS

Instellingen

Katholieke Universiteit Brabant,
Faculteit Wijsbegeerte

Colleges

Logische grondslagen van Artificiële Intelligentie, aan de hand van het gelijknamige boek van M.R. Genesereth en N.J. Nilsson (Morgan Kaufmann, 1986) 2e semester, maandag 09.00 - 12.30 uur.

Afstudeerders

A. Kamsteeg, *Integratie van logische en functionele programmeertalen, in het bijzonder TABLOG* (o.l.v. H. de Swart en R. Nederpelt (TUE)).

Katholieke Universiteit Nijmegen,
Vakgroep Programmasystemen

Voor het curriculum van de Nijmeegse discipline Informatica verwijzen we naar de *GIDS voor de studierichting INFORMATICA 1987-1988.* 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).

Vakgroep Theoretische Informatica en Berekeningsmodellen

Colleges in het derde en vierde studiejaar

Najaarssemester

Onderwerp	**Docent**
Oriëntatiecollege grondslagen van de Informatica *(Reductiesystemen, recursietheorie)*	Barendregt
Oriëntatiecollege berekeningsmodellen	Plasmeijer/Van Eekelen

Mathematische semantiek van programmeertalen	Terlouw
Distributed systems analysis 1 *(Petrinetten)*	Dekkers
Grondslagen van de Informatica 3	Barendregt
Voortgezette complexiteitstheorie	Van Leijenhorst

Voorjaarssemester

Grondslagen van de Informatica 2 *(Domeintheorie, recursietheorie, lambdacalculus)*	Barendregt
Programmaverificatie	Terlouw
Distributed systems analysis 2 *(Procesalgebra)*	Dekkers
Parallellisme en berekeningsmodellen	Plasmeijer/Van Eekelen
Voortgezette complexiteitstheorie 2	Van Leijenhorst

Afstudeerders

H. Geuvers studeerde op 25-8 af bij H. Barendregt. De titel van zijn scriptie luidt: *The Interpretation of Logics in Type Systems*. Hij verblijft nu 3 maanden in Pisa bij G. Longo.

Promotie

Op 2 december, 13.30 uur precies, wil M. van Eekelen promoveren op het proefschrift: *Parallel Graph Rewriting*.
Promotor: H.P. Barendregt.
Coreferent: M.J. Plasmeijer.

Rijksuniversiteit Groningen,
Vakgroep Informatica

Curriculum

Het curriculum voor de propedeuse is op enkele punten tamelijk ingrijpend gewijzigd. Het praktikum bij de programmeervakken is uitgebreid tot afzonderlijke laboratoriumsessies van in het totaal 5 studiepunten.
Het vak Logica, is gereduceerd tot predicatenrekening en opgenomen in de programmeercolleges. Een randvoorwaarde bij deze wijzigingen was het verlangen een groot deel van de propedeuse van wiskunde en informatica gemeenschappelijk te houden. In de onderstaande tabel van de propedeuse informatica zijn de vakken met een * ook verplicht voor de wiskundestudenten. De afkorting sp staat voor studiepunt (1 sp = 40 uur).

Trimester 1	Trimester 2	Trimester 3
Analyse, *, 4sp	Analyse, *, 4sp	Analyse, *, 4sp
Lineaire Algebra, *, 4sp	Lineaire Algebra, *, 4sp	Algebra, *, 3sp
Programmeren, *, 4sp	Programmeren, *, 3sp	Programmeren, 3sp
Laboratorium, *, 2sp	Laboratorium, *, 3sp	Laboratorium, 1sp
	Digitale Techniek, 3sp	Keuze, 3sp

Een heroverweging van het curriculum voor de doctoraalfase staat voor de komende maanden op de agenda (W.H. Hesselink).

Rijksuniversiteit Leiden, Vakgroep Informatica

Colleges

De volgende colleges in de doctoraalfase worden in het najaarssemester verzorgd door vakgroepsleden die tevens lid van de werkgemeenshap zijn.

Analyse van Algoritmen	Kleijn
Datastructuren	Hoogeboom
Logica voor Informatici	Kleijn/Hoogeboom
Formele talen en Automaten 1	Rozenberg
Formele talen en Automaten 2	Engelfriet
Operating Systemen	Groenewegen
Functioneel Programmeren	Ollongren
Theorie van Concurrency 2	Kleijn

Gastdocent

Begin november zal dr. Nielsen (Aarhus, Denemarken) als gastdocent optreden bij het 4e jaar college Theorie van Concurrency 2. Hij zal enkele keren spreken over relaties tussen Petri-net theorie en CCS en CSP. Zijn bezoek wordt gefinancierd door de E.E.G. in de vorm van een Erasmus beurs. Nadere inlichtingen bij H. Kleijn, tel. 071-227060.

Afstudeerders

Bij A. Ollongren : J. Bijl, D. Breuker, D. Elgershuizen, C. Mekenkamp, A. Schot, Chr. Sijtsma, M. van Velzen.
Bij J. Engelfriet : W. de Jong, V. van Oosterom.

Sinds april 1988 zijn afgestudeerd:

Bij A. Ollongren : M. van Duyl, *Een relationele database t.b.v. de diagnose van het Sick Building syndroom*, verslag van de stage bij het studie en informatiecentrum TNO voor milieu-onderzoek te Delft, TNO Rapport R 88/12, juni 1988.

Bij H.C.M. Kleijn, C.J. Koomen (TUE) en P. de Graaff (TUE) : J.C. Glijnis, *Effective methods to prove bisimilarity for subsets of CCS.*

Bij H.C.M. Kleijn : P.W. Hoogers, *CCS and 'True Concurrency'.*

Bij J. Engelfriet : L.M. Heyker, *Stringgeneratie met graafgrammatica's.*

Beschikbaar zijn voorts de volgende verslagen (geschreven onder begeleiding van A. Ollongren):

— L. Breebaart & L. Heyker, verslag bij de opdracht van het college Functioneel Programmeren, najaar 1987, LISP Project "G", (programmatuur in FRANZ LISP), maart 1988.
— H. den Heijer & Chr. Sijtsma, *Formula Manipulation: Report on an Algorithm for Differentiating and Optimizing Mathematical Expressions*, (programmatuur in ALGOL 68), april 1988.
— P. Hoogers & Yu Hong Ng, verslag bij de opdracht van het college Functioneel Programmeren, najaar 1987: *Een implementatie van de G-machine*, (programmatuur in FRANZ LISP), juni 1988.
— H. van Nieuwkoop & W. Stoop, verslag bij de opdracht van het college Functioneel Programmeren, najaar 1987: *Een compiler en interpreter voor een programma van supercombinatoren*, (programmatuur in FRANZ LISP), maart 1988.

Rijksuniversiteit Utrecht,
Vakgroep Informatica

Colleges
Voorlopige roosters oneven semester

1ste semester 1ste studiejaar voor september

Dag	Uur	Vak	Docent
ma	09.00 - 11.00	analyse voor informatici A	Balder
ma	11.15 - 17.00	werkc. prakt. programma	
di	09.00 - 11.00	inl. logica & discrete structuren	Lemmens
di	11.00 - 13.00	pascalcursus (pr.pr.)	Dijkstra
di	14.00 - 16.00	werkc. lineaire algebra	
wo	09.00 - 11.00	lineaire algebra	Siersma
wo	11.00 - 13.00	herh. pascalcursus 28.9 t/m 5.10	
wo	11.15 - 17.00	werkc. pract. programmeren	
do	09.00 - 11.00	lineaire algebra	Siersma
do	11.00 - 13.00	pascalcursus (pr.pr.)	Dijkstra
do	14.00 - 17.00	werkc. analyse v. informatici A	
do	14.00 - 17.00	werkc. inl. logica & discrete structuren	
vr	09.00 - 10.00	vragenuur analyse A	Balder
vr	10.00 - 11.00	vragenuur inl. logica & discrete structuren	Lemmens

1ste semester 1ste studiejaar m.i.v. oktober

Dag	Uur	Vak	Docent
ma	09.00 - 11.00	analyse voor informatici A	Balder
ma	13.30 - 15.30	werkc. inl. programmeren	
ma	15.30 - 17.30	werkc. inl. programmeren	
ma	13.30 - 15.30	werkc. inl. programmeren	
di	09.00 - 11.00	inl. logica & discrete structuren	Lemmens
di	11.00 - 13.00	inl. programmeren	Zantema
di	14.00 - 16.00	werkc. lineaire algebra	
wo	09.00 - 11.00	lineaire algebra	Siersma
do	09.00 - 11.00	lineaire algebra	Siersma
do	11.00 - 13.00	inl. software systemen m.i.v. 6.10	Dijkstra
do	14.00 - 17.00	werkc. analyse voor informatici A	
do	14.00 - 17.00	werkc. inl. logica & discrete structuren	
vr	09.00 - 10.00	vragenuur analyse	Balder
vr	10.00 - 11.00	vragenuur inl. logica & discrete structuren	Lemmens

1ste semester 2de studiejaar

Dag	Uur	Vak	Docent
ma	09.00 - 11.00	werkc. algebra voor informatici	
ma	14.00 - 16.00	werkc. algebra voor informatici C	
di	09.00 - 11.00	analyse voor informatici C	Stienstra
wo	09.00 - 11.00	architectuur v. comp. systemen	Kramer
wo	14.00 - 16.00	werkc. architectuur v. comp. systemen	
wo	14.00 - 16.00	werkc. architectuur v. comp. systemen	
do	11.00 - 13.00	datastructuren	Veldhorst
do	13.30 - 15.30	werkc. datastructuren	
do	15.30 - 17.30	werkc. datastructuren	
vr	09.00 - 11.00	formele methoden	J. van Leeuwen
vr	11.00 - 13.00	algebra voor informatici	M. van Leeuwen

1ste semester 3de studiejaar

Dag	Uur	Vak	Docent
ma	09.00 - 11.00	computer algoritmen	Bodlaender
ma	11.00 - 13.00	vertalerbouw	van Oostrum
do	09.00 - 11.00	num. wisk. m.i.v. 3.11	Sleijpen
vr	09.00 - 11.00	gedistribueerde syst. & netwerken	Swierstra
vr	11.00 - 13.00	databases	van Oostrum
vr	14.00 - 16.00	werkc. num. wisk. vanaf 3.11	

1ste semester 4de studiejaar

Dag	Uur	Vak	Docent
do	09.00 - 11.00	programmeermethodologie	Meertens

specialisatie-/keuzevakken

Dag	Uur	Vak	Docent
ma	14.00 - 16.00	semin. gedistr. algoritmen	Bodlaender/Tel
di	14.00 - 16.00	semin. algebr. specificatie	Zantema/Verwer
wo	14.00 - 16.00	semin. compl. v. parall. algoritmen	Veldhorst
do	09.00 - 11.00	lineair programmeren	van Leeuwen
do	11.00 - 13.00	kunstmatige intelligentie	v.d. Meulen
do	14.00 - 16.00	geometrische algoritmen	Overmars
vr	14.00 - 16.00	semin. programma-analyse	Swierstra/Kuiper

Een volledig rooster (inklusief de zalen) is eind augustus te verkrijgen bij de vakgroep informatica (1e verdieping centrumgebouw noord).

Afstudeerprojecten

Student	Begeleider	Afstudeerwerk	Lop.	Afg.
P. Bergervoet	S.G. v.d. Meulen	*Prolog toegepast in het ontwerp van expertsystemen*	X	
E.J. Pol	M. Overmars	*Reconstruction of digitized curves*	X	
M. de Berg	M. Overmars	*Visibility Problems*		X
M. van Krefeld	M. Overmars	*Geometric datastructures that allow split and concatenate*		X
J. Meershoek	P. van Oostrum	*Abstractie van het functionele datamodel*	X	
E. van der Sluis en R. Wolzak	J. van Leeuwen	*Simulated annealing (in samenwerking met Shell Research)*	X	
B. Scholten	J. van Leeuwen	*Uniforme berekening versus NC*	X	
P. Knijnenburg	S.D. Swierstra	*Process logica*	X	
M. Vlug	J. van Leeuwen	*Gedistribueerde SAE*	X	
H. Bos	S.D. Swierstra	*Mens-Machine interface*	X	
P.J.A. Lentfert en A.H. Uittenbogaard	S.D. Swierstra	*Local area networks op transputers*	X	
H.C. Wouters	S.D. Swierstra	*Consensus-protocol voor een symetrisch communicatiemechanisme in POOL*	X	
H.A. Wiersinga	S.D. Swierstra	*D-kanaal protocollen specificatie*	X	
P. Kerkstra	B.W. Bouwhuis	*HCS*	X	
E.G.P. Sloothaak	P. van Oostrum	*Telecom Manager*	X	
R. van Geldrop	L. Meertens	*Vergelijking van constructiemethoden voor algoritmen: MP en BM*	X	
P.K. de Graaf	J. van Leeuwen	*OSI systems (in samenwerking met NCR)*	X	
J. Spiegels	M. Overmars	*Computational geometry in a bounded universe*	X	
H. Schipper	M. Overmars	*Dynamic partition trees*	X	

Doctoraal examens

18 april '88 : N. Drost, R. Kuppens, H. Middelkoop en D. Streefland
27 juni '88 : M. de Berg
29 aug. '88 : P.M.W. Knijnenburg, M.J. Kreveld, E. v.d. Sluis, H.H. Vogt, R.J. Wolzak en H.C. Wouters

Faculteit der Wijsbegeerte, Sectie Toegepaste Logica

Algemeen

Per september 1988 is de nieuwe studierichting Cognitieve Kunstmatige Intelligentie aan de Faculteit der Wijsbegeerte gestart. Aan deze studie wordt verder medegewerkt door de Faculteit Wiskunde en Informatica (vakgroep Informatica), de Faculteit Letteren (vakgroep Algemene Taalwetenschap), de Faculteit Sociale Wetenschappen (vakgroep Psychonomie) en de Hogeschool voor de Kunsten Utrecht (Centrum voor Kennistechnologie). Het eerste jaar bestaat uit ca. 40 studenten.

Colleges

Inleiding Toegepaste Logica (Procesalgebra), C.P.J. Koymans.

Doctoraalexamens

26 aug. '88 : H.P. van Oordt (bij G. Renardel de Lavalette), *An executable specification of signatures of first order languages.*
Th. van Willigenburg (cum laude; bij G. Renardel de Lavalette), *An object-oriented approach to ethical reasoning.*

Technische Universiteit Delft
Vakgroep Informatica

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/ C. Witteveen
	Parallelle algoritmen en Architecturen	Van Westrhenen
	Herschrijfsystemen I	Sommerhalder
	Herschrijfsystemen II	Sommerhalder/Van Rijn

College Logische Grondslagen van de Kunstmatige Intelligentie (a139).

DOEL

In samenwerking met het NLR te Amsterdam wordt door de leerstoel Theoretische Informatica aan de TU-Delft het project "Redeneren met Onvolledige en Onzekere kennis" uitgevoerd. In dit project wordt onderzoek gedaan naar modellering van adequate redeneermethoden, in vage, onzekere en/of onvolledige kennisdomeinen, met het doel deze modellen te implementeren in expert systemen.

In het kader van dit project wordt tevens het college "Logische Grondslagen van de kunstmatige intelligentie" gegeven met als doel studenten en stafleden op de hoogte stellen van recente resultaten en inzichten op dit onderzoeksterrein.

INHOUD

In het college komen de volgende onderwerpen aan bod:

Logische systemen en technieken
- Resolutiemethoden
- Module Logica's
- Temporele Logica's

Redeneren met onzekerheid
- Klassieke kanstheoriën
- Reliëf theoriën
- Fuzzy-set theorie

Redeneren met onvolledige kennis
- Aspecten van niet-monotoon redeneren
- Circumscription en minimale modellen
- Default Logica
- Overervingsnetwerken

Opvattingssytemen
- Aspecten van het redeneren met en over opvattingen, herzieningen van opvattingen
- Kennislogica's
- Truth-maintenance systemen
- Meta-opvattingen en meta-opvattingssystmen

ORGANISATIE

Het college wordt 1 maal per week gegeven in het 2e, 3e en 4e studie-kwartaal (november 1988 - juni 1989)
Tijd: dinsdagmiddag van 13.30 - 15.30 uur
Plaats: zaal H, Julianalaan 132, Delft
Het eerste college wordt gegeven op *dinsdag 1 november 1988*

Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot:
J. Hellendoorn: 015-782523
N. Roos

S.C. van Westrhenen: 015-782510
C. Witteveen: 015-782521

Technische Universiteit Eindhoven
Vakgroep Informatica

Algemeen

Met ingang van 1 sept. '88 gaat aan de TUE de ontwerpersopleiding technische informatica van start. De opleiding wordt verzorgd door de faculteit Wiskunde en Informatica in samenwerking met de faculteiten Elektrotechniek en Werktuigbouwkunde. De opleiding richt zich op de volgende kandidaten: informatica-studenten met een pas afgesloten eerste-fase-opleiding; afgestudeerde informatici met beroepservaring die hun horizon willen uitbreiden; afgestudeerden van andere vakrichtingen die een brede informatica-ervaring hebben; afgestudeerden van HBO-opleidingen die in hun werkkring zodanig functioneren dat zij de studie kunnen volgen. De opleiding duurt twee jaar en behelst in het totaal ongeveer 3400 studie-uren. Deze uren zijn als volgt verdeeld: een individueel programma (540 u.), een algemeen cursorisch gedeelte (1660 u., onderverdeeld in 4 blokken: specificatie- en ontwerpmethoden 680 u., software engineering 200 u., systeemtechnologie 340 u., technische toepassingen 440 u.) en een groot ontwerpproject (1200 u.). Nadere inlichtingen zijn te verkrijgen bij mw. dr.ir. M. van Lierop, tel 040-474448.

Afstudeerders (groep Fundamentele Programmering)

Student	Begeleider	Onderwerp
C.F.M. Johann	M. Rem	*The development and implementation of a compiler for a description language*
H.J.A. v.d. Meerakker	C. Hemerik	*Een parsing algoritme voor boomgrammatica's*
M. Struik	C. Hemerik	*Some relations between operational and Denotational Semantics of a Typed Lambda Calculus*
J.P.C. Verhoosel	M. Rem	*The design of a Parallel Document Retrieval System*
B.P. de Wit	C. Hemerik	*Een systematische afleiding van een reductiemachine voor taalexperimenten*
M.C. Kamps	M. Rem	*De relatie tussen deadlock en projectie bij parallelle processen*
M.E.M. v. Linder	C. Hemerik	*Talen beschreven door reguliere expressies met recursie; taaltheoretische eigenschappen en acceptoren*
H.A.A. v. Maren	M. Rem	*Communication in a distributed Environment*
A.F. v.d. Stappen	M. Rem	*Distributed datastructures for sparse linear algebra*
H.A.A.M. v.d. Velden	M. Rem	*Een formele behandeling van een viruteel-geheugen-implementatie*

Doctoraal examen (groep Theoretische Informatica)

31 aug. '88: J.A.A. Coenen, *Polynomiale Reducties: Beschrijvingen en Toepassing*, (dr. P. van der Steen).

Universiteit van Amsterdam
Vakgroep Logica en Theoretische Informatica

Colleges

Gedurende het seizoen 1987/'88 worden aan de UvA op het gebied van de Theoretische Informatica vanuit de theoriegroep de volgende specialistische colleges verzorgd:

Najaarssemester: 7 sept. - 11 dec. 1987

Do 09.15 - 11.00	A 804	*Structurele Complexiteitstheorie*	L. Torenvliet
Do 11.15 - 13.00	A 804	*Machinemodellen*	P. v. Emde Boas
Do 14.15 - 16.00	A D	*Semantiek v. Programmeertalen*	J.F.A.K. v. Benthem
		Introductie tot Kolmogorov Complexiteit en toepassingen	P.M.B. Vitanyi

Voorjaarssemester: 1 febr. - 20 mei 1988

Ma 11.15 - 13.00 A C	*Formele Methoden in AI*	J.F.A.K. v. Benthem
Do 11.15 - 13.00 A 818	*Data Base theorie*	P. v. Emde Boas/ K.L. Kwast
	Machinaal vertalen	T.M.V. Janssen

Vakgroep Programmatuur

Afstudeerverslagen

SWART, R.E., *The BCA Bull Course Adviser,* Rapport P8810, UvA 1988.

MAUW, S., VELTINK, G.J., *A process specification formalism,* Rapport P8814, UvA 1988. Een versie van dit rapport was de afstudeerscriptie van G.J. Veltink.

Universiteit Twente,
Faculteit Informatica, Vakgroepen TIF en IPS

Colleges

Eerste trimester

Vertalerbouw	H. Alblas
Semantiek van programmeertalen	J. Kuper
Structuur van programmeertalen	M.M. Fokkinga

Tweede trimester

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

Derde trimester

Inl. logica voor informatici	J. Kuper
Computeralgebra	J.A. van Hulzen
Inl. theoretische informatica	P.R.J. Asveld

Afstudeerders

Student	Project	Onderwerp
E.A. Boiten	VM	*Een syntax assisted editor.*
G.E. Veldhuyzen v. Zanten	VM	*An attributed LALR parser generator for syntactically abiguous grammars.*
J.P. Hendriks	VM	*Een geattribueerde boomtransformator generator.*
J.R.B. van Raalte en P.H.W.M. Oude Luttighuis	VM	*Een taal voor het speciferen van attributen en evaluatieregels.*
P. Vetter	VM	*Een geattribueerde scanner generator.*
mw. H.J. Wilts	VM	*Een boomtransformator generator ter verlaging van het semantisch niveau.*
R.J.B. Driessen	VM	*Verbeteringen aan een front-end generator.*
M.W.T.M. Meijer	VM	*Extensions to an LR parser generator.*
F.W. Postma	VM	*Een attribuut(her)evaluator generator.*
M.A.B.M. van Hal	VM	*Implementation of a Graham-Glanville code-generator generator.*
R. Bosch	VM	*Implementatie van een code-generator generator volgens de Ganapathi-techniek.*
J. Mellink en J.H.J. Molenkamp	FM	*Symbolisch-numerieke oplossingsmethoden in de lineaire programmering.*
E. Postma	TI	*Formalisatie van cases in natuurlijke taalverwerking.*
M. Willems	TI	*Gekoppelde eindige processoren die parallel werken op één invoer.*

VM = vertalermethodologie, FM = formulemanipulatie, TI = theoretische informatica

Vrije Universiteit Amsterdam
Groep Theoretische Informatica

Collegedictaat

J.W. Klop en A. Middeldorp, *Termherschrijfsystemen,* Vrije Universiteit, Amsterdam.

Afstudeerders

M. de Rooy studeerde af bij prof.dr. J.W. de Bakker op 15 juni 1988. Titel van zijn scriptie: *"Concurrent Evaluation of Side-effects".*

Universitaire Instelling Antwerpen,
Departement Wiskunde en Informatica

Colleges

Voor het curriculum van het departement Wiskunde en Informatica verwijzen we naar de studiegids.

Afstudeerders

Student	Onderwerp
I. Balbaert	*Document begroting: project i.v.m. administratieve gegevensverwerking, in Cobol.*
M. Goossens	*School Administratie Pakket: Ontwerp en implementatie op Apple (Pascal).*
A. Verheecke	*SYDAID.*
F. Van Der Heyning	*Medische Administratie Pakket.*
M. Hautekeete	*Rule-based expert system voor leucemie diagnose.*
J. Van Den Poel	*Extensie van c4 met report writer module.*
J. Vermeiren	*Ontwerp, ontwikkeling experimentele taal voor zelf lerend systeem gebaseerd op genetische algoritmen.*
M. Kierszenbaum	*Expert systeem thesauri beheer.*
W. Billiet	*Pattern Recognition.*
L. Jacobs	*Een programma op PC i.v.m. opvolging en verwerking van verkiezingsuitslagen.*
P. Cramm	*Softwarepakket voor huisartsen.*
J. Bruyndonkcx	*In samenwerking met de firma SYDES, ontwerp en implementatie van een veralgemeende versie van 'make'.*
R. Buyck	*Analytische bespreking van een bestaand programma MEDD met betrekking tot de toepassing ervan in het AZA.*
H. Opgenhaffen	*Testsysteem personenwagens.*

RWTH Aachen,
Lehrstuhl für Informatik II und
Lehr- und Forschungsgebiet Informatik am Lehrstuhl für Informatik II

Lectures and seminaria in the period October '88 to February '89

Informatik I	Indermark
Konzepte paralleller Programmierung	Thomas
Funktionale Programmierung	Indermark, Loogen
Algebraische Theorie formaler Sprachen	Thomas
Seminar über Automatentheorie	Thomas, Potthoff
Praktikum zum Compilerbau	Kuchen

DIVERSEN

Personalia

Centrum voor Wiskunde en Informatica
Afdeling Programmatuur

In dienst :
16.03.88 : A. Ponse als proj. medewerker
01.04.88 : E.A. van der Meulen als proj. medewerker
01.05.88 : L. Kossen als proj. medewerker

Uit dienst :
31.03.88 : N.W.P. van Diepen
31.03.88 : J.C. Mulder
31.08.88 : M.H. Rukkers
30.09.88 : J.N. Kok

M. Bezem van AP5 (expertsystemen) naar AP6 (logische aspecten van kunstmatige intelligentie).

Rijksuniversiteit Leiden,
Vakgroep Informatica

In dienst :
01.09.88 : L. Heijker als AIO (bij G. Rozenberg, J. Engelfriet)
01.10.88 : G.J. Kamsteeg als AIO (bij A. Ollongren)

Rijksuniversiteit Utrecht,
Vakgroep Informatica, sectie Fundamentele Informatica

In dienst :
01.04.88 : drs. A. Dijkstra als toegevoegd docent
drs. J.F. Sibeijn als OIO
01.07.88 : drs. A.J.M. van Gasteren als deeltijds toegevoegd onderzoeker (NWO)
01.08.88 : drs. M. de Berg als OIO
01.09.88 : drs. P. Knijnenburg als AIO
drs. M. van Kreveld als AIO

Uit dienst :
01.06.88 : drs. M.J. Walsteijn (naar Volmac)

Faculteit der Wijsbegeerte, sectie Toegepaste Logica

In dienst :
01.04.88 : mw. drs. N. Drost als OIO
01.05.88 : drs. G.J. Akkerman als toegevoegd onderzoeker, gedetacheerd bij het SERC

Uit dienst :
01.09.88 : dr. P.H. Rodenburg (naar UvA, Faculteit Wiskunde en Informatica, Vakgroep Programmatuur)

dr. C.P.J. Koymans voor halve tijd als universitair hoofddocent naar UvA, Faculteit Wiskunde en Informatica, Vakgroep Programmatuur

Technische Universtiteit Eindhoven,
Vakgroep Informatica, groep Theoretische Informatica

In dienst :
01.05.88 : drs. R.L.C. Koymans als onderzoeker

Vakgroep Informatica, groep Fundamentele Programmering

Uit dienst :
01.08.88 : dr.ir. J.C. Ebergen

Universiteit van Amsterdam,
Vakgroep Logica en Theoretische Informatica

In dienst :
01.10.88 : mw. E. Spaan en mw. L.C. Verbrugge als AIO
1988/89 : G. Kissin voor 0.6 als gastdocent. G. Kissin is gepromoveerd bij S. Cook op het gebied van de theoretische aspecten van het energiegebruik bij VLSI
voor 1 jaar : Huang Zhisheng i.v.m. culturele uitwisseling China, werkzaam bij Theoretische Informatica. De heer H. Zhisheng is afkomstig van de Zhenjang Shipbuilding Institute en geïnteresseerd in de theorie van databases

Vakgroep Programmatuur

In dienst :
01.09.88 : dr. C.P.J. Koymans voor 0.5
01.09.88 : dr. P.H. Rodenburg voor 0.8
01.09.99 : dr. M. Bezem voor 0.2
10.09.88 : dr. W. Kowalczyk

Uit dienst :
01.06.88 : dr. R.C. de Vrijer, naar VU

Universiteit Twente,
Vakgroepen TIF en IPS

In dienst :
01.04.88 : ir. G.E. Veldhuyzen van Zanten als AIO in de Vakgroep TIF, project Vertalermethoden
01.09.88 : ir. J.H.J. Molenkamp als AIO in de Vakgroep TIF, project Formulemanipulatie

Verandering van functie:
01.09.88 : ir. H.J.A. op den Akker aangesteld als UD in de Vakgroep TIF, project Vertalermethodologie; met ingang van diezelfde datum verlaat hij de groep Theoretische Informatica

01.07.88 : drs. M.M. Fokkinga voor max. 3 jaar gedetacheerd bij het CWI, Afdeling Algoritmiek en Architectuur, om onderzoek te doen voor het ontwikkelen van formalismen en methoden voor het afleiden van algoritmen uit een specificatie

Vrije Universiteit Amsterdam,
groep Theoretische Informatica

In dienst :

01.05.88 : dr. R.C. de Vrijer voor 0.5 als UD
drs. W. van der Hoek als AIO

01.09.88 : dr. J.-J.Ch. Meijer als bijz. hoogleraar theoretische informatica, in het bijzonder de logica voor gedistribueerde systemen en kunstmatige intelligentie, bij de Faculteit der Wiskunde en Informatica

Herindeling Katholieke Universiteit Nijmegen, Discipline Informatica

Algemeen

Binnen de Sectie Informatica heeft een herindeling plaatsgevonden en de naam van de sectie is veranderd in Discipline Informatica. De discipline bestaat uit de volgende vakgroepen.

Vakgroep Programmasystemen

ir. E.A. Boiten, drs. M.G.J. van den Brand, drs. N.W.P. van Diepen, drs. W.P.J. Janssen, prof. C.H.A. Koster (gewoon hoogleraar), I. Kuster (secretaresse), drs. J.M.I.M. Leo, M. Löw (secretaresse), I. Meek, dr.ir. H. Meijer, drs. H.J.M. Meijer, dipl.-ing. M.P.G. Moritz, prof.dr. H. Partsch (gewoon hoogleraar), drs. G. Paulussen, drs. J. Sarbo, drs. W.C. Schering, drs. F. Stomp, dr. N. Völker, drs. T.J. Weert (hoofd informatiseringsproject).

Vakgroep Computersystemen en technische toepassingen

prof.dr.ir. R.T. Boute (gewoon hoogleraar), drs. M.N.I.F.J.M. Huysmans, ir. R. Oolman, prof.dr.ir. J.B.H. Peek (bijzonder hoogleraar), G. Schippers (secretaresse), dr. Th.E. Schouten, drs. M. Seutter, ing. P. Snel, ir. H.A. van Thienen, drs. J.F. Vanheste, prof.dr.ir. J. Vytopil (buitengewoon hoogleraar), dr. H. Wupper.

Vakgroep Theoretische informatica en berekeningsmodellen

prof.dr. H.P. Barendregt (gewoon hoogleraar), dr. W.J.M. Dekkers, drs. M.C.J.D. van Eekelen, drs. B.P.F. Jacobs, drs. P.W.M. Koopman, dr. D.C. van Leijenhorst, drs. E. Nöcker, drs. E.J.H. Pepels, dr.ir. M.J. Plasmeijer, drs. J.E.W. Smetsers, dr. J. Terouw, drs. G.A.H. Weijers, M.J.G. van der Zandt (secretaresse).

Vakgroep Informatiesystemen

drs. J.N. Brinkkemper, P. Bruza, prof.dr.ir. E.D. Falkenberg (gewoon hoogleraar), N. Hueber (secretaresse), mr.ir. Th.J.G. Thiadens, dr.ir. Th.P. van der Weide.

Reisverslag ICALP88

Gerard Tel

Vakgroep Informatica, Rijksuniversiteit Utrecht,
Postbus 80.089, 3508 TB Utrecht.

Samenvatting: De auteur bezocht de ICALP conferentie in Tampere, Finland. Er wordt een overzicht gegeven van de aldaar gehouden lezingen, en verslag gedaan van het excursieprogramma en de EATCS ledenvergadering. Er worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

1. Inleiding. De ICALP (International Colloquium on Automata, Languages and Programming) wordt jaarlijks georganiseerd onder auspiciën van de EATCS (European Association for Theoretical Computer Science) en geldt als de belangrijkste Europese conferentie op het gebied van theoretische informatica. De 15e ICALP werd van 11 tot 15 juli 1988 gehouden in Tampere (Finland). Finland is een mooi land waar alles goed georganiseerd is, en dat gold ook voor deze ICALP. Een perfecte organisatie geeft weinig tijdverlies aan inschrijvingen, wachten en inlichtingen vragen, en laat alle mogelijkheden open voor een wetenschappelijk zeer geslaagd congres. Het inhoudelijke programma van de ICALP was van hoge kwaliteit.

2. Uitgenodigde sprekers. Er waren 7 voordrachten op uitnodiging, elk met een duur van 50 minuten.

J. Hartmanis opende met *New developments in Structural Complexity Theory*. De lezing gaf een overzicht van problemen en recente resultaten in complexiteitstheorie. De vraag $P = NP?$ is nog steeds open, en er worden steeds meer en steeds complexere bewijstechnieken gevonden die het antwoord bewijsbaar niet kunnen geven. De uitspraak die Hartmanis een jaar eerder op de FCT in Kazan deed blijft dus nog wel vijf jaar gelden.

T. Leighton liet in zijn *Introduction to Networks for Parallel Computations* enkele bekende netwerktopologieën de revue passeren. Hij liet zien dat sommige van deze topologieën sterk verwant zijn. Zo is bijvoorbeeld de Butterfly te verkrijgen door uit een Cube Connected Cycles één verbinding per cycle weg te nemen. De Shuffle Exchange is te zien als een Hypercube die slechts verbindingen heeft in één richting, die telkens roteert. De spreker gebruikte meerlaags transparanten en driedimensionale modellen, en oogstte veel succes met een kaarttruc die een routeringsmethode op de Shuffle Exchange illustreerde.

R. Kowalski sprak over *The Logic of Artificial Intelligence*. In bijvoorbeeld Prolog wordt geredeneerd met Horn-clauses, uitspraken van de vorm "P **als** Q". **niet** P wordt afleidbaar geacht als P niet uit de gegeven Horn-clauses volgt (Negation by Failure). Een analyse van het Engelse

wetboek en de er gebruikte logica volgde. Niet alleen Negation by Failure, maar ook metaniveau redeneringen zijn nodig om er wijs uit te worden. (Je bent nl. "onschuldig" **als niet** je schuld te **bewijzen** is.) Een regel als "Je mag hier niet parkeren" heeft een moeilijk te definiëren semantiek en spreker pleitte voor vervanging door bv. "Je moet 50 pond betalen als je hier parkeert". Hier ben ik tegen omdat ik de nieuwe formulering te waardevrij vind.

Herbert Edelsbrunner lichtte de combinatorische en vaak zeer boeiende achtergronden van *Geometric Structures in Computational Geometry* toe. Ik heb een simpeler argument bedacht voor zijn stelling dat de snijpunten van n lijnen in het vlak die lijnen in hooguit $2.\binom{n}{2}+n$ stukken verdelen. Elke lijn wordt door hooguit $n-1$ andere lijnen gesneden en valt dus in hooguit n stukken, samen dus $n^2 = 2.\binom{n}{2}+n$.

3. EATCS Ledenvergadering. Voorafgaand aan de EATCS Genaral Assembly op 12 juli hield dr. Rissanen (IBM Finland) een praatje getiteld *Coding, Complexity, and Learning from Data.* Hij sneed een oud thema uit de empirische wetenschapsbeoefening aan, namelijk dat elke rationele basis voor de keuze van een model ontbreekt. We zouden volgens Einstein's principe "A theory should be as simple as possible – but not simpler" moeten kiezen voor een model waarbij model plus data minimale Shannon-entropie hebben.

Voorzitter G. Rozenberg opende de vergadering. (1) *Verslag Secretaris EATCS.* B. Monien meldt dat het ledental 1366 bedraagt en snel groeit. De ledenaantallen per land waren niet op inwoneraantallen gedeeld, maar op een vraag uit de zaal antwoordde de secretaris dat Nederland waarschijnlijk de hoogste ledendichtheid heeft. Stel onze positie voor volgend jaar veilig en ren svp. meteen naar de brievenbus om U ook op te geven als lid! Het kost maar 10 dollar per jaar (aftrekbaar) en daarvoor krijgt U korting op mooie boeken, korting op ICALP en STACS, het schitterende EATCS Bulletin, etcetera. (2) *Verslag penningmeester.* Jan Paredaens meldt dat er 65000 dollar in kas is, ideeën om het uit te geven zijn welkom. (3) *Verslag Bulletin-editor.* Rozenberg meldt dat er dit jaar ruim 1000 pagina's zijn uitgegeven, de prijs is dus onder de dollarcent per pagina. (4) *Verslag Monograph serie.* W. Brauer meldt de verschijning van het 15^e deel in deze succesvolle serie.

(5) *Verkiezing EATCS raad en bestuur.* Voorstellen van het EATCS Polit Bureau voor een nieuwe raads- en bestuurssamenstelling worden met algemene stemmen en applaus aanvaard. Als U zich snel genoeg als lid opgeeft kunt U de namen in het volgende Bulletin lezen. (6) *Verslag ICALP88.* Er zijn 170 deelnemers, waarvan 9 uit Nederland. Uit 192 ingezonden artikelen werden er 46 voor presentatie geaccepteerd. Uit 9.83 Nederlandse artikelen werden er 4 geaccepteerd. Conclusie is dat Nederland kwalitatief en kwantitatief goed kan meekomen in de Europese informatica. Laten we dat zo houden! (7) *ICALP89.* De organisatie in Stresa (Italië) is bijna rond en ICALP89 belooft weer geslaagd te worden. Stuur dus allemaal uw artikelen in voor 15 november 1988 en tot ziens in Stresa! (8) *ICALP90.* Het voorstel de 17^e ICALP in Warwick (Engeland) te houden wordt met algemene stemmen en gejuich aanvaard, er worden dia's van de locatie vertoond.

(9) *Franse afdeling.* Brigitte Rozoy meldt de oprichting van de dochterorganisatie *Association Française pour l'Informatique Théorique.* Dit omdat het voor Fransen nog steeds niet gemakkelijk is

lid te worden van een Europese organisatie. Wat moet dat in 1992 worden met Frankrijk? Frankrijk dreigt nu Duitsland in te halen als land met de meeste EATCS leden. (10) *Italiaanse afdeling*. Iets dergelijks geldt voor Italië. (11) *Rondvraag*. (12) *Special*. Partners van Bulletin lezers hadden zich in 1984 bij de EATCS beklaagd omdat ze niet konden slapen als hun partners 's nachts in bed het Bulletin lazen. De EATCS heeft toen lampjes onder de lezers verspreid maar nu schreven de partners en masse dat ze de lampjes niet romantisch vonden. Trouwe lezers kregen een kaars. Correspondenten van het Bulletin kregen sokken (met embleem van de Technische Universiteit van Tampere) om koude voeten bij nachtelijk schrijfwerk te voorkomen. U ziet dat het welzijn van de leden hoge prioriteit heeft bij de EATCS en die tien dollar zijn dus echt geen weggegooid geld.

4. Ingezonden artikelen. Er waren 46 artikelen geaccepteerd voor een presentatie van 25 minuten, te veel dus om ze hier allemaal te behandelen.

Er waren veel lezingen over complexiteitstheorie. **Marc Snir** veegde in *A Complexity Theory of Efficient Parallel Algorithms* de klasse NC (problemen die in polylog tijd op te lossen zijn met poly veel processoren) van tafel als zijnde onrealistisch: te weinig tijd, te veel processoren. Hij stelde een klasse PE voor van problemen, die parallel een polynomiale factor versneld kunnen worden, maar met efficiency $\Omega(1)$. Gezien die efficiency eis lijkt me deze klasse echter ook niet zo practisch. Door middel van $\Omega(1)$ efficiente simulaties van parallelle modellen door andere liet de spreker zien dat de klasse wel dezelfde is voor verschillende PRAM modellen.

Osamu Watanabe definieerde in zijn lezing *On* $\leq^P_{1-tt}$*-Sparseness and Nondeterministic Complexity Classes* verschillende manieren van reductie, die aanleiding geven tot verschillende complexiteits klassen. Deze blijken als een lineaal te werken waarlangs de complexiteit van bekende klassen als NP kunnen worden afgemeten. Toepassing is in cryptografie: het breken van een code moet niet alleen ondoenlijk zijn, maar liefst ook niet reduceerbaar naar een schaarse verzameling.

Ook de meer practische problemen werden niet geschuwd. **Ashok Chandra** beschouwde de *Communication Complexity of PRAMs*, die vaak hoger blijkt te liggen dan de eigenlijke berekenings complexiteit. Meer processoren betekent sneller rekenen, maar ook meer communicatie. Voor matrixvemenigvuldiging ligt de tijd voor communicatie nog onder die voor rekenen als het aantal processoren ten hoogste $n^3/\log^{3/2}n$ bedraagt. **M. Dietzfelbinger** analyseerde *The Complexity of Matrix Transposition on One-Tape Turing Machines with Output Tape* als zijnde minstens $\Omega(l^{5/2})$ stappen voor een $l \times l$ matrix.

Als ik mijn probleem niet bewijsbaar optimaal kan oplossen, wat is dan het beste compromis? Kansrekening moet vaak het antwoord geven. **Danièle Gardy** gebruikte *Random Allocations and Probabilistic Languages* voor de Birthday Paradox (Hoeveel mensen moet je ontmoeten om een dag met twee verjaardagen te hebben?), het Coupon Collectors Problem (Hoeveel pakken melk en vla moet je kopen om de Suske en Wiske strips compleet te hebben?), en analyse van de LRU Caching strategie en Self Organizing Search. **Peter Kirschenhofer** beantwoordde de vraag *Do we Really Need to Balance Patricia Tries?* met *No*. Gemiddeld blijft de trie uit zichzelf in goede balans. **Luc Albert** gaf een *Average Case Complexity Analysis of the RETE Multi-Pattern Matching Algorithm*, een veel gebruikt algoritme in rule-based expert systemen.

Er waren lezingen over benaderings algoritmen voor en snel oplosbare instanties van NP complete problemen. Simulated Annealing is een heuristiek voor het oplossen van combinatorische optimaliserings problemen. Het algoritme maakt een random wandeling door de oplossingsruimte, waarbij een voorkeur bestaat voor stappen die de oplossing verbeteren, en steeds kleinere stappen worden genomen. Men kan zich de werking voorstellen als men denkt aan het afkoelen van bijvoorbeeld metalen objecten, waarvan de atomen een regelmatige kristalstructuur aannemen. De kristalstructuur wordt soms nog verbeterd door ongelijkmatige afkoeling, en als analogon presenteerde **John Reif** *Nested Annealing: a Provable Improvement of Simulated Annealing*. De looptijd kan hiermee terug van $2^{\Omega(n)}$ naar $2^{\Omega(\sqrt{n})}$, maar lang niet voor elk probleem.

Onze landgenoot **Hans Bodlaender** introduceerde een canonieke vorm voor beslissingsproblemen op graphen. Met *Dynamic Programming on Graphs with Bounded Treewidth* liet hij zien dat (NP complete) problemen die in deze vorm te schrijven zijn polynomiaal oplosbaar zijn wanneer beperkt tot grafen met begrensde boombreedte. Iets dergelijks deed **S. Arnborg** in *Which Problems are Easy for Tree-Decomposable Graphs*. Hij had een iets andere klasse van beslissingsproblemen, maar dezelfde klasse van grafen. Sommige beslissingsproblemen blijven liggen, maar **Maciej Syslo** gaf *A Polynomial Time Algorithm for Subgraph Isomorphism of Two Connected Series-Parallel Graphs*. Deze grafen zijn precies de grafen met boombreedte 2. **Clemens Lautemann** bekeek de zaak vanuit graaf grammatica's en liet zien dat er voor sommige NPC problemen *Efficient Algorithms on Context Free Graph Languages* zijn. Er is een connectie met het andere werk, want deelklassen van de grafen met begrensde boombreedte worden met graaf grammatica's gegenereerd. Ik denk dat onderzoek van deze soort zeer fundamenteel is, want veel NP complete problemen spelen een belangrijke rol in de practijk.

Er waren lezingen over concurrency en gedistribueerd rekenen, maar niet erg veel. De lezing van **Joost Kok**, *Contractions in Comparing Concurrency Semantics*, ging over semantiek. Is één semantiek gedefiniëerd als fixed point van een contractie, waaronder ook een andere semantiek invariant is, dan zijn die twee gelijk (stelling van Banach). Weliswaar zijn denotationele en operationele semantieken van een verschillend functioneel type, maar er werd een afbeelding naar een gemeenschappelijke semantische ruimte gedefiniëerd. Redeneringen over executies van gedistribueerde systemen kunnen worden beperkt tot serializeerbare executies, betoogde **R. Kurki-Suonio** in *Serializability in Distributed Systems with Handshaking*. Dat kwam goed uit, want **Gerard Tel** analyseerde uitsluitend serializeerbare executies van een communicatie protocol. Zijn methode werkt in principe voor executies bestaande uit *discrete* events, maar door geschikte modellering van het concept tijd wist hij toch een *Assertional Verification of a Timer Based Protocol* te geven. **Robert Cori** gebruikte een theoretisch hulpmiddel, trace theorie, voor een zeer practisch doel, het begrenzen van serienummers van berichten in een communicatie netwerk. In zijn lezing *Approximations of a Trace, Asynchronous Automata, and Ordering of Events in a Distributed System* liet hij zien dat processoren traces van een executie kunnen bijhouden en eindige suffixen voor het gestelde doel gebruiken.

Er waren twee lezingen over automatisch leren. Hierbij krijg je over een concept in een bepaalde klasse, bijvoorbeeld een deelverzameling, een eindige, maar niet exact definierende informatie, bijvoorbeeld punten die er wel en niet in zitten. Probleem: bereken uit de voorbeelden een benadering van het concept, die bijna overal met het gezochte overeen komt. In *On the Learnability*

of DNF Formulae liet **Marco Protasi** zien dat k-DNF formules (DNF formules met ten hoogste k literals in een clause) in poly tijd te leren zijn zelfs zonder kennis van k. Hij liet ook zien dat alle DNF formules te leren zijn met poly veel voorbeelden, hoewel exponentieel veel tijd nodig is. **Gyora Benedek** staat *Nonuniform Learnability* toe: hierbij kunnen verschillende objecten in de klasse een verschillend aantal voorbeelden nodig hebben. Met deze algemenere definitie wordt de klasse van verenigingen van aftelbaar veel intervallen van een segment leerbaar.

5. Gezellige Evenementen. Naast een goed wetenschappelijk niveau bood de ICALP ook goede gelegenheid voor ontspanning en sociale contacten. De lengte van de lunchpauzes, omvang van de lunches en afstand tussen universiteit en meertje verhielden zich precies zo dat de deelnemers tussen de middag een frisse duik konden nemen. In de pauzes kon men koffie en andere dranken nuttigen, alsmede broodjes en overheerlijk Fins gebak. Ieder had in zijn hotel de gelegenheid Salomaa's artikel over sauna's (EATCS Bulletin 35) aan zijn eigen ervaringen te toetsen.

Door vier goed bevloeide "social events" stelden de extreem hoge Finse drankprijzen ons niet voor problemen. Op zondagavond was er een kennismakings- en ontmoetings receptie in hotel Tampere. Op maandagavond bood de stad Tampere ons een receptie aan in de oude bibliotheek van de stad. Wanneer leren de Europese informatici te luisteren, of minstens te stoppen met eten en drinken, en te doen alsof, wanneer ze door een burgemeester worden toegesproken? De man stond nu enigszins voor joker.

De excursie naar het Murikka recreatiecentrum op woensdagmiddag was ons aangeboden door Digital. Na enkele (gelukkig luchtige) voordrachten was er een roeiwedstrijd (met één boot, dus om de beurt roeien) en gelegenheid voor zwemmen of sauna. Er trad een éénmansband op, een os draaide rondjes boven een houtvuur en een Finse volksdansgroep rond zichzelf. De dansen waren in het Fins dus ik kon het niet verstaan maar het was wel erg leuk. Per boot ging het retour naar Tampere.

Op donderdag was er een conferentiediner en dit was ons aangeboden door IBM. Het menu vermeldde *Ptermigans with morels* en *Arctic brumble*, ik had geen woordenboek bij me maar ik heb het toch opgegeten en het was erg lekker. Na het diner waren er onvermijdelijk weer enige toespraken, Rozenberg vertelde ons over een jongedame die eigenlijk geofferd had moeten worden, maar consumptie door een leeuw wist te voorkomen door het dier in de oren te fluisteren "*After every good diner there is a dreadful speach!*" Er trad een jazzband op, en er kwam een Finse volksdansgroep, maar dat wisten we nu wel. De zeer gezellige avond en eigenlijk de hele conferentie vlogen naar ieders gevoel veel te snel voorbij.

6. Slotopmerkingen, conclusies. ICALP was een wetenschappelijk interessant en sociaal geslaagd evenement. De proceedings van de conferentie werden uitgegeven door Springer Verlag (Lecture Notes serie nummer 317) en zijn bij mij ter inzage.

Conferenties die een breed terrein bestrijken lopen het gevaar dat elke deelnemer maar enkele lezingen van zijn gading vindt. De ICALP organisatie nodigt daarom experts uit om een inleidende lezing over hun vakgebied te houden, en hierdoor blijft de ICALP voor zowel de presentatie van goede artikelen als een eerste kennismaking van een beginnend onderzoeker in de theoretische

informatica met het vakgebied en de vakgenoten. Bezoek aan de ICALP (en lidmaatschap van de EATCS) dragen bij aan het Europese imago van het Nederlandse informatica onderzoek. In dit verband wil ik jonge onderzoekers nog even wijzen op de mogelijkheid, een Shell reisdonatie aan te vragen. Een gratis vliegticket is natuurlijk nooit weg en je krijgt van Shell nog geld toe ook. Shell helpt dus echt, zelfs naar de ICALP!

Subsidiering: Deze reis werd gesubsidiëerd door NWO en door Shell Nederland BV.

INTERNATIONALE CONFERENTIES

De aankondigingen van de conferenties die het gebied "theoretische informatica" bestrijken worden gegeven in de vorm:

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 : **29th Annual Symposium on Foundation of Computer Science (FOCS)**
P : White Plains, New York, U.S.A.
D : 24-26 oktober 1988
C : D. Kozen (program committee chairman)
Department of Computer Science
4126 Upson Hall, Cornell University
Ithaca, New York 148-7501, U.S.A.

N : **6th Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science (STACS 89)**
P : Paderborn, West-Duitsland
D : 16-18 februari 1989
DL : 15 augustus 1988
1 oktober 1988
11 november 1988
C : B. Monien (chairman program committe)
Fachbereich 17, Universität-GH Paderborn
Postfach 1621, Warburger Straße 100, 4790 Paderborn, B.R.D.

N : **Colloquium on Trees in algebra and Programming (CAAP 89)** en
Colloquium on Current Issues in Programming Languages (CCIPL)-(TAPSOFT 89)
P : Barcelona, Spanje
D : 13-17 maart 1989
DL : 15 september 1988
21 november 1988
24 december 1988
C : J. Diaz (program committee chairman CAAP 89)
F. Orejas (program committee chairman CCIPL 89)
Facultat d'Informatica
Pau Gargallo 5, 08028 Barcelona, Spanje

N : **1989 ACM Symposium on Theory of Computing (STOC)**
P : Seattle, Washington, U.S.A.
D : 15-17 mei 1989
DL : 14 november 1988
20 januari 1989
6 maart 1989
C : Christos H. Papadimitriou

University of California at San Diego
Dept. of Computer Science and Engineering, C-014
La Jolla, California, CA 92093, U.S.A.

N : **5th Annual ACM Symposium on Computational Geometry**
P : Saarbrücken, West-Duitsland
D : 5-7 juni 1989
DL : 8 december 1988
6 februari 1989
16 maart 1989
C : Micha Sharir (Programm Committee Chair)
Courant Institute of Mathematical Sciences
New York University
251 Mercer Street, New York, NY 10012, U.S.A.

N : **16th International Colloquium on Automata, Languages and Programming (ICALP 89)**
P : Stresa, Italië
D : 11-15 juli 1989
DL : 15 november 1988
15 februari 1989
1 april 1989
C : prof. Simonetta Ronchi Della Rocca
Università degli Studi Torino
Dipartimento di Informatica
Corso Svizzera 185, 10149 Torino, Italië

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.