

SION

ARCHIEF

Stichting Informatica Onderzoek in Nederland

WTI

NIEUWSBRIEF VAN DE  
**WERKGEMEENSCHAP THEORETISCHE INFORMATICA**

Bibliotheek  
CWI-Centrum voor Wiskunde en Informatica  
Amsterdam

November 1993 nummer 27

**SION**

Stichting Informatica Onderzoek in Nederland

NIEUWSBRIEF VAN DE  
**WERKGEMEENSCHAP THEORETISCHE INFORMATICA**

November 1993 nummer 27

---

Uitgave verzorgd door het Centrum voor Wiskunde en Informatica

## VOORWOORD VAN DE REDAKTIE

Hierbij weer onze dank aan alle correspondenten die hebben bijgedragen aan het tot stand komen van dit nummer van de Nieuwsbrief.

Enkele punten verdienen verder aandacht:

- (1) De adreslijst van WTI leden is nog steeds niet foutvrij hoewel de lijst door de redactie voortdurend bijgewerkt wordt. Belangrijk is dat ieder lid haar of zijn adres checkt, en eventuele verbeteringen doorgeeft aan [marieke@cs.vu.nl](mailto:marieke@cs.vu.nl) (Marieke Frohn, 020-5487273).
- (2) Graag ontvangen we uw kopij op twee manieren: op papier, en per email in 'platte' tekst. Het eerste ter controle, en het tweede omdat het materiaal per Macintosh wordt verwerkt. Dus geen LaTeX o.i.d. insturen, s.v.p!
- (3) Vanaf het volgende nummer, voorjaar 1994, zal de status van de Werkgemeenschap veranderd zijn. Meer hierover in het Editorial van de WTI voorzitter, Prof. R. Backhouse, in dit nummer. De Nieuwsbrief zal echter gecontinueerd worden, zij het onder andere 'vlag'.
- (4) Tenslotte roepen we alle correspondenten weer op om de gebruikelijke gegevens te blijven verzamelen; de datum waarvoor deze ingestuurd dienen te worden zal weer als gebruikelijk bekend gemaakt worden. (Dit zal in Februari 1994 zijn.)
- (5) Ideeën van correspondenten en leden om de Nieuwsbrief nog aantrekkelijker en nuttiger te maken als gemeenschappelijk medium voor de gemeenschap van theoretische informatici, worden altijd met belangstelling ingewacht door de redactie.

Jan Willem Klop  
Marieke Frohn

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

Verzorgd door Vrije Universiteit (secretariaat) en CWI (drukkerij).

Redactie : J.W. Klop (CWI, VU)  
M. Bruné (CWI)  
M.E. Frohn (VU)

Redactieadres : Mw. M.E. Frohn  
Vrije Universiteit  
Faculteit Wiskunde en Informatica  
De Boelelaan 1081a  
1081 HV Amsterdam  
tel. 020-5487273; email marieke@cs.vu.nl

Correspondenten:

Vaandrager, F.W.	(CWI, AP)
Zuidweg, J.	(RNL)
Swart, H.C.M. de	(KUB)
Boute, R.T.	(KUN, comp.en comm.syst.)
Dekkers, W.J.M.	(KUN, theor. inf.)
Meijer, H.	(KUN, vertalerbouw)
Weide, Th.P. van der	(KUN, inf. syst.)
Bunje, A. de	(PNL, computer science)
Rouche, M.	(PNL)
Vegter, G.	(RUG, informatica)
Hoozeboom, H.J.	(RUL, informatica)
Schoone, A.A.	(RUU, fund. inf.)
Jonker, C.	(RUU, toegep. logica)
Paalvast, E.M.R.M.	(TNO)
Witteveen, C.	(TUD)
Huizing, C.	(TUE, theor. inf.)
Mak, R.H.	(TUE, fund. prog.)
Emde Boas, P. van	(UvA, theorie)
Drolsbach, M.	(UvA, programmatuur)
Fokkinga M.M.	(UT, SETI)
Balsters, H.	(UT, IS)
Katoen, J.P.	(UT, TIOS)
Boer F. de	(VUA, informatica)
Duponcheel, L.C.S.	(Bell)
Janssens, D.	(VUB)
Paredaens, J.	(UIA)

SION : secretariaat: R. Kellermann Deibel  
Kruislaan 403, 1098 SJ Amsterdam  
tel. 020-5257549



**SAMENSTELLING WERKGEMEENSCHAPSCOMMISSIE:**

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

## INHOUD NIEUWSBRIEF WTI 27, NOVEMBER 1993

Werkgemeenschap Theoretische Informatica (beschrijving)	6
Ledenlijst	8
Adressen instellingen e.a.	14
Huishoudelijke zaken	20
- Editorial	20
- Werkgemeenschapscommissie	21
Onderzoek	22
- Projecten	22
- Instellingen	22
Colloquia en Seminaria	68
Onderwijs	71
Personalia	76
- Recente en komende promoties	76
- Afgestudeerden	79
- Personeelsmutaties	84
Congresverslagen	88
Reisverslagen	89

## 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. Thans behoort de WTI tot één van de drie werkgemeenschappen van SION (Stichting Informatica Onderzoek in Nederland); na bijna negen jaar als stichting in oprichting te hebben gefunctioneerd, is SION op 13 oktober 1989 formeel opgericht als NWO-stichting. Karakter en doel van een dergelijke werkgemeenschap mogen blijken uit de volgende aanhaling uit een informatief document van de Commissie 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 in de 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 het onderzoekgebied van de werkgemeenschap wordt meer in het bijzonder gerekend:

- theorie van automaten, processen en formele talen
- analyse van algoritmen en datastructuren
- complexiteit van berekeningen
- fundamentele aspecten van programmeertaaldefinities
- semantiek en bewijstheorie van programmeertalen
- theorie van programma-ontwerp en -specificatie
- theorie van parallele en gedistribueerde systemen
- theorie van gegevensbanken en kennis-gebaseerde systemen
- theorie van het symbolisch rekenen
- theoretische grondslagen van de kunstmatige intelligentie.

Het onderzoeksterrein van de theoretische informatica is een zo organisch geheel dat een indeling als bovenstaand onvermijdelijk diverse overlappingen tussen de bovengenoemde thema's bevat. Een andere indeling wordt gegeven in de Computing Reviews (CR) Classification Scheme. Alles wat in de CR-classificatie (1987 version) valt onder Categorie F (Theory of Computation) valt in het te beschrijven onderzoeksterrein; maar ook in andere CR-categorieën worden

onderwerpen genoemd die relevant zijn voor de werkgemeenschap of direct in het gebied van de werkgemeenschap vallen.

Er zij op gewezen dat ook in de veelgehanteerde CR classificatie het gebied van de theoretische informatica allermint duidelijk is afgebakend. Dit is positief te waarderen, omdat het de dynamiek van het gebied en het streven naar contacten en wisselwerkingen met de 'niet-theoretische' delen van de informatica weerspiegelt. De afgelopen tien jaar heeft het terrein van de theoretische informatica zich enorm uitgebreid; allerlei dwarsverbanden tussen diverse gebieden zijn ontdekt. Het belang van formele methoden wordt in toenemende mate duidelijk.

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.	27)	+1.914.945.6416	ijj@philabs.philips.com
Aarts, drs E.	UvA(1)		aarts@fwi.uva.nl
Achten, drs P.M.	KUN(1)	080-652483	peter88@cs.kun.nl
Akker, dr ir H.J.A. op den	UT(1)	053-893679	infrieks@cs.utwente.nl
Akkerman, drs G.J.	TUD		akkerman@dutiba.twi.tudelft.nl
Alblas, dr H.	UT(2)	053-893685	alblas@cs.utwente.nl
America, dr P.H.M.	PNL(1)	040-743119	america@prl.philips.nl
Amstel, ir J.J. van	PNL(1)	040-743432	vamstel@cst.prl.philips.nl
Apt, dr K.R.	CWI(1)	020-5924135	apt@cwil.nl
Arts, drs T.H.J.J.	RUU(1)	030-536759	thomas@cs.ruu.nl
Asveld, dr ir P.R.J.	UT(1)	053-893683	infprja@cs.utwente.nl
Backhouse, prof.dr R.C.	TUE(1)	040-472744	wsinrcb@win.tue.nl
Baer, D. de	UIA	+32.3.8282528	
Baeten, prof.dr J.C.M.	TUE(1)	040-472904	josb@win.tue.nl
Bakel, dr S.J. van	KUN(1)	080-652069	steffen@cs.kun.nl
Bakker, prof.dr J.W. de	CWI(1)	020-5924136	jaco@cwil.nl
	VUA(1)	020-5484758	
Bakker, dr E.M.	RUU(1)	030-534507	erwin@cs.ruu.nl
Balsters, dr H.	UT(3)	053-893772	
Barendregt, prof.dr H.P.	KUN(2)	080-652642	henk@cs.kun.nl
Barendsen, drs E.	KUN(2)	080-652646	erikb@cs.kun.nl
Bentham, prof.dr J.F.A.K. van	UvA(1)	020-5255807	johan@fwi.uva.nl
Berg, dr M.T. de	RUU(1)	030-534091	markdb@cs.ruu.nl
Bergstra, prof.dr J.A.	UvA(2)	020-5257591	
	RUU(2)	030-532761	
Bezem, dr M.A.	RUU(2)	030-535575	bezem@phil.ruu.nl
Bioch, dr J.C.	EUR(1)	010-4081344	bioch@cs.eur.nl
Bodlaender, dr H.L.	RUU(1)	030-534409	hansb@cs.ruu.nl
Boiten, dr ir E.A.	TUE(2)	040-474319	eerke@win.tue.nl
Boer, dr F.S. de	VUA(1)	020-5485580	frankb@cs.vu.nl
Boer, drs J.A. de	PTT	070-3436446	
Bol, dr R.N.	TUE(1)	040-473877	bol@win.tue.nl
Borghuis, drs V.A.J.	TUE(1)	040-472999	tijn@win.tue.nl
Bos, ir A.	TUD	015-782427	bos@cs.tudelft.nl
Bosscher, drs D.J.B.	CWI(1)	020-5924264	doeko@cwil.nl
Bouma, drs L.G.	PTT	070-3325457	LG_Bouma@pttrnl.nl
Boute, prof.dr R.T.	KUN(5)	080-652216	raymond@cs.kun.nl
Bra, P.M.E. de	TUE(3)	040-474476	debra@win.tue.nl
Brand, drs M.G.J. van den	UvA(2)	020-5257585	markvdb@fwi.uva.nl
Breugel, ir F. van	VUA(1)	020-5485576	franck@cs.vu.nl
Brinkman, ir P.L.	TUD(12)	015-785621	
Brinksma, prof.dr H.	UT(2)	053-893676	brinksma@cs.utwente.nl
Brock, dr E.O. de	15)	040-571515	
Broek, dr P.M. van den	UT(1)	053-893762	
Bruijning, prof. dr J.	PTT	080-652306	
Bruin, dr A. de	EUR(1)	010-4081340	arie@cs.eur.nl
Bruin, drs P.J. de	30)		
Bruza, dr P.D.	RUU(1)	030-534119	peterb@cs.ruu.nl
Buhrman, H.M.	UvA(1)	020-5256508	buhrman@fwi.uva.nl
Bunje, dr A. de	PNL(1)	040-742333	bunje@prl.philips.nl
Chudacek, dr J.	8)	070-3873346	
Coenen, ir J.A.A.			
Collard, dr.ir R.F.A.	OCE	077-922222	



Compagnoni, dra. A.	KUN(2)	080-652647	adriana@cs.kun.nl
Dams, ir D.E.	TUE(1)	040-474628	wsindd@win.tue.nl
Dekker, prof.dr Th.J.	UvA(3)	020-5257475	
Dekkers, dr W.J.M.	KUN(2)	080-652649	wil@cs.kun.nl
Denneheuvel, S.J. van			
Diepen, drs N.W.P. van	KUN(3)	080-652634	niekd@cs.kun.nl
Diepstraten, ir E.C.M.			
Dijkstra, drs R.	RUG(1)	050-637127	rutger@cs.rug.nl
Ditmarsch, H.P. van	OU	045-762756	hvd@ouh.nl
Doornbos, drs H.	TUE(1)	040-474452	henkd@win.tue.nl
Draanen, drs J.P.C.M. van	KUN(2)	080-652646	jpvd@cs.kun.nl
Drossaers, drs M.	UT(1)	053-893789	drossaer@cs.utwente.nl
Drost, mw. drs N.	UvA(2)	020-5257582	
Duponcheel, dr L.C.S.	Bell	09.32.3.2409818	
Durieux, drs J.A.	VUA(2)	020-5485573	biep@cs.vu.nl
Ebergen, dr.ir J.	9)		
Eekelen, dr M.C.J.D. van	KUN(1)	080-652644	marko@cs.kun.nl
Eiben, dr A.	VUA(2)	020-5482997	gusz@cs.vu.nl
Eijck, dr J. van	CWI(1)	020-5924052	jve@cwi.nl
Eijnde, dr ir J.P.H.W. van den	TUE(2)	040-473922	wsinjdve@win.tue.nl
Eikelder, dr ir H.M.M.	TUE(2)	040-474610	wsinteik@heitue5.nl
Eliëns, dr A.	VUA	020-5485780	eliens@cs.vu.nl
Emde Boas, dr P. van	UvA(1)	020-5256065	peter@fwi.uva.nl
Engelfriet, dr J.	RUL(1)	071-277061	engelfriet@rulcri.leidenuniv.nl
Epema, dr.ir D.H.J.	TUD	015-783853	epema@dutinfb.tudelft.nl
Ferreira, M.C.F. da	RUU(1)	030-532249	maria@cs.ruu.nl
Fischer, drs S.	UvA(1)		sophie@fwi.uva.nl
Flach, ir P.A.	KUB(1)	013-663119	Peter.Flach@kub.nl
Fluiter, ir B.L.E. de	RUU(1)	030-534432	babette@cs.ruu.nl
Fokkinga, dr M.M.	UT(1)	053-893711	fokkinga@cs.utwente.nl
Fokkink, drs W.J.	CWI(1)	020-5924237	wan@cwi.nl
Gaag, dr.ir L.C. van der	RUU(1)	030-534089	linda@cs.ruu.nl
Gasteren, dr A.J.M. van	TUE(2)	040-473922	netty@win.tue.nl
Gerth, dr R.	TUE(1)	040-474389	robg@win.tue.nl
Gerzon, M.R.	1)	020-941549	
Geuvers, drs J.H.	KUN(2)	080-652647	herman@cs.kun.nl
Glabbeek, dr R.J. van	21)		rvg@frege.stanford.edu
Goeman, drs H.J.M.	RUL(1)	071-277058	henkg@rulwinw.leidenuniv.nl
Graaf, dr J.M. de	RUL(1)	071-277051	degraaf@rulwinw.leidenuniv.nl
Groenboom, drs H.M.	RUG(1)	050-637127	rix@cs.rug.nl
Groenewegen, L.P.J.	RUL(1)	071-277139	luuk@rulwinw.leidenuniv.nl
Groningen, drs J. van	KUN(1)	080-652481	johnvg@cs.kun.nl
Groote, dr.ir J.F.	RUU(2)	030-532761	jfg@phil.ruu.nl
Gyssens, M.	LUC	09.32.11.229961	
Haafte, drs P.J.M. van	RUU(1)	030-534093	gyssens@ccu.uia.ac.be
Haas, drs E. de	UvA(1)		petra@cs.ruu.nl
Heer, drs T. de			ehaas@fwi.uva.nl
Heering, J.	CWI(1)	020-5924130	jan@cwi.nl
Heerink, ir A.W.	UT(2)	053-893716	heerink@cs.utwente.nl
Hemerik, dr ir C.	TUE(2)	040-472825	hemerik@win.tue.nl
Heng, ir S.H.	VUA(4)	020-5484605	
Herik, prof.dr H.J. van den	RL	043-883477	herik@cs.rulimburg.nl
Hesselink, dr W.H.	RUG(1)	050-633933	wim@cs.rug.nl
Hilbers, dr P.A.A.J.	KSLA	020-303892	nlksla!ph
Hoek, dr W. van der	RUU(1)	030-533921	wiebe@cs.ruu.nl
Hoenkamp, E.C.M.	KUN(7)	080-519333	
Hoeven, dr G.F. van der	UT(1)	053-893708	inftwnt2@utrcu l

Hofstede, drs A.H.M. ter	SERC	030-322640	hofstede@serc.nl
	KUN(4)	080-652631	
Hogendorp, dr J.A.	UT(1)	053-893699	
Hoofman, dr R.	UVA		raymond@fwi.uva.nl
Hoogeboom, dr H.J.	RUL(1)	071-277062	hjh@rulwinw.leidenuniv.nl
Hoogendijk, drs P.F.	TUE(1)	040-474452	paulh@win.tue.nl
Hoogers, drs P.W.	RUL(1)	071-277065	hoogers@rulwinw.leidenuniv.nl
Hoogerwoord, dr.ir R.R.	TUE(2)	040-474564	wsinrobh@heitue5.bitnet
Hooman, dr J.J.M.	TUE(1)	040-474283	wsinjh@win.tue.nl
Horst, dr H.J. ter	PNL(1)	040-742026	terhorst@prl.philips.nl
Houben, dr ir G.J.	TUE	040-472653	houben@win.tue.nl
Huang, Z	UvA(1)	020-5256508	huang@fwi.uva.nl
Huijsman, drs R.D.	TUD	015-781803	ronald@dutiba.twi.tudelft.nl
Huitema, drs H.	KUN(1)	080-652483	halbe@cs.kun.nl
Huizing, dr C.	TUE(1)	040-474120	keesh@win.tue.nl
Hulst, drs M. van	KUN(2)	080-653160	marten@cs.kun.nl
Jacobs, dr B.P.F.	RUU(1)	030-531478	
Jacquet, dr J.M.	25)		
Jadoul, L.	Bell	09.32.3.22409818	
Jager, drs U.B.J.M.			
Janssen, dr T.M.V.	UvA(1)	020-5255361	
Janssen, ir W.P.M.	UT(1)	053-894003	janssenw@cs.utwente.nl
Janssens, dr D.	VUB		
Jeuring, drs J.T.	RUU(1)		
Jonge, dr W. de	VUA(3)	020-5485581	wiebren@cs.vu.nl
Jonker, drs C.M.	RUU(2)	030-531832	cmjonker@phil.ruu.nl
Jonker, drs J.E.	RUG	050-633942	janeppo@cs.rug.nl
Jonkers, dr.ir. H.B.M.	PNL(1)	040-742953	jonkers@prl.philips.nl
Kamperman, J.F.Th.	CWI(1)	020-5924099	jasper@cwi.nl
Kant, dr G.	RUU(1)	030-534031	goos@cs.ruu.nl
Kappen, dr H.J.			
Kars, drs W.T.M.	UT(2)	053-893716	kars@cs.utwente.nl
Katoen, ir J.P.	UT(2)	053-893678	katoen@cs.utwente.nl
Keesmaat, drs N.W.	RNL	070-3325751	NW_Keesmaat@pttrnl.nl
Kersten, dr M.L.	CWI(2)	020-5924066	mk@cwi.nl
Kesseler, drs M.	KUN(1)	080-652481	marcok@cs.kun.nl
Kessels, ir J.L.W.	PNL(3)	040-743487	
Kleijn, dr H.C.M.	RUL(1)	071-277060	kleijn@rulwinw.leidenuniv.nl
Kloks, dr ir A.J.J.	TUE(2)	040-474317	ton@win.tue.nl
Klop, prof.dr J.W.	CWI(1)	020-5924137	jwk@cwi.nl
	VUA(1)	020-5485582	
Klusener, drs A.S.	CWI(1)	020-5924209	stevenk@cwi.nl
Knijnenburg, dr P.M.W.	RUL(1)	071-277037	peterk@cs.leidenuniv.nl
Kogel, ir E.A. de	KUB(2)	013-662740	kogel@kub.nl
Kok, drs A.J.	23)	070-3907244	
Kok, dr J.N.	RUU(1)	030-534118	joost@cs.ruu.nl
Koomen, dr.ir C.J.	13)		
Koopman, dr P.W.M.	RUL(1)	071-277143	pieter@wi.leidenuniv.nl
Korver, drs H.P.	CWI(1)	020-5924222	henri@cwi.nl
Körver, ir W.H.F.J.	RUL(1)	071-277114	korver@rulwinw.leidenuniv.nl
Koster, ir G.J.P.	TUE(2)	040-474318	jonk@win.tue.nl
Kosters, dr W.A.	RUL(1)	071-277059	kosters@rulwinw.leidenuniv.nl
Koymans, dr C.P.J.	RUU(2)	030-531835	
Koymans, dr R.L.C.	PNL(1)	040-743485	koymans@prl.philips.nl
Kremer, ir H.	UT(2)	053-893703	kremer@cs.utwente.nl
Kreveld, drs M.J. van	28)		
Kuiper, dr M.F.	RUU(1)	030-534115	mathys@cs.ruu.nl
Kuiper, dr R.	TUE(1)	040-474122	wsinruur@win.tue.nl

Kuper, drs J.	UT(1)	053-893785	jankuper@cs.utwente.nl
	KUN(2)	080-652069	
Kwast, drs K.L.	UvA(6)	020-5254523	kwast@ilic.uva.nl
Langerak, ir R.	UT(2)	053-893684	langerak@cs.utwente.nl
La Poutré, dr.ir J.A.	RUU(1)	030-533899	hanlp@cs.ruu.nl
Lee, ir M. van der	TUD	015-782427	lee@cs.tudelft.nl
Leermakers, dr R.	PNL(2)	040-743478	leermake@prl.philips.nl
Leeuwen, prof.dr J. van	RUU(1)	030-534001	jan@cs.ruu.nl
Leih, dr G.			
Leijenhorst, dr D.C. van	KUN(2)	080-652232	bolke@cs.kun.nl
Lens, drs M.	LUC	09.32.11.229961	
		tst. 367	
Lenstra, prof.dr H.W. jr.	(10)	09-1-510-643-7857	hw1@math.berkeley.edu
Lenstra, prof.dr J.K.	TUE	040-474770	
Linder, drs B. van	RUU(1)	030-536759	bernd@cs.ruu.nl
Linden, dr F.J. van der	PNL(1)	040-744029	flinden@prl.philips.nl
Lucas, drs P.J.F.	RUU(1)	030-534094	
Lucassen, drs. P.G.	RUG(1)	050-633957	lucassen@cs.rug.nl
Lukkien, drs J.J.	TUE(2)	040-472763	johanl@win.tue.nl
Mak, drs R.H.	TUE(2)	040-473719	wsinmak@win.tue.nl
Marcelis, ir A.J.J.M.			
Mauw, dr S.	TUE(1)	040-472908	sjouke@win.tue.nl
Mebius, drs J.E.	TUD	015-785804	
Meer, dr H. van der	UvA(1)	020-5257006	
Meijer, drs E.	KUN(6)	080-652599	erik@cs.kun.nl
Meijer, dr ir H.	KUN(6)	080-652076	hans@cs.kun.nl
Meijer, dr H.	2)	020-5843446	
Meulen, dr A.G.B. ter	19)	812.855.8917	atm@ucs.indiana.edu
Meyer, prof.dr J.-J.Ch.	RUU(1)	030-534117	jj@cs.ruu.nl
	KUN(2)	080-652643	jj@cs.kun.nl
Middelburg, prof.dr ir C.A.	PTT	070-3325080	C.A.Middelburg@research.ptt.nl
	RUU(2)	030-535579	Kees.Middelburg@phil.ruu.nl
	20)		
Middeldorp, dr A.			
Middendorp, ir H.J.	Shell	070-3771839	
Milikowski, drs R.	UvA(2)	020-5257477	
Mortel-Fronczak, dr ir	TUE(2)	040-472892	wwpaam@urc.tue.nl
J.M. van de			
Mugge, dr ir J.W.	TUD	015-782507	
Mulder, J.H., dr	TUE(1)		
Mulder, dr J.C.	KUN(2)	080-652649	hansm@cs.kun.nl
Nauta, ir G.C.	OCE	077-592222	nau@oce.nl
Nederpelt, dr R.P.	TUE(2)	040-472718	wsinrpn@win.tue.nl
Nivelle, ir J.M.G.G. de	TUD	015-782427	nivelle@dutiaa.tudelft.nl
Nijholt, prof.dr ir A.	UT(1)	053-893686	anijholt@cs.utwente.nl
Nijmeijer, dr A.	UT(2)	053-893722	nymeyer@cs.utwente.nl
Nocker, drs G.J.M.H.	KUN(1)	080-652509	eric@cs.kun.nl
Oei, drs J.L.H.	UT(3)	053-894284	oei@cs.utwente.nl
Olderog, prof.dr E.-R.	22)	09.49.441.798.2439	olderog@uniol.de
Olivié prof.dr H.	KUL		
Ollongren, prof.dr A.	RUL(1)	071-277057	ollongren@rulwinw.leidenuniv.nl
Oostrom, drs V. van	VUA(1)	020-5485576	oostrom@cs.vu.nl
Ophelders, dr W.M.J.	EUR(2)	010-4081374	ophelders@facburo.few.eur.nl
Osborne, drs H.R.	KUN(6)	080-652599	hugh@cs.kun.nl
Overmars, prof.dr M.H.	RUU(1)	030-533736	markov@cs.ruu.nl
Paalvast, drs E.M.R.M.	TNO	015-569330	
		tst. 3277	
Paredaens, prof.dr J.	UIA	09.32.3.8202401	

Pas, drs P. ten	RUL(1)	tst. 191	pareda@ccu.uia.ac.be
Peeters, ir A.M.G.	TUE(2)	071-277065	pas@rulwinw.leidenuniv.nl
Penne, R.	UIA	040-472763	wsinap@win.tue.nl
		09.32.3.8282528	
		tst. 192	penne@ccu.uia.ac.be
Peremans, prof.dr W.	3)		
Plasmeijer, dr ir M.J.	KUN(1)	080-652644	rinus@cs.kun.nl
Poel, dr M.	UT(1)	053-893920	infpoel@cs.utwente.nl
Pol, drs J.C. van der	RUU(2)	030-537974	jaco@phil.ruu.nl
Poll, ir E.	TUE(2)	040-474452	erik@win.tue.nl
Ponse, drs A.	UvA(2)	020-5257592	alban@cwi.nl
Pronk, ir C.	TUD	015-781803	kees@dutiba.twi.tudelft.nl
Proper, drs H.A.	KUN(4)	080-652645	erikp@cs.kun.nl
Put, ir P.I.A. van der	RUU(1)	030-536761	pascale@cs.ruu.nl
Rem, prof.dr M.	TUE(2)	040-475010	wsinrem@win.tue.nl
Remmen, drs F.	15)	040-571515	
Renardel de Lavalette, dr G.R.	RUG(1)	050-637128	grl@cs.rug.nl
Rensink, ir A.	32)	rensink@informatik.uni-hildesheim.de	
Rodenburg, dr P.H.	UvA(2)	020-5257589	
Roever, prof.dr W.P. de	18)		
Roncken, drs M.E.	PNL(3)	040-743487	nvpnaa.prl.philips.nl!marly
Roos, dr ir N.	RIKS(24)	043-253433	Nico.Roos@riks.nl
Rotterdam, E.	UvA(1)	020-5256511	ernest@fwi.uva.nl
Rozenberg, prof.dr G.	RUL(1)	071-277067	rozenber@rulcri.leidenuniv.nl
Rutten, dr J.J.M.M.	CWI(1)	020-5924165	janr@cwi.nl
Rutten, drs L.N.W.J.	KUN(1)	080-652483	luc@cs.kun.nl
Ruys, M.P.J.	KUN(2)	080-652647	markr@cs.kun.nl
Schalij, drs F.D.	PNL(3)	040-744087	schalij@apolloway.prl.philips.nl
Schipper, drs H.	RUG	050-633948	haijo@cs.rug.nl
Schoenmakers, ir L.A.M.	CWI		
Schols, dr ir H.M.J.L.	TUE(2)	040-473902	wsinhuub@win.tue.nl
Schoone, dr A.A.	RUU(1)	030-534113	anneke@cs.ruu.nl
Scollo, dr G.	UT(1)	053-893779	scollo@cs.utwente.nl
Seljé, drs R.R.	KUB(2)	013-662740	seljee@kub.nl
Sellink drs M.P.A.	RUU(2)	030-537780	alex@phil.ruu.nl
Seters, H.C.A.M. van	4)	080-780102	
Sibeyn, dr J.F.	16)	+49.681.302.5353	jopsi@mpi-sb.mpg.de
			arno@cwi.nl
Siebes, dr A.P.J.M.	CWI(2)	020-5924078	
Siero, P.L.J.	RUL(2)	071-277019	
Sijtsma, dr B.A.	KSLA	020-303950	
Sikkel, drs N.	UT(1)	053-893711	sikkel@cs.utwente.nl
Smedinga, dr R.	RUG(1)	050-633937	rein@cs.rug.nl
Smetsers, dr J.E.W.	KUN(1)	080-652509	sjakie@cs.kun.nl
Smid, dr.ir M.H.M.	16)		michiel@cs.uni-sb.de
Snepscheut, prof.dr.ir	14)		jan@vlsi.caltech.edu
J.L.A. van de			
Sommerhalder, ir R.	TUD	015-784570	rsom@dutiba.twi.tudelft.nl
Spaan, drs E.	UvA(1)	020-5256508	edith@fwi.uva.nl
Springintveld, drs J.	RUU(2)	030-537974	jans@phil.ruu.nl
Sprinkhuizen-Kuyper, dr I.G.	RUL(1)	071-277092	kuyper@rulwinw.leidenuniv.nl
Spruit, drs P.A.	VUA(1)	020-5485579	pasprui@cs.vu.nl
Stappen, ir A.F. van der	RUU(1)	030-534095	frankst@cs.ruu.nl
Starmans, drs R.	KUB(2)	013-663062	rstar@kub.nl
Stinissen, drs J.	LUC	09.32.11.229961	
		st. 364	
Stomp, dr F.A.	17)	+49.431.560479	fst@informatik.uni-kiel.dbp.de
Struik, M.	5)	040-833172	

Struik, dr.ir P.	TUE		
Swart, prof.dr H.C.M. de	KUB(2)	013-662415	H.C.M.deSwart@kub.nl
Swierstra, prof.dr S.D.	RUU(1)	030-533962	doaitse@cs.ruu.nl
Tel, dr G.	RUU(1)	030-534113	gerard@cs.ruu.nl
Terlouw, dr J.	RUG		terlouw@cs.rug.nl
Thijs, drs A.M.	RUG	050-637127	albert@cs.rug.nl
Tonino, ir H.	TUD	015-785807	tonino@dutibu.twi..tudelft.nl
Torenvliet, dr L.	UvA(1)	020-5256065	leen@fwi.uva.nl
Trautwein, drs M	UvA(1)		mtrautw@fwi.uva.nl
Tretmans, dr ir J.	31)		
Tromp, drs J.T.	CWI(2)	020-5296002	tromp@cw.nl
Troost, drs P.	6)	078-311196	
Udding, dr ir J.T.	RUG(1)	050-633943	jtu@cs.rug.nl
Vaandrager, dr F.W.	CWI(1)	020-5924232	fritsv@cw.nl
Vegter, dr G.	RUG(1)	050-633930	gert@cs.rug.nl
Veldhorst, dr M.	RUU(1)	030-534450	marinus@cs.ruu.nl
Veltink, drs G.J.	UvA(2)	020-5257581	veltink@fwi.uva.nl
Veltkamp, dr J.P.	TUE(2)	040-472763	wsinpv@win.tue.nl
Verbeek, prof.dr ir L.A.M.	11)		
Verhoeff, ir T.	TUE(2)	040-474125	wstomv@win.tue.nl
Vink, dr E.P. de	VUA(1)	020-5485500	vink@cs.vu.nl
Vitányi, prof.dr.ir P.M.B.	CWI(2)	020-5924124	paulv@cw.nl
Voermans, ir. T.S.	RUU(1)	030-535474	ed@cs.ruu.nl
Voorbraak, drs F.P.J.M.	RUU(2)	030-531616	
Vrancken, drs J.L.M.			
Vreught, ir ing. J.P.M. de	TUD	015-782427	hdev@dutiba.twi..tudelft.nl
Vries, dr F.-J. de	CWI(1)	020-5924165	ferjan@cw.nl
Vrijer, dr R.C. de	VUA(1)	020-5485779	rdv@cs.vu.nl
Walters, dr H.R.	CWI(1)	020-5924099	pum@cw.nl
Waning, drs W.E. van	29)		
Weide, dr ir Th.P. van der	KUN(4)	080-653361	tvdw@cs.kun.nl
Weigand, dr H.	KUB(1)	013-662688	H.Weigand@kub.nl
Weijland, dr W.P.	26)		
Wessels, drs M.L.	RUU(1)	030-532180	mlw@cs.ruu.nl
Wester, ir F.J.	OU	045-762575	
Westrhenen, prof.dr S.C. van	TUD	015-782516	scvw@dutiba.twi..tudelft.nl
Wichers Schreur, ing. R.J.M.	KUN(1)	080-652481	ronny@cs.kun.nl
Wiel, ir R. van de	TUE(2)	040-472763	rikvdw@win.tue.nl
Wieringa, dr R.J.	VUA(3)	020-5485568	roelw@cs.vu.nl
Wiersma, F.	7)		
Witteveen, dr C.	TUD	015-782521	witt@dutiba.twi..tudelft.nl
IJzinga, ir J.N.	TUD	015-782523	niek@dutiaa.tudelft.nl
Zantema, dr H.	RUU(1)	030-534116	hansz@cs.ruu.nl
Zuidweg, drs J.	PTT	070-3328005	J-Zuidweg@ptrnl.nl
Zijlstra, drs E.			
Zwaan, dr ir G.	TUE(2)	040-474291	wsinswan@win.tue.nl
Zwiers, dr J.	UT(1)	053-893699	zwiers@cs.utwente.nl



## ADRESSEN EN TELEFOONNUMMERS VAN INSTELLINGEN

BSO	BSO - Artificial Intelligence Postbus 8348 3503 RH Utrecht	030-911911
CWI(1)-(3)	(1) Afdeling Programmatuur (2) Afdeling Algoritmiek en Architectuur (3) Afdeling Mathematische Besliskunde Centrum voor Wiskunde en Informatica Kruislaan 413, Postbus 4079 1009 AB Amsterdam	020-5924249 020-5924058 020-5924075 020-5929333
EUR(1)	Erasmus Universiteit Rotterdam Vakgroep Informatica Burg. Oudlaan 50, Postbus 1738 3000 DR Rotterdam	010-4081341 fax 4526177
EUR(2)	Erasmus Universiteit Rotterdam Faculteit der Econ. Wetenschappen Fac.bureau, Afd. onderzoek Postbus 1738 3000 DR Rotterdam	010-4081374
Foxboro	Foxboro Nederland B.V. Koningsweg 30 3762 EC Soest	02155-90457
KSLA	Koninklijke Shell Lab. Dept. Mathematics and Systems Engineering Badhuisweg 3, 1031 CM Amsterdam	020-309111
KUB(1)	Katholieke Universiteit Brabant Instituut voor Taal- en Kennistechnologie Postbus 90153, 5000 LE Tilburg	
KUB(2)	Katholieke Universiteit Brabant Faculteit der Wijsbegeerte Postbus 90153, 5000 LE Tilburg	013-662415
KUB(3)	Katholieke Universiteit Brabant INFOLAB, Postbus 90153, 5000 LE Tilburg	
KUL	Katholieke Universiteit Leuven Dept. Computerwetenschappen Celestijnenlaan 200A B-3030 Heverlee, België	+32.16 201015/200656

KUN(1)-(6)	Katholieke Universiteit Nijmegen Vakgroep Informatica, Toernooiveld	fax 080-553450 080-652365/ 652084
	(1) Onderzoekslijn Graph rewriting systems	080-652643
	(2) Onderzoekslijn Terms and Types	fax 080-652525 080-652643
	(3) Afd. Programmatuurkunde	fax 080-652525 080-652258
	(4) Afd. Informatiesystemen	080-653456
	(5) Afd. Computer- en Communicatiesystemen	080-652217
	(6) Afd. Vertalerbouw 6525 ED Nijmegen	080-652258
KUN(7)	Katholieke Universiteit Nijmegen Psychologisch Laboratorium Erasmuslaan 16, 6525 GG Nijmegen	080-519333
OCE	Océ Nederland B.V. Postbus 101, 5900 MA Venlo	077-922222
OU	Open Universiteit Afdeling Technische Wetenschappen Postbus 2960 6401 DL Heerlen	045-762575
PDS	Philips Data Systems, gebouw VI Oude Apeldoornseweg 45, 7333 NS Apeldoorn	055-439111
PNL(1)-(4)	Philips Natuurkundig Laboratorium Prof. Holstlaan 2, gebouw (1) (2) (3) (4) Postbus 80.000, 5600 JA Eindhoven (1): WL1 (2) IPO HWP1; (3): WAY-4; (4): WY 8	040-791111 fax 040-743783
PTT	PTT Research Hoofdafdeling Informatica St. Paulusstraat 4, Postbus 421 2260 AK Leidschendam	070-3326500 fax 070-3326477
RUG(1)	Rijksuniversiteit Groningen Vakgroep Informatica Afdeling Wiskunde en Informatica Postbus 800, 9700 AV Groningen	050-633939 fax 050-633800
RUG(2)	Rijksuniversiteit Groningen Centrale Interfaculteit, Filosofisch Instituut Taakgroep Formele Linguïstiek 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	071-277063 fax 071-276985
RUL(2)	Rijksuniversiteit Leiden, Centraal Rekeninstituut Niels Bohrweg 1, 2333 CA Leiden	071-276900
RULi	Rijksuniversiteit Limburg, Vakgroep Informatica Postbus 616, 6200 MD Maastricht	043-883477 fax 043-252392
RUU(1)	Rijksuniversiteit Utrecht Sectie Fundamentele Informatica Vakgroep Informatica, Padualaan 14 Postbus 80089, 3508 TB Utrecht	030-531454 fax 030-513791
RUU(2)	Rijksuniversiteit Utrecht Faculteit der Wijsbegeerte, Sectie Toegepaste Logica Heidelberglaan 8, 3584 CS Utrecht Postbus 80126, 3508 TC Utrecht	030-531831 fax 030-532816
RUU(3)	Rijksuniversiteit Utrecht Vakgroep Theoretische Biologie Padualaan 6, 3584 CH Utrecht	030-532092
SERC	Software Engineering Research Center Lange Viestraat 365 3511 BK Utrecht	030-322640 fax 030-341249
Shell	Shell Internationale Petroleum Maatschappij FNCAH/1 Postbus 162 2501 AN Den Haag	
TNO	Instituut voor Toegepaste Informatica TNO Schoemakerstraat 97, Postbus 214 2600 AE Delft	015-697047 tst. 2345
TUD	Technische Universiteit Delft Vakgroep Informatica Faculteit Technische Wiskunde en Informatica Julianalaan 132, Postbus 356, 2600 AJ Delft	015-785245 fax 015-787141
TUE(1)-(2)	(1)Sectie Theoretische Informatica (2)Sectie Fundamentele Programmering Technische Universiteit Eindhoven Vakgroep Informatica Faculteit Wiskunde en Informatica	040-474124 040-475010 fax 040-436685

Den Dolech 2, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven

UvA(1)	Universiteit van Amsterdam Faculteit Wiskunde en Informatica Vakgroep Logica en Theoretische Informatica Plantage Muidergracht 24, 1018 TV Amsterdam	020-5255200 fax 020-5255101
UvA(2)	Universiteit van Amsterdam Faculteit Wiskunde en Informatica Vakgroep Programmatuur, Kruislaan 403, 1098 SJ Amsterdam	020-5922014
UvA(3)	Universiteit van Amsterdam Faculteit Wiskunde en Informatica Vakgroep Computersystemen Kruislaan 409, 1098 SJ Amsterdam	020-5929444
UvA(4)	Universiteit van Amsterdam Fac. Geneeskunde Afd. Medische Fysica en Informatica Groep Medische Informatiekunde Meibergdreef 15, 1105 AZ Amsterdam	020-5665211
UvA(5)	Universiteit van Amsterdam Vakgr. Sociaal Wetenschappelijke Informatica Roeterstraat 15, 1018 BS Amsterdam	020-5256789 fax 525 6896
UvA(6)	Universiteit van Amsterdam Faculteit der Wijsbegeerte Vakgroep Theoretische wijsbegeerte Nieuwe Doelenstraat 15 1012 CP Amsterdam	020-5254500
UT(1)-(3)	(1) Vakgroep Software Engineering en Theoretische Informatica (SETI) (2) Vakgroep Tele-Informatica en Open Systemen (TIOS) (3) Vakgroep Informatie-Systemen (IS) Universiteit Twente, Faculteit der Informatica Postbus 217, 7500 AE Enschede	053-893680 053-893740 053-893676 053-893792 053-893690 053-893701
Volmac	Volmac Software Bureau Catharijnesingel 33, 3511 GC Utrecht	
VUA(1)-(4)	(1) Groep Theoretische Informatica (2) Groep Kunstmatige Intelligentie (3) Groep Informatiesystemen (4) Fac. Ec. Wet. groep BIK Vrije Universiteit Faculteit Wiskunde en Informatica De Boelelaan 1081a, 1081 HV Amsterdam	020-5488880 fax 6427705

Bell	Alcatel Bell Telephone Research Centre, Advanced Software Technologies Francis Wellesplein 1, B-2018 Antwerpen, België	09.32.3.2409818
LUC	Limburgs Universitair Centrum Informatica Laboratorium Universitaire Campus, B-3610 Diepenbeek, België	09.32.11.229961
UIA	Universitaire Instelling Antwerpen Departement Wiskunde en Informatica fax: +32.3.8202244 Dienst Informatica Universiteitsplein 1, B-2610 Wilrijk, België	09.32.3.8202401
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) Nachtegaalplein 8, 6542 WB 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) Univ. of California, Dept. of Math., Berkeley, CA 94720, USA
- 11) Minister Kuyperplein 7, 7522 AT Enschede
- 12) TU Delft, Lab. voor werkt. meet- en regeltechniek , Mekelweg 2, 2628 CD  
Delft
- 13) Sagittalaan 30, 5632 AL Eindhoven
- 14) California Inst. of Technology, Computer Science 256-80, Pasadena CA  
91125, U.S.A. tel. 09.1.818.3564269
- 15) Remmen & de Brock, Postbus 6434, 5600 HK Eindhoven; fax 040-572223
- 16) Max-Planck-Institut für Informatik, Im Stadtwald, 66123 Saarbrücken,  
Duitsland, fax +49.681.302.5401
- 17) Dept. of Computer Science, University of Kiel, Preusserstrasse 1-9, 2300  
Kiel 1, Germany, fax: +49.431.566143
- 18) Institut für Informatik und Praktische Mathematik II, der Christian-Albrechts-  
Universität zu Kiel Prüsserstrasse 1-9, D-2300 Kiel, Duitsland



- 19) Indiana University, Dept. of Philosophy, Bloomington IN 47405, USA. fax: 812.855-5678
- 20) Institute of Information Sciences and Electronics, University of Tsukuba, Tsukuba 305, Japan, ami@softlab.is.tsukuba.ac.jp, +81 298 53 5538, office; fax +81 298 53 5206
- 21) Stanford University, Computer Science Department, Stanford CA 94305, USA, tel. +1. 415.725.4802 fax +1. 415.725.7411
- 22) Universität Oldenburg, FB10 Informatik, Ammerländer Heerstrasse 114-118; D-2900 Oldenburg
- 23) MID/OIG, afd. Kennissystemen, Verrijn Stuartlaan 19, 2288 EK Rijswijk
- 24) Research Institute for Knowledge Systems, Control and Engineering Groep, Postbus 463, 6200 AL Maastricht
- 25) Institut d'Informatique, Rue Grandgagnage, 21, B-5000 Namur, Belgium
- 26) PTT Research, Postbus 15000, 9700 CD Groningen
- 27) Philips Laboratories, 345 Scarborough Road, Briarcliff Manor, NY 10510, USA, tel. +1 914 945 6416, fax +1 914 945 6552
- 28) School of Computer Science, McGill University, 3480 University St., Montreal, Quebec, H3A 2A7, marcvk@cs.mcgill.ca
- 29) Van Waning Software Architectuur, G.H. Breitnerlaan 5, 1399 XD Muiderberg, tel. 02942 - 61042
- 30) Kanaalstraat 98, 1054 XL Amsterdam
- 31) Inst. for Computer Science FORTH, P.O. Box 1385, 71110 Heraklion, Crete, Greece
- 32) Institut für Informatik, Universität Hildesheim, Gebäude Samelsonplatz 1, Postfach 101363, D-31113 Hildesheim, Duitland, +49 5121 883720

## HUISHOUELIJKE ZAKEN

### Editorial

Deze nieuwsbrief is de laatste nieuwsbrief van de WTI in haar huidige vorm. Vanaf 1 januari 1994 zullen de Werkgemeenschappen binnen SION verband geen officiële status meer hebben; met name zullen ze geen adviserende rol meer hebben in de selectie van onderzoeksprojectvoorstellen.

Toch betekent dit niet het einde van de WTI. Een verkenningcommissie bestaande uit enkele leden van het WTI bestuur heeft zich beraden over deze situatie, en heeft geconcludeerd dat er behoefte lijkt te bestaan aan een 'platform' voor theoretische informatici. De bedoeling is nu dat er een Vereniging wordt opgericht als opvolger van de Werkgemeenschap Theoretische Informatica. Deze zal als voornaamste doelen voorlopig hebben:

- (1) het voortzetten van de WTI Nieuwsbrief;
- (2) het organiseren van Verenigingsdagen, waarop verslag wordt gedaan van lopend onderzoek (zoals op de WTI-dagen van enige jaren geleden).

Het is nog maar vier jaar sinds de formele erkenning van de WTI als NWO stichting. Daarvóór heeft de WTI negen jaar gefunctioneerd als stichting in oprichting. Terugkijkend (zover ik dat kan doen) was de "oprichtingsfase" een tijd van grote bloei in de theoretische informatica, waarin de huidige identiteit van de werkgemeenschap grotendeels is bepaald, terwijl er in de laatste jaren weinig initiatieven zijn ontplooid. (De verstikking van een formele status en functie, vraag ik me af?)

Een belangrijke functie van een Vereniging zal kunnen zijn als onafhankelijk klankbord dienen voor de ontwikkelingen op onderzoekgebied. Onbekommerd door concensuspolitiek en financiële belangen zouden er weer discussies kunnen worden gevoerd over wetenschappelijke in plaats van procedurele kwesties. Het is maar te hopen.

Wij houden U op de hoogte.

Roland Backhouse

## WERKGEMEENSCHAPSCOMMISSIE

Verslag van de WTI-commissievergadering op 27 september 1993

Bij de vergadering waren aanwezig:

Ollongren (plaatsvervangend voorzitter), Renardel de Lavalette, Baeten, Rozenberg, Meijer, van Leeuwen, Klop (secr.), Kellermann Deibel (ambt. secr.), Sprij (directeur SION)

Agenda:

1. Opening en vaststellen agenda
2. Notulen van de vergadering d.d. 8 juni 1993
3. Mededelingen
4. Subsidie-aanvragen ronde 1993/94
5. Volgende vergadering
6. Rondvraag
7. Sluiting

Bijna de gehele vergadering is besteed aan het prioriteren van de subsidie-aanvragen voor nieuwe projecten, op basis van de ingekomen referee-rapporten.

## INSTELLINGEN:

### Centrum voor Wiskunde en Informatica Afdeling Programmatuur

#### Publicaties

K.R. APT.

Recensie van "Computational Logic, Essays in Honor of Alan Robinson, (edited by J.L. Lassez and G. D. Plotkin, The MIT Press, 1991)". Informatie No. 7/8 pp. 504-505, (1993).

K.R.APT, J.W. DE BAKKER AND J.J.M.M. RUTTEN (eds.).

Current Trends in Logic Programming Languages. The MIT Press, 224 pages, 1993.

K.R. APT AND S. ETALLE.

On the unification free Prolog programs. Proc. Conference on Mathematical Foundations of Computer Science (MFCS '93), (invited lecture), LNCS 711, pp. 1-19, 1993.

K.R. APT.

Declarative programming in Prolog. Proc. of International Logic Programming Symposium (ILPS '93), (invited lecture), The MIT Press, pp. 12-35, 1993.

K.R. APT AND D. PEDRESCHI.

Reasoning about termination of pure Prolog programs,. Information and Computation 106, 1:109--157, 1993.

JAN VAN EIJCK.

The Dynamics of Description. Journal of Semantics, 10: 239--267, August 1993 (OUP).

W.J. FOKKINK.

An elimination theorem for regular behaviours with integration. Proceedings CONCUR'93, LNCS 715, pp. 432--446, 1993.

R.J. VAN GLABBEEK AND F.W. VAANDRAGER.

Modular specification of process algebras. Theoretical Computer Science, 113(2):293--348, 1993.

J.F.TH.KAMPERMAN AND H.R. WALTERS.

ARM, Abstract rewriting machine. In Proc. Computing Science in the Netherlands (CSN93), pp. 193-204, SION, Amsterdam, 1993.

F.W. VAANDRAGER.

Expressiveness results for process algebras. In J.W. de Bakker, W.P. de Roever, and G. Rozenberg, editors, Proc. REX Workshop on Semantics: Foundations and Applications. LNCS 666, pages 609--638. Springer-Verlag, 1993.

J.W. DE BAKKER, J.J.M.M. RUTTEN (eds.),

Ten years of Concurrency Semantics - selected papers of the Amsterdam Concurrency Group, World Scientific Publishers, (1992), 441 pp.

K.R. APT, J.W. DE BAKKER, J.J.M.M. RUTTEN (eds.),

Current Trends in Logic Programming Languages - integration with functions, constraints and objects, MIT Press, (1993), 201 pp.

J.W. DE BAKKER, W.P. DE ROEVER, G. ROZENBERG (EDS.),

Proc. REX Workshop on Semantics - Foundations and Applications, LNCS 666, Springer, (1993), 659 pp.

J.W. DE BAKKER, F.C. VAN BREUGEL, A. DE BRUIN,

Comparative semantics for linear arrays of communicating processes, in Proc. 18th MFCS Symp. (A. Borzyszkowski, S. Sokolowski, eds.), LNCS 711, Springer, (1993), pp. 252-261.

## Rapporten

CS-N9302, Annual Report 1992.

CS-R9326, A.S. Klusener, B. van Vlijmen, A. van Waveren, Service independent building blocks-1; concepts, examples and formal specifications.

CS-R9330, J.F.Th. Kamperman, H.R. Walters, ARM, Abstract rewriting machine.

CS-R9331, K.R. Apt, S. Etalle, On the unification free Prolog programs.

CS-R9332, N. Dershowitz, J.-P. Jouannaud, J.W. Klop, More problems in rewriting.

CS-R9336, J.W. de Bakker, F. van Breugel, A. de Bruin, Comparative semantics for linear arrays of communicating processes.

CS-R9340, J.W. de Bakker, F. van Breugel, Topological models for higher order control flow.

CS-R9344, J.A. Bergstra, J. Heering, Homomorphism preserving algebraic specifications require hidden sorts.

CS-R9346, J.J.M.M. Rutten, A structural co-inductions theorem.

CS-R9347, J.R. Kennaway, J.W. Klop, M.R. Sleep, F.-J. de Vries, Event structures and orthogonal term graph rewriting.

CS-R9350, J.R. Kennaway, J.W. Klop, M.R. Sleep, F.-J. de Vries, Comparing curries and uncurried rewriting.

CS-R9353, K.R. Apt, Declarative programming in Prolog.

CS-R9358, K.R. Apt, E. Marchiori, Reasoning about Prolog programs: from modes through types to assertions.

CS-R9362, J.W. Klop, V. van Oostrom, F. van Raamsdonk, Combinatory reduction systems: introduction and survey.

## Congressen en werkbezoeken

*BOOST meeting*, Stuttgart, Germany, February 1-5, W.J. Fokkink, S. Klusener.

*Werkbezoek aan INRIA* (P. Darondeau/M. Nivat), Rennes, France, February 16-21, J. Rutten, D. Turi.

*Werkbezoek aan Ecole des Mines* (promotie A. Bouali), Sophia Antipolis, France, March 24-26, F.W. Vaandrager.

*RACE consortium meeting*, Brussel, Belgium, April 3-4, S. Klusener.

*Werkbezoek LRE Directoraat EEC*, Luxembourg, April 4-5, J. van Eijck.

*MFPS '93*, New Orleans, USA, April 6-11, J.W. de Bakker (Topological models for higher order control flow), J. Rutten.

*BOOST meeting*, Wales, UK, April 24-29, S. Klusener.

*Werkbezoek aan Philips Industrial Activities, International Technology Centre*, Leuven, Belgium, May 7, F.W. Vaandrager.

*Termination Workshop*, St. Andrews, UK, May 22-28, F.-J. de Vries (Preservation of Termination by Currying).

*Workshop Esprit BRA "Types for Proofs and Programs"*, Nijmegen, May 25, F.W. Vaandrager (Verifying and proof-checking a communication protocol).

*Second Workshop on Logic, Language and Computation*, Stanford, USA, June 2-18, J. van Eijck (Presupposition and Dynamic Logic).

*Werkbezoek SRI International and Xerox Parc*, June 7 and 17, J. van Eijck.

*School on Specification and Validation for Programming Languages and Systems*, Lipari, Italy, June 21-July 3, K.R. Apt (series of talks about 'Declarative and Procedural Interpretations for Logic Programming languages').

*Compulog 2, area meeting*, Leuven, Belgium, July 10, K.R. Apt (On the Unification Free Prolog Programs).

*BOOST meeting*, Santorini, Greece, July 12-15, W.J. Fokkink.



*European Summer School in Logic, Language & Information (ESSLI)*, Lisbon, Portugal, August 16-27, J. van Eijck (course Applications of Dynamic Logic in Natural Language Analysis), J. Rutten.

*CONCUR '93*, Hildesheim, Germany, August 22-26, W.J. Fokkink (An elimination theorem for regular processes).

*MFCS '93*, Gdansk, 30 August - 3 September, K.R. Apt (On the unification free Prolog programs).

*Werkbezoek aan Alcatel*, Stuttgart, Germany, September 1-3, W.J. Fokkink.

*CTCS '93*, Amsterdam, September 7-10, F.J. de Vries, J. Rutten.

*Compulog 2, general meeting*, Amsterdam (CWI), September 9-10, K.R. Apt (On the Unification Free Prolog Programs).

*ESPRIT BRA-CONCUR2, Workshop and Review*, Aalborg, Denmark, September 19-22, D.J.B. Bosscher (Term-rewriting properties of GSOS axiomatizations), F.W. Vaandrager (Proof-checking a data link protocol).

*HOA '93*, Amsterdam, September 23-24, J. Heering, J. Kamperman, J.W. Klop, F.-J. de Vries, H.R. Walters.

*BOOST meeting*, Pisa, Italy, October 4-11, W.J. Fokkink, H. Korver.

*MASK project meeting*, Koblenz, Germany, October 5-8, J.W. de Bakker, J. Rutten.

*ILPS*, Vancouver, Canada, October 24-31, K.R. Apt (Declarative Programming in Prolog).

*Nordic Workshop*, Turku, Finland, October 24-28, F.W. Vaandrager (Invited lecture on General Theory of Structural Operational Semantics).

*First International AMAST Workshop on Real-Time Systems*, Iowa City, USA, November 1-3, F.W. Vaandrager (Verification of an audio protocol).

*CSN '93*, Utrecht, November 9-10, J. Kamperman and H.R. Walters (ARM - Abstract Rewriting Machine).

*Workshop on Topology and Completion in Semantics*, Chartres, November 17-19, J.W. de Bakker, F.C. van Breugel, J. Rutten, D. Turi.

*HCM Panel on Mathematics and Computer Science*, Brussel, 12, 13 maart, 17, 18 juni, 3,4 november, J.W. de Bakker.

#### **Bezoekers**

A. Jeffrey, University of Sussex, UK, April 19.

K.V.S. Prasad, Chalmers University, Gotenburg, Sweden, April 19.

O. Bouchez, University of Namur, Belgium, April 22 (A strategy for Dynamic Interpretation).

O. Istace, University of Namur, Belgium, April 22 (A strategy for Dynamic Interpretation).

A. Edalet, M. Grosse-Rhode, M. Kwiatkowska, S. Matthews, M. Mislove, M. Nivat, M. Smyth, MASK Workshop, April 24-29.

Z. Khasidashvili, University of Tbilisi, INRIA Rocquencourt, May 7-July 10.

R. Vieira, Porto Alegre, Brasil, May 10-15.

N.A. Lynch, MIT, Cambridge, USA, May 27-31 (Correctness of At-Most-Once Message Delivery Protocols).

E. Badouel, INRIA-IRISA, Rennes, France, May 30-31.

A. Middeldorp, University of Tsukuba, Japan, May 30 - June 4 (A sequential reduction strategy).

F. Thomasset, INRIA Rocquencourt, France, June 3-4.

P. Mosses, University of Aarhus, Aarhus, Denmark, June 21 (Unified Algebras).

Z. Ariola, University of Oregon, Eugene, USA, July (Equational Term Graph Rewriting).

W. Phoa, University of New South Wales, Sydney, Australia, July 13 (Adequacy for untyped translations of typed lambda-calculi).  
D. Pedreschi, University of Pisa, Italy, July 15-September 15.  
P. Inverardi, CNR Rome, Italy, August 23-September 17 (Rational rewriting).  
J.R. Kennaway, M.R. Sleep University of East Anglia, UK, August 24-26.  
J. Lloyd, University of Bristol, UK, September 6-8 (Programming in Godel).  
P. Mosses, University of Aarhus, Aarhus, Denmark, September 29-30.  
C. Laneve, INRIA-CMA Sophia Antipolis, France, October 3-8 (About path in lambda-terms).  
D. Sangiorgi, University of Edinburgh, UK, October 18-November 15 (Pi-calculus).  
C.G. Cepparello, University of , October 25 - April 30.  
K. Meinke, University College of Swansea, UK, October 30-November 2, (ATLAS, A Typed Language for Algebraic Specifications).  
L.A. Fredlund, Swedish Institute of Computer Science, Stockholm, November 8 - December 18 (ERCIM Internal Fellowship).

**Katholieke Universiteit Brabant  
Instituut voor Taal- en Kennistechnologie**

**Publicaties**

P.A. FLACH (1993),  
'Predicate invention in Inductive Data Engineering'. In Proc. European Conference on Machine Learning, P.B. Brazdil (ed.), Lecture Notes in Artificial Intelligence 667, pp. 83-94, Springer-Verlag, Berlin.  
I. SAVNIK & P.A. FLACH (1993),  
'Bottom-up induction of functional dependencies from relations'. In Proc. AAAI '93 Workshop Knowledge Discovery in Databases, G. Piatetsky-Shapiro (ed.), pp. 174-185.

**Katholieke Universiteit Brabant  
Sectie Logica**

**Publicaties**

W.M.J. OPHELDERS AND H.C.M. DE SWART,  
Tableaux versus Resolution; a Comparison. Fundamenta Informaticae, Vol. 18, pp. 109-127.

**Katholieke Universiteit Brabant  
Infolab**

**Publicaties**

LING LIU,  
A recursive object algebra based on aggregation abstraction for manipulating complex objects. Data and Knowledge Engineering 11, 1993, 21-60.

**Nieuwe Projecten**

*RACE II Project R2024 "Broadband Access Facilities " (BAF)*

Project leader: Dr. C. Blondia

Researcher: Ir. F. Panken

This project studies broadband access facilities on the conceptual, technical and application level for small business and residential subscribers. The group is involved in Super Workpackage 2 on Bandwidth Management problems and has accepted the leadership of a workpackage dedicated to "Performance analysis of access control protocols". This workpackage serves as a "knowledge center" for traffic and performance studies. It provides a set of tools and methods to evaluate the performance of:

- access network architectures and their access protocols
- bandwidth allocation and management mechanisms.

During 1992, the MAC protocol to be implemented in the demonstrator system was defined. From the five proposals made by various partners (AT&T, Italtel/NTUA, PTT Research, MAZ, KUN/UPC) the MAC protocol proposed by the KUN, in collaboration with the Technical University of Catalonia (UPC), was chosen. The chip realizing this protocol is currently being designed.

*RACE II Project R2061 "EXPLOIT".*

Project leader: Dr. C. Blondia,

Researcher: Ir. J. Kroeze

This project exploits the ATM technology test-bed developed in the RACE I project R1022, "Technology for ATD", and uses it as a platform for broadband applications and experiments. These experiments are used to validate theoretical oriented traffic studies, including modelling and simulation. The activities of the group in this project started in January 1993 and include traffic control (usage parameter control, connection acceptance control, priority control schemes) and performance analysis methods leading to practical and accurate traffic engineering methods.

In particular, experiments concerning traffic control (usage parameter control and call acceptance control) are defined. These experiments should lead to a better insight in the currently implemented mechanisms, such as the leaky bucket policing function.

**Lopende projecten**

*Applications of computer science in telecommunications, in particular computer networks*

Project leader: prof.dr.ir. R.T. Boute

Researcher: ir. H.A. van Thienen (VF)

This project concentrates on the use of algebraic and functional techniques for the description of temporal phenomena in systems. As such it has applications for the description and analysis of communication protocols, since these are often specified in terms of (relative) temporal ordering of events. The main issue in the project is an attempt to use classical mathematics (first-order predicate logic, set theory, functions) and transformational methods, rather than the usual special purpose logics that are often found in the literature.

*SION/NWO project "Formalisms for handling communication in computer networks and distributed systems".*

Project leader: prof.dr.ir. R.T. Boute

Researcher: drs. M. Massink (SION/NWO)

Communication and synchronization in computer networks are among the most difficult and also most urgent problems in contemporary computer science. Theoretical computer science has achieved highly significant results in this area, but this has resulted in a wide diversity of disparate formalisms, each of which covers only part of the problem area. Too often these formalisms are formulated in the pure logician's framework. The aim of this project, which started in September 1989, is to merge the formalisms of interest into a single framework with the properties of a calculus. In doing so, unification and reformulation (in equational style) of the various approaches, as well as suitability towards transformational reasoning and systematic design are key concerns. To explore the suitability of these formalisms w.r.t. these concerns, they are approached from the direction of their applications, viz. computer networks and distributed algorithms.

In the first part of the project process algebraic formalisms have been studied and a functional approach has been used to facilitate transformational reasoning within process algebraic formalisms.

In the second part of the project an attempt will be made to use a functional framework as a specification formalism itself, based on a calculus of dataflow systems, that also deals with non-determinism.

A dr. I.B.M. Frye grant was awarded to M. Massink, enabling her to spend several months with other research groups, in particular at the University of Pisa, Italy.

*Project: "Concept and realisability of an environment for the functional language Funmath"*

Project leader: prof.dr.ir. R.T. Boute

Researcher: drs. Frank van den Beuken

The aim of this project is to complete a prototype language definition for Funmath and to define the sublanguage Comma for functional programming. So far, the research has mainly focussed on the following topics:

- Syntax: in cooperation with L. Rooijackers an affix grammar for Funmath has been specified in Funmath. From this specification, a prototype parser written in Miranda has been derived. At this moment, a more efficient Funmath parser based on the results of this research is under development by R. Stein. The realizability of an even more general syntax which includes powerful macro facilities is under investigation.

- Typing: an alternative for implicit polymorphism has been developed, which has resulted in handling polymorphism in Funmath in a purely functional style, i.e.: just like the other Funmath types, polymorphic types are defined using operators which have proper mathematical definitions rather than by separate syntactic constructs. The results of this research will be presented in a forthcoming paper "Polymorphism in Funmath".

## Publicities

V. STAVRIDOU, T.F. MELHAM, R.T. BOUTE, *Theorem Provers in Circuit Design*, North-Holland, Amsterdam (1992).

O. CASALS, J.GARCIA, C. BLONDIA, "A medium access control protocol for an ATM access network", to appear in *the proceedings of the 5th International Conference on Data Communication Systems and their Performance, High Speed Networks*, North Carolina (October 1993)

M. MASSINK, L. ROOIJAKKERS, "Completeness of the equational semantics for Basic Lotos" to appear in *the proceedings of the Fourth Workshop on Future Trends of Distributed Computing Systems*, Lisbon (Sept. 1993)

J. GARCIA, O. CASALS AND C. BLONDIA, "Performance evaluation of a MAC protocol for a broadband access network", to appear in *the proceedings of the 4th International Conference on Advances in Communication and Control*. Greece (June 1993)

J. GARCIA, O. CASALS, C. BLONDIA, "A cell based MAC protocol with traffic shaping and a global FIFO strategy", *Proceedings RACE Open Workshop on Broadband Access*, Nijmegen, The Netherlands (June 1993)

M. VAN LIESHOUT, M. MASSINK, "Constructing a vulnerable society" to appear in *the Proceedings of the IFIP Working Conference of Group 9.2*, Namur, Belgium (May 1993)

C. BLONDIA, O. CASALS, J. GARCIA, "Performance evaluation of a MAC protocol for an ATM oriented passive optical network", *Proceedings of the "Modeling and Analysis of Telecommunication Systems"*, pp. 476-488, Nashville (TN), USA (March 1993)

C. BLONDIA, "A discrete-time batch Markovian arrival process as B-ISDN traffic model", JORBEL, *Belgian Journal of Operations Research, Statistics and Computer Science*, Vol 32 (3,4), p.3-23, (1992)

C. BLONDIA, "Performance evaluation of an M/1-Stage in an ATM switching element", *Performance Evaluation*, Vol. 15, pp. 1-20, (1992)

M. VAN LIESHOUT, M. MASSINK, "Responsible scientists æ a social constructivist approach", in: R. Aiken (Ed), *Education and Society*, North Holland/ Elsevier, *Proceedings of the IFIP 12th World Computer Congress*, Volume II, pp. 336-343, (Sept. 1992)

C. BLONDIA, "Performance evaluation of ATM network access protocols", to appear in: *the Proceedings of the International Meeting of Statistics in the Basque Country* (invited paper) (Aug.1992)

C. BLONDIA, O. CASALS, "Performance analysis of statistical multiplexing of VBR sources", *Proceedings of IEEE INFOCOM '92*, pp. 0828-0838, Florence, Italy (May 1992)

C. BLONDIA, O. CASALS, "Statistical multiplexing of VBR sources: A matrix-analytic approach", *Performance Evaluation*, Vol.16, pp. 5-20 (1992)

M. MASSINK, L. ROOIJAKKERS, "Equational semantics for basic lotos and an example of its use in a transformational proof style", *Proceedings of the 6th Annual European Computer Conference*, P. De Wilde and J. Van de Walle (Eds), pp. 532-537, (1992)

R.T. BOUTE, "The Euclidean definition of the functions div and mod", *ACM Trans. Prog. Lang. and Syst.*, Vol. 14, 2, pp 127-144 (April 1992)

- M. SEUTTER, "Application of semantic functions in describing circuit behaviour" *Proceedings of the 5th Workshop on design, realisation and application of Advanced Computer systems*, Enschede, The Netherlands (Febr. 1992)
- C. BLONDIA, "Source models and applications for video", *Proceedings of the 2nd workshop on traffic and performance aspects in IBCN*, Aveiro, Portugal, (Jan. 1992)
- C. BLONDIA, "Performance analysis of statistical multiplexing of VBR sources", *Proceedings of the 2nd workshop on traffic and performance aspects in IBCN*, Aveiro, Portugal, (Jan. 1992)

### **Rapporten**

- C. BLONDIA, O. CASALS, J. GARCIA, F. CERDAN. "The spacing function in the BAF", *RACE report BAF-SWP2-KUN-93014-CD-CC*, September 1993.
- C. BLONDIA, "Experiments on the reaction speed of the Global FIFO MAC Protocol". *RACE report BAF-SWP2-KUN-93013-CD-CC*, August 1993
- F. PANKEN, "Traffic load in an ideal multiplexer", *RACE report BAF-SWP2-KUN-93012-CD-CC*, July 1993,
- C. BLONDIA AND F. PANKEN, "Framework for the performance evaluation of MAC protocols", *RACE report BAF-SWP2-KUN-93011-CD-CC*, July 1993
- J. KROEZE, "Traffic control in ATM networks", *RACE report R2061-KUN-31-001.c1-CD-CC*, June 1993
- C. BLONDIA AND O. CASALS, "Reaction speed of the Global FIFO MAC protocol for CBR traffic", *RACE report BAF-SWP2-KUN-92010-CD-CC*, December 1992
- F. PANKEN, "Evaluation of the required buffer capacity of an NT when a single cell based protocol is used", *RACE report BAF-SWP2-KUN-92008-CD-CC*, November 1992
- F. PANKEN, "Bundle spacing in the cell based MAC protocol", *RACE report BAF-SWP2-KUN-92007-CD-CC*, November 1992
- C. BLONDIA, "Evaluation of the reaction speed of a single cell based MAC protocol", *RACE report BAF-SWP2-KUN-92006-CD-CC*, November 1992
- C. BLONDIA, "Performance evaluation of an ideal statistical multiplexer", *Race report BAF-SWP2-KUN-92005*, November 1992
- O. CASALS, J GARCIA AND C. BLONDIA, "A cell based MAC protocol with traffic spacing and a global FIFO strategy", *RACE report BAF-SWP2-KUN-92004-CD-CC*, July 1992
- C. BLONDIA, "Guaranteed bandwidth in a cell-based MAC protocol", *RACE report BAF-SWP2-KUN-92003-CD-CC*, June 1992
- C. BLONDIA, "Performance aspects of MAC protocols : study items", *RACE report BAF-SWP2-KUN-92002-CD-CC*, June 1992
- C. BLONDIA, "Peak rate policing, cell spacing and multiplexing in a PON", *RACE report BAF-SWP2-KUN-92001-CD-CC*, February 1992,
- C. BLONDIA AND F. PANKEN (Eds.), "Toolset specification", *Deliverable D4 BAF RACE project*
- M MASSINK, L. ROOIJAKKERS, "Completeness of the equational semantics for Basic Lotos, an extended version", *Technical Report nr.93.08*, University of Nijmegen, May 1993

M. MASSINK, L. ROOIJAKKERS, "A simplified token bus protocol specified using LOTOS" *Technical report no. 92-15*, Department of Informatics, Faculty of Mathematics and Informatics, 1992

F.J.M. PANKEN, E.A. VAN DOORN, "Blocking probabilities in a loss system with arrivals in geometrically distributed batches and heterogeneous service requirements", (submitted for publication to IEEE) *Memorandum No. 1074*, University of Twente, Faculty of Mathematics, August 1992

L. ROOIJAKKERS, "Description of an adder board" *Technical Report no. 92-09*, March 1992

### **Gasthoogleraarschap**

R.T. Boute has been a Visiting Professor at the Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (Switzerland) during the period March 15 - June 31, 1993.

### **Congressen en werkbezoeken**

M. Massink visited the University of Pisa from August 30 until the middle of November, 1993.

J. Kroeze attended the Summer School on Advanced Broadband Communications in Aveiro, Portugal, 12-16 July 1993.

F. Panken attended the Summer School on Advanced Broadband Communications in Aveiro, Portugal, 12-16 July 1993.

R. Stein attended the Summer School on Types for Proofs and Programs in Baastad, Sweden, 6-19 June 1993.

F. Panken attended the BAF workshop in Leidschendam, The Netherlands, 2-4 June, 1993.

R.T. Boute has been a Visiting Professor at the Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (Switzerland) during the period March 15 - June 31, 1993.

R.T. Boute has been an invited lecturer at the NATO Advanced Study Institute Fundamentals and Standards in Hardware Description Languages, Toscane, Italy, during the period April 15-26, 1993.

J. Kroeze attended the Exploit WP 3.1 meeting in Kopenhagen, Denmark, 24-25 May 1993.

J. Kroeze attended the RACE Exploit SWP 1+3 meeting in Basel, Switzerland, 31/3-02-04, 1993.

M. Massink attended the second Workshop on protocol verification in Mierlo (8-10 March 1993).

C. Blondia attended the 5th BAF Workshop in Madrid, Spain, 1-4 December 1992.

F. Panken attended the CWI wachtlijnen colloquium in Amsterdam, The Netherlands, 20 November 1992.

F. v.d. Beuken attended the symposium on Computer Science In the Netherlands in Utrecht, The Netherlands, 4-5 November 1992.

R. Stein attended the symposium on Computer Science in the Netherlands in Utrecht, The Netherlands, 4-5 November 1992.

R.T. Boute, "Funmath as an alternative basis for MHDL", *MHDL Users' Group Meeting*, Eatontown, New Jersey, USA (4-5 Aug. 1993)



- R.T. Boute, "The usage of declarative formalisms in the specification and the transformational design of systems, circuits and programs", Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Switzerland (1 July 1993)
- R.T. Boute, "The usage of declarative formalisms in telecommunications engineering", (fifth in a series of 5 seminars), Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland (22 June 1993)
- R. Boute, "A practical view on types and algebras with application to extending Boolean algebra into a replacement for temporal logic". (fourth in a series of 5 seminars), Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland (15 June 1993)
- R.T. Boute, "Semantics and design of hardware description languages", (third in a series of 5 seminars), Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland (1 June 1993)
- R.T. Boute, "The usage of declarative formalisms in the specification and the transformational design of systems, circuits and programs", (second in a series of 5 seminars), Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland (18 May 1993)
- R.T. Boute, "Classical engineering mathematics as the basis for a unifying approach to electrical engineering and computer science", (first in a series of 5 seminars), Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Switzerland (6 April 1993)
- R.T. Boute, "Fundamentals of hardware description languages and declarative languages", series of five lectures at the NATO Advanced Study Institute *Fundamentals and Standards in Hardware Description Languages "Il Ciocco"*, Toscane, Italy (15-26 April 1993)
- R.T. Boute, "The Glass hardware description language", NATO Advanced Study Institute *Fundamentals and Standards in Hardware Description Languages "Il Ciocco"*, Toscane, Italy (15-26 April 1993)
- R.T. Boute, "The Funmath approach towards unifying mathematical notation", *Cathode Workshop (Computer Algebra Tools for Handling Ordinary Differential Equations)*, Han sur Lesse (27-31 March 1993)
- F.J.M. Panken, A. Roosma, "Traffic models for multi-rate networks with alternate routing", *Conference on Modelling and Analysis of Telecommunication Systems*, Nashville, Tennessee, USA (28 Febr.-3 March 1993)
- C. Blondia, "Performance analysis of a MAC protocol for a broadband access facility", *Teletraffic Analysis of ATM systems, Symposium Technische Universiteit*, Eindhoven, Nederland (15 Febr. 1993)
- C. Blondia, "Design of a medium access control protocol for a broadband access facility", *Informaticacoloquium KU Nijmegen*, The Netherlands (20 Nov. 1992)
- C. Blondia, "Markov chains of M/G/1 type" *Wachtlijnen colloquium CWI*, Amsterdam, Nederland (19 Nov. 92)
- R.T. Boute, "Declarative languages for CAD: The return from algorithm design back to system design", *12th World Computer Congress*, Position paper. Panel: The CAD Tool for the future, Madrid, Spain, (7-11 Sept. 1992)
- R.T. Boute, "Why circuits are more general objects than programs or: computing science as a branch of discrete systems theory", Eindhoven, (5 June 1992)
- C. Blondia, "Performance evaluation of broadband access protocols", *Troisieme Cycle interuniversitaire FNRS 1991-1992, ULB*, Brussel, (22 May 1992)
- C. Blondia, "Performance evaluation of ATM networks access protocols", *Colloquium Informatica Universiteit Nijmegen*, (21 May 1992)



R.T. Boute, "A declarative formalism supporting hardware/software co-design", *IFIP International Workshop on Hardware/software Co-design*, Grassau (20 May 1992)

R. Boute, "The usage of delarative formalisms in the specification and transformational design of systems, circuits and programs", Univ. Paderborn, (14 Jan. 1992)

**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Onderzoeklijn Terms and Types**  
**(voorheen Theoretische Informatica)**

**Nieuws lopende projecten**

*Workshop of the EC BRA project Types for Proofs and Programs*

From May 24-28 1993 the first annual workshop of the 'Types for Proofs and Programs' project took place at the University of Nijmegen. The organisations involved in this project are the INRIA research laboratories at Rocquencourt, Lyon and Sophia-Antipolis (France), the university of Paris 7 (France), the universities of Cambridge, Edinburgh, Oxford and Manchester (United Kingdom), the universities of Torino and Udine (Italy), the university of Munich (Germany), the university of Göteborg (Sweden) and Philips Research laboratories and the university of Nijmegen (Netherlands).

The workshop was attended by about 60 people, most of them coming from the universities and companies that are involved in the project.

Furthermore we had the following invited guests and speakers:

Prof. B. Boyer, USA  
Prof. Curien, France  
Dr. T. Streicher, Germany  
Prof. A. Ranta, Finland  
Prof. S. Hayashi, Japan  
Prof. N. de Bruijn, Netherlands

During the week of the workshop there were talks, both from the invited speakers and from the people involved in the project, and demonstrations of computer systems. Furthermore, there was a panel discussion on 'Automated and Interactive Theorem Proving'.

The papers from the talks have appeared in an ftp-available 'Informal Proceedings of the 1993 BRA Workshop on Types for Proofs and Programs'. The informal proceedings can be obtained by anonymous ftp from ftp.cs.kun.nl. They are in the directory pub/csi/CompMath/Types, both in compressed postscript format (NijmegenTypes.ps.Z) and in compressed dvi format (NijmBRAProc.dvi.Z). For additional information on how to obtain these informal proceedings, please contact Herman Geuvers (herman@cs.kun.nl).

From these informal proceedings a selection will be made to appear in the formal proceedings of the workshop, which will be published in the Springer LNCS series.

## Publicaties

- BARENDREGT H.P. (1993).  
Constructive proofs of the range property in lambda calculus. In Corrado Böhm Festschrift.
- BARENDREGT H.P., BEZEM M. AND KLOP J.W. (EDS.)(1993).  
Dirk van Dalen Festschrift, Utrecht University, pp. 229.
- BARENDREGT H.P., BUNDER M. AND DEKKERS W. (1993).  
Systems of Illative combinatory logic Complete for first-order propositional and predicate calculus. *J Symb Logic*, 58 (4), 89-108.
- BARENSEN E. AND SMETSERS J.E.W. (1993).  
Conventional and Uniqueness Typing in Graph Rewrite Systems. In Proc. 13th Conference on the Foundations of Software Technology & Theoretical Computer Science. (Shyamasundar R.K. ed.), Bombay, India, Springer-Verlag, Berlin.
- BARENSEN E. AND SMETSERS J.E.W. (1993).  
Extending Graph Rewriting with Copying. In Proc. Seminar on Graph Transformations in Computer Science. (Ehrig H. ed.), to appear, Dagstuhl, Wadern, Springer-Verlag, Berlin.
- BARENSEN E. AND SMETSERS J.E.W. (1993).  
Foundations of Graph Rewriting. extended abstract.
- BENTHEM JUTTING B. VAN (1993).  
Typing in Pure Type Systems. *Inform Comp*, 105, (1), 30-41.
- COMPAGNONI A. AND PIERCE B.C. (1993).  
Multiple inheritance via intersection types. Technical Report 93-18 University of Nijmegen.
- DEKKERS W.L. AND ARTS TH. (1993).  
Embedding first order predicate logic in second order propositional logic. Technical report 93-02 University of Nijmegen.
- GEUVERS J.H. (1993).  
Logics and type systems. Ph.D. thesis, University of Nijmegen.
- GEUVERS J.H. (1993).  
The calculus of constructions and higher order logic. In *The Curry-Howard isomorphism*. (Groote Ph. de ed.).
- GEUVERS J.H. (1993).  
Conservativity between typed lambda calculi, in *The Informal Proceedings of the Workshop on Types for Proofs and Programs*, Nijmegen, May 1993. (Geuvers J.H. ed.)
- BARBANERA F., FERNANDEZ M. AND GEUVERS J.H.  
Adding Algebraic Rewriting to the lambda-cube. (Manuscript)
- HULST, M. VAN AND J.-J.CH. MEYER,  
An Epistemic Proof System for Parallel Processes. Technical Report 93-17 University of Nijmegen.
- LEIJENHORST, D.C. VAN  
The approximation of Pi"; in: *Algorithmen in de Algebra*, (A.H.M. Levelt, editor), Dept. of Math., Univ. of Nijmegen, 1993
- SMETSERS J.E.W., BARENSEN E., EEKELEN M.C.J.D. V. AND PLASMEIJER M.J. (1993).  
Guaranteeing safe destructive updates through a type system with uniqueness information for graphs. In Proc. Seminar on Graph Transformations in Computer Science. (Ehrig H. ed.), to appear, Dagstuhl, Wadern, Springer-Verlag, Berlin.

### **Congressen en werkbezoeken**

*5th Asian Conference on Logic*, Singapore, Computer aided mathematics, a challenge., Jun 15 1993

*BRA review meeting*, H.P Barendregt, Brussel, May 28, 1993

*Colloquium Filosofie*, Reductionisme in de Natuurwetenschappen, Compatibiliteit van de vrije wil en het determinisme, Katholieke Universiteit Nijmegen, Spr 27, 1993

*Combinatorische dag*, 16-e, D.C. van Leijenhorst, Combinatorische interpretatie van een methode van Valiant, Nijmegen, Oct 22, 1993

*Cursus voor VWO docenten*, Barendregt, H.P., Surreal Numbers, (1x in Eindhoven, 27 augustus/ 1 x in Amsterdam 4 september 1993.

*CWI Colloquium*, Amsterdam, H.P. Barendregt, Oct 14 1993.

*Intern CSI Colloquium*, D.C. van Leijenhorst, De decimalen van Pi: een oefening in complexiteitstheorie., Nijmegen, Sept 9, 1993

*Lerarensymposium: inleiding, gevolgd door discussie*, Nederlands Mathematisch Congres, Amsterdam, Voldoet het VWO wiskunde B programma? Apr, 16, 1993

Lambda Intercity Seminar, J.H. Geuvers, Conservativity between the typed lambda calculi: a survey of conservativity relations inside Barendregt'cube, M. Ruys, W. Dekkers, Utrecht, sept 17, 1993

*Logic Year*, Dekkers, W, Geuvers, H., Utrecht, Apr 2, 1993

*Logic Year*, Geuvers, H., Utrecht, May 5 and 7, 1993

*NS-colloquium*, Hulst, M. van, Amsterdam, Apr 6, 1993

*Opponent bij promotie A. Ter Hofstede*, H.P. Barendregt, Katholieke Universiteit Nijmegen, Sept 21 1993

*Opponent bij promotie N. Verwer*, H.P. Barendregt, Universiteit Utrecht, Sept 15, 1993

*Palo Alto*, USA, Meyer, J.J.Ch., Jun 17, 1993

*REX symposium*, Hulst, M. van, Noordwijkerhout, Jun 1-4 1993

*Summerschool on Logic and Computation*, Baastad, H.P. Barendregt, course: Type theory and Programming Methodology, Sweden, Jun 7 and 8 1993

*Summerschool on Proof Theory and Foundations of Program*, Ruys, M., Chambery, France, Jun 28, 1993

*TeReSe*, CWI, Amsterdam, A. Compagnoni, Higher-order Subtyping with Intersection Types, Aug 11, 1993

*Werkbezoek aan dr R. Nederpelt University of Eindhoven*, J.H. Geuvers bezoek May 13, 1993

*Werkbezoek aan University of Cambridge*, UK, Compagnoni, A. Jun 19, 1993

*Werkbezoeken van A. Compagnoni aan B. Pierce*, University of Edinburgh, Sep 15, 1993 - Apr, 1993, en Prof. M. Dezani, University of Torino, Sep 20-22, 1993

*Workshop of the EC BRA project Types for Proofs and Programs*, University of Nijmegen (organized by Barendregt, H.P. and Geuvers, J.H.) Geuvers J.H. Conservativity between typed lambda calculi, M. Ruys, E. Barendsen, W. Dekkers, May 24-28 1993.

*Werkbezoeken Ruys, M* aan CWI, Amsterdam, May 12, 1993, Oct 12, 1993

*Werkbezoeken van Hulst, M.* aan F. de Boer (Vu Amsterdam) Aug 18, 1993, Meyer, (RU Utrecht) Aug 9 and 25, 1993.

*Workshop Peripatetic Seminar on Sheaves and logic*, J.H. Geuvers, Algebraic models of second and higher order intuitionistic proposition logic and their application to the formulas-as-types embedding, Utrecht, May 8, 1993

*Werkbezoek aan de Unversiteit van Orsay*, Paris-Sud, gast van M. Fernandez, J.H. Geuvers, Confluence and Normalization for beta-eta-reduction in the Calculus of Constructions, June 9-11 1993.

*Workshop Peripatetic Seminar on Sheaves and logic*, J.H. Geuvers, Algebraic models of second and higher order intuitionistic proposition logic and their application to the formulas-as-types embedding, Utrecht, May 8, 1993

**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Onderzoeklijn Graph rewriting systems**  
**(voorheen) Parallele systemen en Berekeningsmodellen**

**Nieuws lopende projecten**

*CONCURRENT CLEAN VERSION 8.4* (this version is related to the book)  
Concurrent Clean is een lazy functionele taal gebaseerd op Term Graph Herschrijf Systemen. Het Concurrent Clean systeem is de programmeer omgeving voor Concurrent Clean. De laatste uitbreiding aan het systeem is een I/O library die een (puur functionele) interface vormt tussen Concurrent Clean en window-georiënteerde bedrijfssystemen. Momenteel wordt gewerkt aan de portabiliteit van deze interface en aan het implementeren van code generators die parallele code genereren voor transputers of voor Mac's en Sun4's gekoppeld door een netwerk. Het Concurrent Clean systeem is een van de snelste implementaties van functionele talen die op het moment beschikbaar is. Het systeem maakt het mogelijk praktisch bruikbare applicaties te ontwikkelen in een functionele taal. Het wordt gratis verspreid voor onderzoeks- en onderwijsdoeleinden. Er zijn versies van het systeem voor Apple Macintosh, Sun3 en Sun4. De nieuwste versie van het Concurrent Clean versie 8.3 systeem is beschikbaar via anonieme FTP ([ftp.cs.kun.nl](ftp://ftp.cs.kun.nl) (131.174.81.1) in de directory pub/Clean), of door het sturen van twee high-density diskettes (voor de Mac) of een cartridge (voor Sun3/4) naar M.J. Plasmeijer (zie de ledenlijst). De Macintosh versie loopt op elke Mac met System 6.0 of hoger en heeft tenminste 2 Mb vrij geheugen nodig. Op speciaal verzoek is er ook een code generator beschikbaar voor een Parsytec Supercluster transputer rack. Voor meer informatie: mail naar [clean@cs.kun.nl](mailto:clean@cs.kun.nl).

BOOK on Functional Programming and Parallel Graph Rewriting, (1993) written by R. Plasmeijer and M. van Eekelen is available now. Publisher: Addison Wesley. ISBN: 0-201416638

*WORKSHOP ON IMPLEMENTATION OF FUNCTIONAL LANGUAGES*

The fifth International Workshop on Implementation of Functional Languages was held at Nijmegen from 20-22 September 1993. The workshop was organized by Dr.ir. M.J. Plasmeijer, co-ordinator of the Nijmegen research group on Graph Rewriting Systems. The series of workshops continues after the successful four international workshops on implementation of functional languages which were held at Nijmegen, The Netherlands (1989, 1990), Southampton, United Kingdom (1991) and Aachen, Germany (1992). It is the intention to further continue this series of workshops rotating the organization between the participating countries.

The objective of the series of workshops is to create a forum for researchers that are actively working on creating or improving techniques for the implementation of functional languages on sequential and parallel architectures. In the workshop the researchers can exchange and discuss new results, approaches, ideas and directions of research in the area of such implementations and of related subjects. In principle every active researcher on the field can participate in the workshop. However, the

aim of the workshop is to keep the group of participants small in order to create an optimal environment for creative discussions. Therefore participation is on invitation only. Any researcher who wants to participate can apply for this at the organizer. In the fifth International Workshop on Implementation of Functional Languages researchers gathered from fifteen University sites: Aachen (Ger), Kiel (Ger), Marburg (Ger), Oldenburg (Ger), Edinburgh (UK), Glasgow (UK), London (UK), Norwich (UK), Southampton (UK), St Andrews (UK), Leiden (NL), Amsterdam (NL), Nijmegen (NL), Pisa (Italy) and Goteborg (Sweden). Furthermore, we were very happy to welcome the industrial participation of Elektronik AB at Partille (Sweden).

The next Implementation workshop will be held in September 1994. The organizer is J. Glauert, University of East-Anglia, Norwich, UK.

#### *Workshop Semagraph II Esprit working group - 6345*

From June 21st-23rd in Nijmegen the first workshop took place. The aim of the project is: the long-term objective of Group is to develop a comprehensive practical theory for reasoning about the performance and functionality of IT systems which is based on graphs as opposed to trees. A key short-term aim is to consolidate and promulgate results from the Semagraph I (BRA 3074) project.

#### Participations:

##### *Netherlands*

CWI, Amsterdam, J.W. Klop, F.J. de Vries, Z. Ariola.  
University of Nijmegen, M.J. Plasmeijer, M. van Eekelen, E. Nocker, S. Smetsers,  
P. Achten, E. Barensen, M. Kessler, J. van Groningen  
University of Utrecht, B. Jacobs (invited)  
University of Leiden, P. Koopman

##### *UK*

University of East Anglia, Norwich, R. Sleep, J. Glauert, R. Kennaway, R.  
Goldsmith, S. Byun  
St. Andrews University, S. Brock  
Imperial College of Science, Technology and Medicine, London, C. Hankin, D.  
Clark  
University of Brunel, C. Reade

##### *France*

University of Rennes, J.C. Raoult, F. Noel

##### *Germany*

European Computer-Industry Research centre GmbH, Munich, L. Leth, B.  
Thompson  
University of Bremen, D. Plump, B. Hoffman

#### **Publicaties**

ACHTEN P.M. AND PLASMEIJER M.J. (1994).

Data abstraction using functions, ESOP conference'94. submitted.

BAKEL S.J. VAN (1993).

Essential intersection type assignment. In Proc. 13th Conference on the Foundations of Software Technology & Theoretical Computer Science. (Shyamasundar R.K.

ed.), Bombay, India, Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, Berlin.

BAKEL S.J. VAN (1993)

Intersection Type Disciplines in Lambda Calculus and Applicative Term Rewriting Systems. Ph.D. Thesis, University of Nijmegen.

BAKEL S.J. VAN (1993).  
 Partial Intersection Type Assignment in Applicative Term Rewriting Systems. In Proc. Conference on Typed Lambda calculus. (Bezem M. and J.F. Groote. ed.), pp. 29-44, Utrecht, The Netherlands, Lecture Notes in Computer Science, 664, Springer-Verlag, Heidelberg.

BAKEL S.J. VAN (1993).  
 Partial Intersection Type Assignment of Rank 2 in Applicative Term Rewriting Systems. J of Functional Programming, submitted.

BAKEL S.J. VAN (1993).  
 Principal Type Schemes for the Strict Type Assignment System. Journal of Logic and Computation, to be published.

BAKEL S.J. VAN AND FERNANDEZ M. (1993).  
 Strong normalization of typeable term rewriting systems. In Proc. Higher Order and Algebraic Rewriting. (Heering J. ed.), Amsterdam to be published.

GRONINGEN J.H.G. VAN (1993).  
 Optimising Mark Scan Garbage collection. In Proc. 5th Int. Workshop on Implementation of Functional Languages. (Plasmeijer M.J. and M. C.J.D. van Eekelen ed.), pp. 185-192, Nijmegen, Technical Report 93-21, University of Nijmegen.

KESSELER M.H.G. (1993).  
 The Class Transputer Router. In Proc. PaCT'93. (Malyskin V. ed.), Obninsk, I (III), NT-Centre, pp. 235-250,

KESSELER M.H.G. (1993).  
 Efficient routing using Class Climbing. In Proc. Transputer Applications and Systems'93. (Grebe R., Hektor J., Hilton S.C., Jane M.R. and Welch P.H. eds.), Aachen, Transputer and OCCAM engineering series, 2, IOS Press, pp. 830-846.

KOOPMAN P.W.M., EEKELEN VAN M.C.J.D AND PLASMEIJER M.J. (1993).  
 Operational machine specification in a functional programming language. Technical report 93-16 RU Leiden.

KUCHEN H., PLASMEIJER M.J. AND STOLZE H. (1993).  
 Efficient distributed Memory Implementation of Functional Languages. In Proc. 5th Int. Workshop on Implementation of Functional Languages. (Plasmeijer M.J. and M. C.J.D. van Eekelen ed.), pp. 69-85, Nijmegen, Technical Report 93-21, University of Nijmegen.

NOCKER E.G.J.M.H. (1993).  
 Strictness analysis using abstract reduction. In Proc. 6th Conference on Functional Programming Languages and Computer Architectures. (Arvind ed.), Copenhagen, ACM Press, pp. 255-265,

NOCKER E.G.J.M.H. AND SMETSERS J.E.W. (1993).  
 Partially strict non-recursive data types. J of Functional Programming, 3, (2), pp. 191-215.

NOCKER E.J.G.M. (1993).  
 Efficient Parallel Functional Programming - Some Case Studies -. In Proc. 5th Int. Workshop on Implementation of Functional Languages. (Plasmeijer M.J. and M. C.J.D. van Eekelen ed.), pp. 51-68, Nijmegen, Technical Report 93-21, University of Nijmegen.

NOCKER E.J.G.M. (1994).  
 Efficient Functional Programming - Compilation and Programming Techniques. Ph.D. thesis, University of Nijmegen, to be published.

PLASMEIJER M.J. AND VAN EEKELEN M.C.J.D. (1993).

Functional Programming and Parallel Graph Rewriting. Reading MA: Addison Wesley.

PLASMEIJER M.J. AND VAN EEKELEN M.C.J.D. (1993).  
 Proceedings of the 5th International Workshop on Implementation of Functional Languages. Technical report 93-21 University of Nijmegen.

SLEEP M.R., PLASMEIJER M.J. AND EEKELEN M.C.J.D. VAN (1993).  
 Term Graph Rewriting - Theory and Practice. Chichester: John Wiley & Sons.

SMETSERS J.E.W. (1993). Graph Rewriting and Functional Languages. Ph.D. thesis, University of Nijmegen.

SMETSERS J.E.W. AND BARENDSSEN E. (1993).  
 Conventional and Uniqueness Typing in Graph Rewrite Systems. In Proc. 13th Conference on the Foundations of Software Technology & Theoretical Computer Science. (Shyamasundar R.K. ed.), Bombay, India, Springer-Verlag, Berlin.

SMETSERS J.E.W., BARENDSSEN E., EEKELEN M.C.J.D. V. AND PLASMEIJER M.J. (1993). Guaranteeing safe destructive updates through a type system with uniqueness information for graphs. In Proc. Seminar on Graph Transformations in Computer Science. (Ehrig H. ed.), Dagstuhl, Wadern, Springer-Verlag, Berlin, pp. to appear.

### **Congressen en werkbezoeken**

*FPCA conference*, Copenhagen, Plasmeijer, M.J., Nocker, E. Strictness analysis using abstract reduction. Copenhagen, Denmark, Jun 9-11, 1993

*Informatica colloquium RU Leiden*, Eekelen, M. van, Plasmeijer, M.J. High-level specification of input/output in functional languages, Leiden, May 11, 1993

*Intern. Conference, Parallel computing technologies*, Kessler, M., The class transputer router, Obnisk, Rusland, Aug 28,- Sept'3, 1993

*International Workshop on Implementation of Functional Languages*, Nijmegen, (organised by Plasmeijer, M.J. & Van Eekelen), Groningen, J. van, Optimizing mark-scan garbage collection, Achten, P., Smetsers, S. Exploiting uniqueness types, Nocker, E. Efficient stream based communication, Nijmegen, Sep 20-22, 1993

*Opponent bij promotie K. Langendoen*, UvAmsterdam, Plasmeijer, M.J., Apr 23, 1993.

*Program committee, FPCA'93*, Plasmeijer, M.J., Cambridge, USA, Feb 23, 1993

*Werkbezoek (op uitnodiging L. Leth) Plasmeijer, M.J.*, Guaranteeing destructive updatability in a pure functional language through a type system with uniqueness information, ECRC, Munich, Germany, Oct 14-15, 1993

*Werkbezoek (op uitnodiging Prof. W. Kluge) Universität Kiel*, Plasmeijer, M.J., High-level specification of input/output in functional languages, Kiel, Germany, May 27, 1993

*Werkbezoek, University of East Anglia*, R. Sleep Apr 14, 1993, in het kader van het project Semagraph II, Plasmeijer, M.J.

*Working Group 2.8 meeting*, Plasmeijer, M.J., Copenhagen, Denmark, Jun 7 and 8, 1993

*Workshop on Higher Order and Algebraic Rewriting*, S. van Bakel, CWI, Amsterdam, Sept 22-24 1993.

*Herfstcursus Functioneel programmeren*, Universiteit Nijmegen, M.J. Plasmeijer en M. van Eekelen, Nijmegen, Oct 21 and 22, 1993.



**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Onderzoekslijn Terms and Types**  
**Onderzoekslijn Graph rewriting systems**

**Bezoekers**

*Statman, R.*, NWO bezoekersbeurs, 1 maart - 1 juni 1993 (gastheren W. Dekkers en H.P. Barendregt).

93/5/24-28 *werkbezoek M. Fernandez* Université de Paris Sud, Orsay, France, (gastheer S. van Bakel)

93/7/22 *werkbezoek Herbert Kuchen*, RWTH, Aachen (gastheer M.J. Plasmeijer)

93/9/27-28 *werkbezoek R. Loader*, St. Hughes College, St. Gilles (gastheer H.P. Barendregt)

93/10/8-93/12/31 *werkbezoek Prof. Yiging Zhu*, South-East University, Nanjing, PR. China (gastheer H.P. Barendregt)

93/10/27-29 *uitreiking eredoctoraat aan Buchberger, Prof. B., Johannes Kepler* Universität, Linz, Austria (gastheren H.P. Barendregt en A.H.M. Levelt)

93/11/8-93/12/31 *werkbezoek Bunder, Prof. M.*, University of Wollongong, Australia (gastheren H.P. Barendregt en W. Dekkers)

**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Afdeling Vertalerbouw**  
**Onderzoekslijn Syntactische Methoden**

**Publicaties**

M.J. NEDERHOF, C.H.A. KOSTER

A customized grammar workbench. In: J. Aarts, P. de Haan, N. Oostdijk (eds.), *English Language Corpora: Design, analysis and Exploitation*, Papers from the 13th International Conference on English Research on Computerized Corpora, Nijmegen 1992. Rodopi, Amsterdam, 1993, pp. 163-179.

M.J. NEDERHOF, J.J. SARBO

Partial Evaluation Grammars. *Computer Languages* 18 (2): 137-151, 1993.

M.J. NEDERHOF, J.J. SARBO

Efficient decoration of parse forests. In: H. Trost (ed.), *Feature Formalisms and Linguistic Ambiguity*, Ellis Horwood Ltd, 1993.

M.J. NEDERHOF, J.J. SARBO

Increasing the applicability of LR-parsing. In: *Third International Workshop on Parsing Technologies (IWPT-9)*, Tilburg (The Netherlands) and Durbuy (Belgium), August 1993, pp. 187-201. Ook: Technical Report 93-06, Department of Computer Science, University of Nijmegen, March 1993.

M.J. NEDERHOF

Generalized Left-Corner Parsing. In: *Proceedings of the Sixth Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics*, Utrecht, The Netherlands, April 1993, pp. 305-314.

M.J. NEDERHOF

A New Top-Down Parsing Algorithm for Left-Recursive DCGs. In: *Programming Language Implementation and Logic Programming*, 5th International Symposium, Tallinn, Estonia, August 1993. *Lecture Notes in Computer Science* 714, Springer Verlag, pp. 108-122.



### **Technische rapporten**

J.J. SARBO

Grammar transformations for optimizing backtrack parsers. Technical Report 93-15, Department of Computer Science, University of Nijmegen

M.J. NEDERHOF, C.H.A. KOSTER

Top-Down Parsing for Left-Recursive Grammars, Technical Report 93-10, Department of Computer Science, University of Nijmegen, June 1993.

### **Congressen en werkbezoeken**

*M.J. Nederhof*, 21-23 april 1993, Sixth Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics, Utrecht, voordracht:

Generalized Left-Corner Parsing.

*J.J. Sarbo*, 3-4 juni 1993, Twente Workshop on Language Technology, TU Twente.

*M.J. Nederhof*, augustus 1993, 5th International Symposium on Programming Language Implementation and Logic Programming, Tallinn, Estland, voordracht: A New Top-Down Parsing Algorithm for Left-Recursive DCGs.

*M.J. Nederhof*, augustus 1993, Third International Workshop on Parsing Technologies, Tilburg en Durbuy, voordracht: Increasing the Applicability of LR Parsing.

### **Katholieke Universiteit Nijmegen**

#### **Onderzoekslijn Transformationele Afleidingen**

#### **Publicaties**

E.A. BOITEN, A.M. GEERLING, H.A. PARTSCH

Transformational derivation of (parallel) programs. In: Proceedings of Computing Science in the Netherlands 1993, Utrecht, November 1993.

HUGH OSBORNE

The Semantics and Syntax of Update Schemes. In: Robert Giegerich, Susan L. Graham (eds.), Code Generation - Concepts, Tools, Techniques. Workshops in Computing, 210-223.

HUGH OSBORNE

Update Plans. In: Bruce D. Shriver (ed.), Proceedings of the 25th Hawaii International Conference on System Sciences, Vol II (Software Technology), IEEE Computer Society Press, 1992, pp. 488-496.

### **Technische rapporten**

A.M. GEERLING

Two Examples of Parallel-Program Derivation: Parallel-Prefix and Matrix Multiplication. Research Report 92/33, Imperial College DoC, November 1992.

E.A. BOITEN, A.M. GEERLING, H.A. PARTSCH

Transformational derivation of (parallel) programs. Technical Report 93-20, Department of Computer Science, University of Nijmegen, September 1993.

A.M. GEERLING

Formal derivation of SIMD parallelism from non-linear recursive specifications. Technical Report 93-24, Department of Computer Science, University of Nijmegen, September 1993.

### **Congressen en werkbezoeken**

*A.M. Geerling*, 26 maart 1992, Informatica Colloquium KU Nijmegen, voordracht: Termination of Term-Rewriting Systems.

*A.M. Geerling*, 24 november 1992, Seminar Imperial College DoC, voordracht: Parallel-Program Derivation: Parallel-Prefix and Matrix Multiplication.

Symposium Zwaartepunt Software Engineering, 21 juni 1993, KU Nijmegen.

*A.M. Geerling*, 29 september 1993, Mathematics of Programming (MoP) Meeting TU Eindhoven, voordracht: Transformational derivation of parallel programs.

*A.M. Geerling*, 9-10 november 1993, Computing Science in the Netherlands 1993, Utrecht.

### **Bezoekers**

*J. Beney*, INSA Lyon, augustus 1993 (CDL).

*J.R. Nawrocki*, Technische Universiteit Poznan, Polen, juni-aug 1993 (via het TEMPUS programma).

### **Philips Natuurkundig Laboratorium gebouw WL1**

#### **Nieuws over lopende projecten**

Frank van der Linden en Ann Ouvry hebben een nieuwe versie geschreven van een rapport dat een vergelijking bevat van object-georiënteerde methoden. Dit is een aanpassing van het rapport dat wij vorig jaar schreven. In dit rapport worden de methoden van Booch, OMT, Objectory, Wirfs-Brock en Shlaer Mellor vergeleken. Naast een aantal algemene aspecten wordt vooral het nut van de methoden voor het ontwikkelen van "embedded software" bekeken.

Het rapport,

Frank van der Linden, Ann Ouvry,  
Classification and brief evaluation of object-oriented methods  
RWB-508-re-93167

is te verkrijgen bij

Philips Nat. Lab.  
Information and Software Technology  
Prof. Holstlaan 4  
5656 AA Eindhoven.

Lex Augusteijn is op 7 oktober aan de Technische Universiteit Eindhoven gepromoveerd op het proefschrift "Functional Programming, Program Transformations and Compiler Construction". Dit is gebaseerd op werk dat is uitgevoerd bij Philips Research.

Het proefschrift van Lex beschrijft ELEGANT en de achterliggende ideeën. ELEGANT is een compiler generator die gegeven een taalbeschrijving een compiler genereert voor de beschreven taal. Het wordt in diverse industrie groepen toegepast en is een snel en flexibel hulpmiddel gebleken. ELEGANT is zelf ook door ELEGANT gegenereerd. De beschrijvingen zijn geschreven in een taal, waarin functionele en imperatieve aspecten zijn gecombineerd. Het onderzoek naar deze aspecten en typerings mechanismen vormt een belangrijk deel van het werk.

### **Publicaties**

J. BRUNEKREEF, J. KATOEN, R. KOYMANS, S. MAUW. "Design and Analysis of Dynamic Leader Election Protocols in Broadcast Networks" Nat.Lab. Technical Note Nr. TN 258/93.

LEX AUGUSTEIJN. "Functional Programming, Program Transformations and Compiler Construction" Proefschrift, ISBN 90-74445-04-7.

### **Congressen en werkbezoeken**

N: R.L.C. Koymans

D: 26-28 mei 1993

A: 13th Protocol Specification, Testing and Verification, Luik

### **Bezoekers**

*Dr. Ir. C. Hemerik (TUE)*, 14 april 1993, Een programmeer en bewijsomgeving op basis van getypeerde lambda-calculus.

*Prof. Dr. P. Klint (UvA, CWI)*, 12 mei 1993, Environment Generators, Applications and Critical Issues.

*Prof. Dr. J.W. de Bakker (VUA, CWI)*, 26 mei 1993, Comparative Semantics for Arrays of Communicating Processes - a study of the UNIX fork and pipe commands.

*Prof. Dr. Ir. J. van Katwijk (TUD)*, 9 juni 1993, Van Ada naar Ada 9X.

*Dr. J. Zwiers (UT)*, 15 september 1993, Partial Order based Design of Concurrent Systems

*S. Pemberton (CWI)*, 29 september 1993, Moving the User Interface Out of the Application and into the Kernel

*Prof. Dr. H.A.G. Wijshoff (RUL)*, 13 oktober 1993, Implications and Feasibility Constraints of High Performance Computing

*Prof. Dr. F.E.J. Kruseman Aretz (TUE)*, 27 oktober 1993, Bottom-up Parsing

*Dr. R.T. Gerth (TUE)*, 10 november 1993, Distributed Shared Memory Protocols

*Prof. Dr. J.K. Lenstra (TUE)*, 24 november 1993, Benaderingsalgoritmen voor scheduling problemen

*Dr. P.H.M. America (Natlab)*, 8 december 1993, Music Processing op Personal Computers

### **Rijksuniversiteit Groningen**

#### **Vakgroep Informatica**

### **Publicaties**

S. BALEMI AND P. KOZÁK AND R. SMEDINGA (EDS.):

Discrete Event Systems: Modeling and Control, Progress in Systems and Control Theory, vol. 13, Proceedings of the Joint Workshop on Discrete Event Systems (WODES'92), 1992, Prague, Czechoslovakia, Birkhäuser Verlag, Basel, Switzerland.

H.W. BROER, S.N. CHOW, Y. KIM, G. VEGTER:

A normally elliptic Hamiltonian bifurcation, *Z. angew. Math. Phys.* 44 (1993), pp. 389-432.

R. GROENBOOM, M. B. JOSEPHS, P. G. LUCASSEN, AND J. T. UDDING.

"Normal form in delay-insensitive algebra." In Proceedings of the Manchester IFIP Working Conference on Asynchronous Design Methodologies, Apr. 1993.

W.H. HESSELINK, R. REINDS:

Temporal preconditions of recursive procedures. In: J.W. de Bakker, W.-P. de Roever, G. Rozenberg (eds.): *Semantics: Foundations and Applications*. Proceedings of REX Workshop Beekbergen 1992. Springer V. 1993 (LNCS 666), pp. 236--260.

D.C. HOOGVORST, W.H. HESSELINK: Logically synchronous multicasts. In: J.L.G. Dietz (ed.): *Proceedings CSN'92*, pp. 132--142. SMC Amsterdam 1992.

M. POCCHIOLA, G. VEGTER: The Visibility Complex, *Proceedings 9th ACM Symposium on Computational Geometry*, San Diego 1993, pp. 328--337, 1993.

J. TERLOUW: Strong Normalization in Type Systems: a model theoretical approach, in: *Festschrift for Dirk van Dalen*, Department of Philosophy, Utrecht University, maart 1993, pp. 161--190.

### **Rapporten**

CS9301, J.B.T.M. Roerdink: FFT-based Methods for Nonlinear Image Restoration in Confocal Microscopy

CS9302, N. Petkov, T. Lourens, P. Kruizinga: Orientation Competition in Cortical Filters

CS9303, N. Petkov, T. Lourens: Interacting Cortical Filters for Object Recognition

CS9304, Paul G. Lucassen, Jan Tijmen Udding: Composition Theorems in DI-Algebra

CS9305, Ronald M. Tol, Wim H. Hesselink: Formal proof of a procedure for Task-Oriented and Predictable Storage Management

CS9306, Wim H. Hesselink: Wait-free linearization with a mechanical proof

W9306, A. Homburg, H.M. Osinga, G. Vegter: Numerical computation of invariant manifolds

### **Congressen en Werkbezoeken:**

*Benelux meeting on systems and control*, Houffalize, Belgie, R. Smedinga (First attempt to distributed control using a trace theory based setting)

*IEE colloquium Discrete Event Systems*, a new challenge for intelligent control systems., R. Smedinga (Logical discrete event systems in a trace theory based setting)

*Informaticacolloquium TU Eindhoven*, 26 mei 1993, Wim H. Hesselink (The correctness of a concurrent program verified with a theorem prover (NQTHM))

Erasmus cursus *Mathematical Aspects of Robotics*, Antwerpen, 16 april-5 mei 1993, G. Vegter

*25th Annual ACM Symposium on Theory of Computing*, en *9th ACM Symposium on Computational Geometry*, San Diego, mei 1993, G. Vegter (The Visibility Complex)

*Werkbezoek Dept. de Math. et Informatique*, Ecole Normale Supérieure, Parijs, 27 juni-12 juli 1993, G. Vegter.

### **Rijksuniversiteit Leiden**

#### **Vakgroep Informatica**

### **Publicaties**

B. COURCELLE, J. ENGELFRIET, G. ROZENBERG:

Handle-rewriting hypergraph grammars, *Journal of Computer and System Sciences*, v. 46 (1993), pp. 218-270.

A. EHRENFEUCHT, H.J. HOOGEBOOM, G. ROZENBERG:

On the structure of recognizable languages of dependence graphs, *RAIRO Informatique Theorique et Applications*, v. 27 (1993), pp. 7-22.

A. EHRENFUCHT, G. ROZENBERG,  
T-structures, T-functions and texts, *Theoretical Computer Science*, v. 116, 1993, pp. 227-90.

A. EHRENFUCHT, G. ROZENBERG:  
An introduction to dynamic labeled 2-structures: *Lecture Notes in Computer Science 711*, Springer-Verlag, Berlin, 1993, pp 156-173.

J. ENGELFRIET: A multiset semantics for the pi-calculus with replication, *Lecture Notes in Computer Science 715*, Springer-Verlag, Berlin, 1993, pp. 7-21.

T. HARJU, G. ROZENBERG:  
Permutable transformation semigroups, *Semigroup Forum* v. 47 (1993), pp. 123-125.

P.W. HOOGERS, H.C.M. KLEIJN, P.S. THIAGARAJAN:  
Local event structures and Petri nets, *Lecture Notes in Computer Science 715*, Springer-Verlag, Berlin, 1993, pp. 462-476.

D. JANSSENS, M. LENS, G. ROZENBERG:  
Computation Graphs for Actor Grammars, *Journal of Computer and System Sciences*, v. 46, 1993, pp. 60-90.

E. BEST, G. ROZENBERG (guest editors), *Theoretical Computer Science*, v. 114, number 1, juni 1993, special issue of selected papers of the Third Workshop on Concurrency and Compositionality, Goslar, Duitsland, 5-8 maart 1991.

B. COURCELLE, G. ROZENBERG (guest editors), *Theoretical Computer Science*, v. 109, numbers 1-2, maart 1993, special issue of selected papers of the International Workshop on Computing by Graph Transformation, Bordeaux, Frankrijk, 21-23 maart 1991.

G. ROZENBERG, A. SALOMAA (eds.): *Current Trends in Theoretical Computer Science, Essays and Tutorials*, World Scientific Series in Computer Science - v. 40, World Scientific Publishing, Singapore

#### **Rapporten/preprints**

C. BEEKHUIS, A. OLLONGREN, J.-J.CH.MEYER:  
Multi-level Logic, RUL report I93-19.

E.J.W. BOERS, H. KUIPER, B.L.M. HOPPEL, I.G. SPRINKHUIZEN-KUYPER:  
Designing Modular Artificial Neural Networks, RUL report I93-24.

A.H. DEUTZ, A. EHRENFUCHT, G. ROZENBERG:  
Hyperedge Channels are Abelian, RUL report I93-23.

J. ENGELFRIET, T. HARJU, A. PROSKUROWSKI, G. ROZENBERG:  
Survey on Graphs as 2-structures and parallel complexity of decomposition, RUL report I93-06.

G. ENGELS, G. ROZENBERG:  
Abstracts COMPUGRAPH II Workshop, RUL report I93-26.

H.J. HOOGEBOOM, P. TEN PAS:  
Algebraic Properties of Text Languages, RUL report I93-21.

P.W. HOOGERS, H.C.M. KLEIJN, P.S. THIAGARAJAN:  
A Restricted Event Structure Semantics for Petri Nets (revised version of I92-22), RUL report I93-13.

P.W.M. KOOPMAN, M.C.J.D. VAN EEKELEN, M.J. PLASMEIJER:  
Operational Machine Specification in a functional Programming Language, RUL report I93-16.

G. PAUN, G. ROZENBERG,  
Prescribed teams of grammars, RUL report I93-28.

G. PAUN, G. ROZENBERG, A. SALOMAA,  
Contextual grammars: Erasing, Determinism, One-sided Contexts, RUL I93-29.  
G. PAUN, G. ROZENBERG, A. SALOMAA,  
Contextual grammars: Parallelism and blocking of derivation, RUL report I93-30.  
G. PAUN, G. ROZENBERG, A. SALOMAA,  
Marcus contextual grammars: Modularity and leftmost derivation, RUL report I93-31.

#### **Congressen en werkbezoeken**

*4th International Conference on Concurrency Theory (CONCUR)*, Hildesheim, Duitsland, 23-26 augustus 1993, J. Engelfriet (Multiset Semantics for pi-Calculus with Replication), P.W. Hoogers (Local Event Structures and Petri Nets), H.C.M. Kleijn.  
*REX School/Symposium A Decade of Concurrency*, Noordwijkerhout, Nederland, 1-4 juni 1993, J. Engelfriet, H.J. Hoogeboom, P.W. Hoogers, H.C.M. Kleijn, G. Rozenberg.  
*14th International Conference on Application and Theory of Petri Nets*, Program Committee meeting, Turijn, Italië, 18-19 februari, 1993, H.C.M. Kleijn.  
*20th International Colloquium on Automata, Languages and Programming (ICALP'93)*, Lund, Zweden, 5-9 juli 1993, P. ten Pas, G. Rozenberg  
*Developments in Language Theory*, Turku, Finland, 12-15 juli 1993, P. ten Pas (Context-free text grammars), H.J. Hoogeboom, G. Rozenberg.  
*Werkbezoek University of Colorado at Boulder*, U.S.A., 25 maart t/m 8 mei 1993, G. Rozenberg.  
*14th International Conference on Application and Theory of Petri Nets*, Chicago, U.S.A., 21-25 juni 1993, G. Rozenberg (Elementary Net Systems and Behaviour of Elementary Net Systems), P.W. Hoogers.  
*18th International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science (MFCS'93)*, Gdansk, Poland, 30 augustus - 3 september 1993, G. Rozenberg (An Introduction to Dynamic Labeled 2-Structures).  
*COMPUGRAPH II workshop*, Noordwijkerhout, Nederland, 3-7 oktober 1993, G. Rozenberg (Dynamic Labeled 2-structures). RUL(1)

#### **Bezoekers**

*dr A.H. Deutz* (Charleston, Verenigde Staten), 10 mei t/m 10 augustus, G. Rozenberg.  
*prof P.S. Thiagarajan* (Madras, India), 10 mei t/m 31 mei, G. Rozenberg & H.C.M. Kleijn.  
*mrs D. Vasaru* (Cluj-Napoca, Roemenie), 7 juni, G. Rozenberg.  
*dr G. Paun* (Boekarest, Roemenie), 6 juni t/m 13 juni, G. Rozenberg, (Cooperating Distributed Grammar Systems).  
*prof A. Paz* (Haifa, Israël), 13 juni t/m 16 juni, G. Rozenberg (Logical and Graphical Properties of Irrelevance Relations Induced by Probabilistic Distributions. An Overview).  
*prof H. Ehrig* (Berlijn, Duitsland), 30 augustus t/m 10 oktober. Prof. Ehrig was in het najaar van 1993 aangesteld als Kloostermanhoogleraar bij de afdeling. In deze hoedanigheid gaf hij een reeks lezingen: Algebraic specification and transformation of modular software systems; On the role of category theory in computer science; Introduction to the theory of algebraic specifications and foundations of system specifications; Computing by graph transformations and introduction to the algebraic approach; State-of-the-art of the algebraic approach to graph transformations and high level replacement systems; Algebraic high level nets and

transformations.

*prof A. Mazurkiewicz* (Warschau, Polen), 15 oktober t/m 10 november, G. Rozenberg  
*dr T. Harju* (Turku, Finland), 6 t/m 14 november, G. Rozenberg. RUL(1)

**Rijksuniversiteit Utrecht**  
**Sectie Fundamentele Informatica**

**Nieuws over lopende projecten:**

NWO Project: Algorithms on tree-like graphs and their practical aspects  
Bij Dr. H.L. Bodlaender  
Aanvang: 1 juni 1993, onderzoekster: ir. B.L.E. de Fluiter.

*Het ALADDIN Project.*

ALADDIN is een gezamenlijk project van RUU, CWI en UvA met als doel het verrichten van onderzoek en het opbouwen van een onderzoekscultuur op het gebied van gedistribueerde algoritmen. De oio's in het project (P.I.A. van der Put, UU, J.-H. Hoepman, CWI, B.E. Olivier, UvA) hebben zich door literatuurstudies ingewerkt en beginnen hun eigen onderzoeksrichting te vinden. Inmiddels is een eerste onderzoeksresultaat gepresenteerd op de Workshop on Distributed Algorithms, jl. september.

Buitenlandse bezoekers (voor langere tijd) van het project zijn momenteel: T. Herman, en S. Haldar in Utrecht, en P.Tsigas, M. Papatriantafidou, en A. Panconesi (ERCIM Fellow), in Amsterdam. Een belangrijke activiteit van het project is een tweewekelijks seminar, waar recente onderzoeksresultaten en literatuur besproken worden. Contactpersoon voor het seminar is Bryan Olivier (olivier@fwi.uva.nl).

*Het ALTEC Project.*

Sedert Maart 1992 is de Vakgroep Informatica/Utrecht uitvoerder van het 'European cooperative project' IC1000: Project ALTEC ('Algorithms for Future Technologies'). In dit project wordt gepoogd een onderzoekssamenwerking te creëren tussen een aantal Oost- en Westeuropese onderzoeksgroepen, naar het voorbeeld van de (Westeuropese) Esprit/Basic Research projecten. Het project richt zich op het onderzoek van parallel en gedistribueerde algoritmen, met specifieke aandacht voor problemen op het gebied van de operations research. Deelnemende 'sites' in het project zijn Warsaw (W.Rytter), Prague (L. Kucera, J Wiedermann), Bratislava (B. Rován, O. Sykora), Budapest (L. Ronyai), Saarbrücken (J Sibeyn), Bordeaux (R. Cori), and Utrecht (J. van Leeuwen, E. Bakker).

**Publicaties**

E.M BAKKER & J. VAN LEEUWEN,  
Uniform d-Emulations of Rings, with an Application to Distributed Virtual Ring  
Construction, Networks 23 (1993), 237-248.  
M. DE BERG,



Ray Shooting, Depth Orders and Hidden Surface Removal, LNCS 703, 1993.

M. DE BERG, J. MATOUSEK, O. SCHWARZKOPF,  
 Piecewise Linear Paths Among Convex Obstacles, Proc. 25th Annual ACM  
 Symposium on Theory of Computing, 1993, pp. 505-514.

M. DE BERG,  
 Generalized Hidden Surface Removal, Proc. 9th Annual ACM Symposium on  
 Computational Geometry, 1993, pp. 1-10.

M. DE BERG, M.M. DE GROOT, M.H. OVERMARS,  
 Perfect Binary Space Partitions, Proc. 5th Canadian Conference on Computational  
 Geometry, 1993, pp. 109-114.

M. DE BERG, M. VAN KREVELD,  
 Trekking in the Alps Without Freezing or Getting Tired, Proc. First European  
 Symposium on Algorithms, LNCS 726, 1993, pp. 121-132.

H.L. BODLAENDER AND R.H. MÖHRING.  
 The pathwidth and treewidth of cographs. SIAM J. Disc. Math., 6(2):181--188,  
 1993.

H. L. BODLAENDER AND T. KLOKS.  
 A simple linear time algorithm for triangulating three-colored graphs. J.  
 Algorithms, 15(1):160--172, 1993.

HANS L. BODLAENDER.  
 A linear time algorithm for finding tree-decompositions of small treewidth.  
 In Proceedings of the 25th Annual ACM Symposium on the Theory of Computing,  
 pages 226--234. ACM Press, 1993.

HANS L. BODLAENDER, TON KLOKS, AND DIETER KRATSCH.  
 Treewidth and pathwidth of permutation graphs. In Proceedings 20th International  
 Colloquium on Automata, Languages and Programming, pages 114--125, Berlin,  
 1993. Springer Verlag, Lecture Notes in Computer Science, volume 700.

P.D. BRUZA,  
 Stratified Information Disclosure: A Synthesis between Information Retrieval and  
 Hypermedia, Dissertatie Universiteit van Nijmegen, 1993.

BRUZA, P.D. AND VAN DER GAAG, L.C.,  
 Efficient Context-Sensitive Plausible Inference for Information Disclosure,  
 Proceedings of the Sixteenth ACM SIGIR Conference on Research and  
 Development in Information Retrieval, pp. 12-21, 1993.

JENS GUSTEDT AND HANS L. BODLAENDER.  
 The path-width of k-trees. In Neil Robertson and Paul Seymour, editors, Graph  
 Structure Theory, Proceedings of the AMS-IMS-SIAM Joint Summer Research  
 Conference, Seattle WA, June 1991, pages 678--679, Providence, RI, 1993.  
 American Math. Soc. Contemp. Math. 147. In section "Open Problems", editor N.  
 Dean.

W. VAN DER HOEK,  
 Systems for Knowledge and Beliefs, in: The Journal of Logic and Computation,  
 vol. 3, no 2, pp. 173-195 (1993).

W. VAN DER HOEK, B. VAN LINDER & J.-J. CH. MEYER,  
 A Logic of Capabilities, VU-Report IR-330, Amsterdam, 1993.

W. VAN DER HOEK, M. VAN HULST & J.-J. CH. MEYER,  
 Towards an Epistemic Approach to Reasoning about Concurrent Programs, in:  
 Semantics - Foundations and Applications, Proc. REX Workshop Beekbergen 1992  
 (J.W. de Bakker, W.P. de Roever & G. Rozenberg, eds.), LNCS 666, Springer,  
 Berlijn, 1993.

M. VAN HULST & J.-J. CH. MEYER,



- An Epistemic Proof System for Parallel Processes, Techn. Report No. 93-17, KUN, Nijmegen, 1993;
- J. VAN LEEUWEN,  
On Proofs by Analogy, in: H. Barendregt et al. (Eds.), Dirk van Dalen Festschrift, Quaestiones Infnitae Vol V, Dept of Philosophy, Utrecht University, 1993, pp. 79-88.
- LENSTRA, J.K., M. VELDHORST, AND B. VELTMAN,  
The complexity of scheduling trees with communication delays. In: Th. Lengauer (ed.). Algorithms - ESA'93, Proc. 1st Ann. Europ. Symp. on Algorithms, Bad Honnef, Germany; Lecture Notes in Computer Science 726, Springer-Verlag, Berlin, 1993, pp. 284--294.
- J.-J. CH. MEYER & W. VAN DER HOEK,  
Counterfactual Reasoning by (Means of) Defaults, Annals of Mathematics and Artificial Intelligence 9 (III-IV), 1993.
- J.-J. CH. MEYER & W. VAN DER HOEK,  
An Epistemic Logic for Defeasible Reasoning Using a Meta-Level Architecture Metaphor, VU-Report IR-329, Amsterdam, 1993.
- J.-J. CH. MEYER & R.J. WIERINGA (EDS.),  
special issue Annals of Mathematics and AI "Deontic Logic in Computer Science" (Vol. 9(I-II)), 1993.
- P.A. SPRUIT, R.J. WIERINGA & J.-J. CH. MEYER,  
Dynamic Database Logic: The First-Order Case, in: Modelling Database Dynamics, Volkse 1992, (U.W. Lipeck & B. Thalheim, eds.), Springer, Berlin, 1993, pp. 103-120.
- A.F. VAN DER STAPPEN, R.H. BISSELING, J.G.G. VAN DE VORST,  
Parallel Sparse LU Decomposition on a Mesh Network of Transputers, SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications (14), 1993, pp 853-879.
- A.F. VAN DER STAPPEN, D. HALPERIN, M.H. OVERMARS,  
Efficient Algorithms for Exact Motion Planning amidst Fat Obstacles, Proceedings of the 1993 IEEE International Conference on Robotics and Automation, Atlanta GA, Vol. 1, pp. 297-304.
- M. VELDHORST,  
A bibliography on Network Flow Problems; In: D-Z. Du, and P.M. Pardalos (eds.), Network Optimization Problems, algorithms, applications and complexity, World Scientific Co., Singapore, 1993, pp. 301--331.
- R.J. WIERINGA & J.-J. CH. MEYER,  
Actors, Actions, and Initiative in Normative System Specification, Annals of Mathematics and Artificial Intelligence 7, 1993, pp. 289-346.

#### **Technische rapporten**

- RUU-CS-93-09: Marcello Bonsangue and Joost N. Kok, Isomorphisms between Predicate and State Transformers
- RUU-CS-93-10: P.D. Bruza and T.W.C. Huibers and J. van der Linden and T. van Opstal, Detecting the Erosion of Hierarchic Information Structures
- RUU-CS-93-11: T. Kloks, Minimum Fill-in for Chordal Bipartite Graphs
- RUU-CS-93-12: T. Kloks, Treewidth of Circle Graphs
- RUU-CS-93-13: Eleferios A. Melissaratos,  $L_p$  Optimal d Dimensional Triangulations for Piecewise Linear Interpolation: A New Result on data Dependent Triangulations
- RUU-CS-93-14: S. Haldar, Heapsort with  $n \log(n+1) + n - 2 \log(n+1) - 2$  Key Comparisons Using  $\lfloor n/2 \rfloor$  Additional Bits

RUU-CS-93-15: Anka Gajentaan and Mark H. Overmars,  $n^2$ -Hard Problems in Computational Geometry  
 RUU-CS-93-16: Anil S. Rao and Kenneth Y. Goldberg, Shape from Diameter!: Negative Results  
 RUU-CS-93-17: Anil S. Rao and Kenneth Y. Goldberg, Shape from Diameter!: Positive Results  
 RUU-CS-93-18: Petr Světka, A Probabilistic Approach to Motion Planning for Car-Like Robots  
 RUU-CS-93-19: S. Haldar, An 'All Pairs Shortest Paths' Distributed Algorithm Using  $2n^2$  Messages  
 RUU-CS-93-20: Mark de Berg and Jiri Matousek and Otfried Schwartzkopf, Piecewise Linear Paths Among Convex Obstacles  
 RUU-CS-93-21: Anil S. Rao en Kenneth Y. Goldberg, Placing Registration Marks  
 RUU-CS-93-22: J.A. La Poutré, Dynamic Microsets for RAMs  
 RUU-CS-93-23: M. de Berg, M. de Groot and M. Overmars, Perfect Binary Space Partitions  
 RUU-CS-93-24: H. Zantema, Termination of term rewriting by semantic labelling  
 RUU-CS-93-25: M. de Berg and M. van Kreveld, Rectilinear Decompositions with Low Stabbing Number  
 RUU-CS-93-26: G. Kant, A More Compact Visibility Representation  
 RUU-CS-93-27: H. Bodlaender and T. Kloks, Efficient and Constructive Algorithms for the Pathwidth and Treewidth of Graphs

### **Congressen en werkbezoeken**

*PROMotion Spring School on Robot Motion Planning*,  
 Rodez, Frankrijk, 29 maart - 1 april 1993, A.F. van der Stappen (Motion Planning amidst Fat Obstacles), Mark Overmars (A random approach to motion planning)  
*1993 IEEE International Conference on Robotics and Automation*,  
 Atlanta GA, VS, 2 - 7 mei 1993, A.F. van der Stappen (Efficient Algorithms for Exact Motion Planning amidst Fat Obstacles)  
*Workshop "Meta-Level Architectures for AI"*, CEAB, Blanes, Spanje, 3-4 mei 1993.  
 J.-J. Ch. Meyer, Wiebe vd Hoek  
*ESPRIT III BRA DRUMS 2 WP6 Workshop*, CEAB, Blanes, Spanje, 5-7 mei 1993,  
 J.-J. Ch. Meyer (A Default Logic Based on Epistemic States), Wiebe vd Hoek (Quantitative and Qualitative Modalities) (Honesty in partial modal logic)  
*Werkbezoek aan University of Victoria*, Victoria, B.C., Canada, mei 1993.  
 Hans Bodlaender (A linear time algorithm for finding tree-decompositions of small treewidth)  
*25th Annual ACM Symposium on Theory of Computing*, San Diego, 16-18 mei,  
 Mark de Berg, Hans Bodlaender (A linear time algorithm for finding tree-decompositions of small treewidth)  
*Workshop on Linear and Nonlinear Programming*, Delft (NL), 17-19 mei 1993,  
 Goos Kant  
*9th Annual ACM Symposium on Computational Geometry*, San Diego, 19-21 mei,  
 Mark Overmars, Mark de Berg (Generalized Hidden Surface Removal)  
*REX School / Symposium "A Decade of Concurrency: Reflections and Perspectives"*, Leeuwenhorst, Noordwijkerhout, 1-4 juni 1993, J.-J. Ch. Meyer  
*3rd Twente Workshop on Graphs and Combinatorial Optimization*,  
 Enschede (NL), 2-4 juni 1993, Goos Kant (Rectangular Duals and Visibility Representations), Hans Bodlaender (A linear time algorithm for finding tree-decompositions of small treewidth)  
*4th Eurographics Workshop on Rendering*, Parijs, 14-16 juni, Mark de Berg

*4th Int. Conf. on AI & Law*, VUA, Amsterdam, 15-18 juni 1993. J.-J. Ch. Meyer  
*WG'93 (Workshop on Graph Theoretic Aspects of Computer Science)*, Papendal,  
 Arnhem, 16-18 juni 1993, Jan van Leeuwen (program chair en organisator), Goos  
 Kant (organisator)  
 (Two Algorithms for Finding Rectangular Duals of Planar Graphs) (A More  
 Compact Visibility Representation), Hans Bodlaender (Dynamic Algorithms for  
 Graphs with Treewidth 2) (On reduction algorithms for graphs with small  
 treewidth)  
*ACM SIGIR conference*, Pittsburgh, 27-30 juni 1993, Peter Bruza (Efficient  
 context-sensitive plausible inference for information disclosure)  
*5th Annual ACM Symposium on Parallel Algorithms and Architectures*,  
 Velen, Germany, 30 juni - 2 juli, 1993, Marinus Veldhorst  
*Symposium on Artificial Life*, TUD, Delft, 2 juli 1993. J.-J. Ch. Meyer  
*Werkbezoek TU Berlijn*, 5-9 juli 1993, Goos Kant (Drawing Planar Graphs Using  
 the Canonical Ordering) (Rectangular Duals and Visibility Representations)  
*ICALP'93*, Lund, Zweden, 5 t/m 9 juli, Jan van Leeuwen  
*CTCS 5 (Category Theory in Computer Science)*, CWI, Amsterdam, 7-10 augustus  
 1993. J.-J. Ch. Meyer  
*3rd Workshop on Algorithms and Data Structures*, Montreal, 11-13 augustus,  
 Jan van Leeuwen, Mark de Berg (Repetitive Hidden Surface Removal (namens M.  
 Pellegrini))  
*12th Annual ACM Symposium on Principles of Distributed Computing*, Ithaca, NY,  
 15-18 aug., Ted Herman  
*Werkbezoek aan Hazel Everett* (Université du Québec `a Montréal),  
 Montreal, 16-20 augustus, Mark de Berg  
*ALCOM II Workshop on Algorithms: Implementation, Libraries, and Use*,  
 Saarbruecken, 16-18 aug., S. Haldar  
*FoLLI Summerschool in Lissabon*, Portugal, 16 - 27 augustus, Bernd van Linder  
*Werkbezoek in het kader van EC Cooperative Action IC 1000*, Algorithms for  
 Future Technologies (ALTEC) aan het ILAB van MTA SZTAKI  
 te Boedapest Hongarije. E.M. Bakker (On Compact Routing Schemes)  
*Ecole d'Informatique sur l'Algorithmique Reparti*, 6 tot 10 September 1993 in  
 Roscoff (F). Gerard Tel (Election dans des Reseaux de Processus) (Orientation des  
 Reseaux Tore et Hypercube)  
*ALCOM II Review and Project Workshop*, Homburg (Duitsland), 9-11 september  
 1993, Jan van Leeuwen, Marko de Groot, Petra van Haaften (Distributed Iterative  
 Algorithms for Network Optimization Problems), Mark Overmars  $N^2$ -hard  
 problems in computational geometry)  
*1st Modelage General Meeting*, Namur, 16-17 september 1993, J.-J. Ch. Meyer  
 (Applied Logic Work at the Amsterdam / Utrecht Site)  
*PROMotion General Project Workshop*, Mandelieu, Frankrijk, 20/9 - 22/9, Mark  
 Overmars (Utrecht cite report)  
*Graph Drawing '93*, Parijs, 26-29 sept. 1993, Goos Kant (Two Algorithms for  
 Finding Rectangular Duals of Planar Graphs) (A More Compact Visibility  
 Representation) (Area Requirement of Visibility Representations of Trees)  
*7th Workshop on Distributed Algorithms*, 26 tot 29 September 1993 in Les  
 Diablerets, Zwitserland. Gerard Tel, Ted Herman, Pascale vd Put, S. Haldar  
*First European Symposium on Algorithms*, Bad Honnef, 30 september - 2 oktober,  
 Jan van Leeuwen, Babette de Fluiter, Han La Poutré (Fully Dynamic Planarity  
 Testing in Planar Embedded Graphs), Mark de Berg (Trekking in the Alps Without  
 Freezing or Getting Tired), Marinus Veldhorst (The Complexity of Scheduling  
 Trees with Communication Delays)

*Netflow93*, Network optimization, theory and practice, San Miniato, Italy. 3 - 7 oktober, Marinus Veldhorst  
*Workshop on Deontic and Non-Monotonic Logics (DNML)*, EUR, Rotterdam, 4-5 oktober 1993, J.-J. Ch. Meyer (A Framework for Ought-to-do and Ought-to-be Constraints)

### **Bezoekers**

*K Vidyasankar*, op sabbatical van de Memorial University of Newfoundland, heeft de Vakgroep bezocht van medio November '92 t/m medio Augustus '93 in het kader van het ALADDIN project. S. Haldar, postdoc op ditzelfde project, zal nog tot 1-1-94 bij de Vakgroep verblijven.

*G. Toussaint*, Mc Gill University, Montreal, Canada 29/6, bij Mark Overmars

*D. Halperin*, Stanford University, U.S.A. 9/8 - 13/8, bij Mark Overmars

*P. Agarwal*, Duke University, U.S.A. 10/10 - 30/10, bij Mark Overmars

*J-M. Robert*, Univ. du Quebec a Chicoutimi, Canada 12/10 - 23/10, bij Mark Overmars

*Patrik Floreen*, University of Helsinki, Finland 1/8 -1/2/94, bij Joost Kok

*Verwacht: Michele Flammini* uit Rome, in November (ALADDIN-project) bij Gerard Tel

### **Technische Universiteit Delft**

#### **Theoretische Informatica**

#### **Publicaties**

S.C. VAN WESTRHENEN, R. SOMMERHALDER & J.F.M. TONINO, *Logica*, Een inleiding met toepassingen in de informatica. Schoonhoven, Academic Service, 1993.

H. DE NIVELLE,

Generic resolution in propositional modal systems, in: A. Voronkov (ed), *Proceedings LPAR 93*.

R. SOMMERHALDER, P.R. VAN DER WEERD,

Tapes, Queues and Communicating Automata in Diac, *SAMS 12* (1993), 53-66.

C. WITTEVEEN EN G. BREWKA,

Skeptical reason maintenance and belief revision, *Artificial Intelligence 61* (1993), 1-36.

#### **Rapporten**

G.J. AKKERMAN,

Tractable deduction in some fragments of auto-epistemic logic, REPORT 93-??, Faculty of Technical Mathematics and Informatics, Delft, Netherlands.

H. DE NIVELLE,

A general resolution scheme, REPORT 93-62, Faculty of Technical Mathematics and Informatics, Delft, Netherlands.

#### **Congressen en werkbezoeken**

*LPAR 93*, St. Peterburg, Rusland, 13 t/m 20 juli 1993, "Generic resolution in propositional modal systems", H. de Nivelle.

*Second International Workshop on Logic Programming and Non-Monotonic Reasoning*, Lissabon, 28-30 juni 1993, "The complexity of Canonical Revisions in Logic Programming", C. Witteveen.

#### **Bezoekers**

G. Lakemeyer, Universität Bonn, 8-9 juni, (C. Witteveen)

#### **Technische Universiteit Eindhoven Theoretische Informatica**

#### **Nieuwe projecten**

Per 1 oktober 1993 werkt drs. C.J. Bloo als oio onder leiding van R.P. Nederpelt aan het projekt Pragmatics of Lambda Calculus Reduction. Dit projekt wordt door NWO (SION) gefinancierd.

Per 1 november 1993 werkt drs. T.D.L. Laan als aio onder leiding van R.P. Nederpelt (TUE) en H.C.M. de Swart (KUB) aan het projekt De Ontwikkeling van het Typebegrip. Deze aio-plaats wordt gefinancierd door het Samenwerkingsorgaan Brabantse Universiteiten. De standplaats is Eindhoven.

#### **Publicaties**

COENEN, J.; HOOMAN, J.:

Parameterized Semantics for Fault Tolerant Real-Time Systems. "Formal Techniques in Real-Time and Fault Tolerant Systems", J. Vytupil, ed., Kluwer Academic Publishers, pp. 51-78, 1993.

SCHEPERS, H.; HOOMAN, J.:

Trace-Based Compositional Reasoning about Fault Tolerant Systems, Proceedings PARLE '93 Parallel Architectures and Languages Europe, LNCS 694, pp. 197-208, 1993.

J.C.M. BAETEN & J.A. BERGSTRA,

"Non interleaving process algebra", In Proceedings CONCUR '93, Hildesheim (E. Best ed.), Lecture Notes in Computer Science 715, Springer Verlag 1993, pp. 308-323.

J.C.M. BAETEN & C. VERHOEF,

"A congruence theorem for structured operational semantics with predicates" in Proceedings CONCUR '93, Hildesheim (E. Best ed.), Lecture Notes in Computer Science 715, Springer Verlag 1993, pp 477-492.

J.C.M. BAETEN & J.A. BERGSTRA,

"On sequential composition, action prefixes and process prefix" te verschijnen in " Formal Aspects of Computing 6 (3)", 1994.

J.C.M. BAETEN,

"The total order assumption" in Proceedings First North American Process Algebra Workshop, Stony Brook, NY 1992 (S. Purushothaman & A. Zwarico eds), Workshops in Computing, Springer Verlag 1993, pp 231-240.

J.C.M. BAETEN,

"Informatica als wetenschap" (formele specificatie en wiskundige verificatie) *Informatie* 35 (7/8), 1993 pp. 493-499.

J.C.M. BAETEN & J.A. BERGSTRA,

"Real space process algebra" te verschijnen in "Formal Aspects of Computing 5 (6)", 1993.

J.C.M. BAETEN, J.A. BERGSTRA & J.W. KLOP,

"Decidability of bisimulation equivalence for processes generating context-free languages" *Journal of the ACM* 40 (3), 1993, pp. 653- 682.

J.C.M. BAETEN & C. VERHOEF,  
 "A congruence theorem for structured operational semantics with predicates,  
 Rapport CSN 93/05, Vakgroep Informatica, Technische Universiteit Eindhoven  
 1993.

J.C.M. BAETEN & J.A. BERGSTRA,  
 "On sequential composition, action prefixes and process prefix" Rapport CSN  
 93/14, Vakgroep Informatica, Technische Universiteit Eindhoven 1993.

J.C.M. BAETEN, J.A. BERGSTRA & R.N. BOL,  
 "A real time process logic" Rapport CSN 93/15, Vakgroep Informatica, Technische  
 Universiteit Eindhoven 1993.

D. DAMS, O. GRUMBERG, R. GERTH,  
 "Generation of Reduced Models for Checking Fragments of CTL", International  
 Conference on Computer Aided Verification, Elounda, Crete, June 1993.

M. CODISH, D. DAMS, G. FILÉ, M. BRUYNOOGHE,  
 "Freeness Analysis for Logic Programs - And Correctness?", International  
 Conference on Logic Programming, Budapest, Hungary, June 1993. (Also appeared  
 as EUT Computing Science Note 93/21, Eindhoven, June 1993. Submitted for  
 publication.)

BORGHUIS, V.A.,  
 Interpreting modal natural deduction in type theory, in:  
 Maarten de Rijke, ed., *Diamonds and Defaults*, Kluwer, 1993, pp. 67--102.

KAMAREDDINE, F. EN NEDERPELT, R.P.,  
 A semantics for a fine lambda-calculus  
 with de Bruijn indices, CSN-report 93/28.

POLL, E. EN SEVERI, P.,  
 Pure Type Systems with definitions, CSN-report 93/24.

KOGEL, E. DE,  
 Relational algebra with equational proofs, CSN-report 93/23.

KAMAREDDINE, F. EN NEDERPELT, R.,  
 A useful lambda notation, CSN-report 92/22.

KAMAREDDINE, F. EN KLEIN, E.,  
 Nominalization, predication and type containment. CSN-report 92/23.

KAMAREDDINE, F.,  
 Are types for natural language? CSN-report 92/20.

KAMAREDDINE, F.,  
 Non well-foundedness and type freeness can unify the interpretation of functional  
 application, CSN-report 92/21.

KAMAREDDINE, F. EN NEDERPELT, R.,  
 A unified approach to Type Theory through a refined lambda-calculus, CSN-report  
 92/18.

DE SWART, H.C.M. EN NEDERPELT, R.P.,  
 Implication, a survey of the different logical analyses of 'if..., then...', *Nieuw  
 Archief voor Wiskunde, Vierde Serie*, Deel 10, no 1 en 2, pp. 77--104.

ROLAND BOL, "Loop Checking and Negation", *Journal of Logic Programming*  
 15(2), pages 147-175, January 1993.

ROLAND BOL en LARS DEGERSTEDT,  
 "The Underlying Search for Magic Templates and Tabulation", Tenth International  
 Conference on Logic Programming, Budapest, Hungary, 1993, pages 793-811. Full  
 version: Technical Report LiTH-IDA-R-93-01, Linköping University, January  
 1993.

ROLAND BOL en LARS DEGERSTEDT,  
 "Tabulated Resolution for Well Founded Semantics", International Logic  
 Programming Symposium, Vancouver, Canada, 1993. Full version to appear as  
 Technical Report, Linköping University, November 1993.

JOS BAETEN, JAN BERGSTRA en ROLAND BOL,  
 "A Real-Time Process Logic", Computing Science Note 93/15, Eindhoven  
 University of Technology, April 1993.

C. HUIZING, R. GERTH:  
 Semantics of reactive systems and abstract time, in Proceedings of the NFI/REX  
 workshop on 'Real Time: Theory in Practice', LNCS 600, pages 291--315, Springer  
 Verlag, New York, 1992.

R. GERTH, R. KUIPER AND J. SEGERS:  
 Interface Refinement in Reactive Systems, in Proceedings (CONCUR'92), LNCS  
 630, pages 77--94, Springer Verlag, New York, 1992.

F. DE BOER, J. COENEN AND R. GERTH:  
 A Process Algebra for Fault Tolerancy, in Proceedings 1st North American Process  
 Algebra Workshop (NAPAW), Workshop in Computing Series, Springer Verlag,  
 London, 1993

D. DAMS, R. GERTH, O. GRUMBERG:  
 Generation of Reduced Models for Checking Fragments of CTL, in Proceedings of  
 the Conference on Automated Verification (CAV), LNCS 697, pages 479--491,  
 Springer Verlag, 1993.

S. ZHOU, R. GERTH AND R. KUIPER:  
 Transformations preserving properties and properties preserved by transformations  
 in fair transition systems, in Proceedings of the Fourth International Conference on  
 Concurrency Theory (CONCUR), LNCS 715, pages 353-367, Springer Verlag,  
 New York, 1993.

R. GERTH AND H. SCHEPERS:  
 A Compositional Proof Theory for Fault Tolerant Real-Time Distributed Systems,  
 in Proceedings of the 12th IEEE Symposium on Reliable Distributed Systems,  
 IEEE Computer Society Press, 1993.

#### **Te verschijnen**

HOOMAN, J.:  
 A Compositional Approach to the Design of Hybrid Systems, Proceedings  
 Workshop on Hybrid Systems, LNCS, 1993.

HOOMAN, J.:  
 Specification and Verification of a Distributed Real-Time Arbitration Protocol,  
 Proceedings 14th IEEE Real-Time Systems Symposium, 1993.

SCHEPERS, H.; HOOMAN, J.:  
 A Trace-Based Compositional Proof Theory for Fault Tolerant Distributed Systems,  
 special issue of Theoretical Computer Science.

#### **Congressen en Werkbezoeken**

N: J.C.M. Baeten  
 D: 29-1-1993  
 A: EURICS WORKSHOP, Distributed Systems

N: J.C.M. Baeten  
 D: 8-9-10 maart 1993  
 A: WORKSHOP MIERLO, Protocol Verificatie

N: J.C.M. Baeten  
D: 20-21-22 april 1993  
A: CONCUR 2, meeting, Veldhoven

N: J.C.M. Baeten, C.Verhoef  
D: 23-24-25-26 augustus 1993  
A: CONCUR '93, Hildesheim

N: J.C.M. Baeten, C. Verhoef  
D: 19-20-21-22 september 1993  
A: CONCUR 2, meeting en review, AALBORG

N: D. Dams  
D: 21 - 25 juni 1993  
A: International Conference on Logic Programming  
P: Budapest, Hungary

N: D. Dams  
D: 28/6 - 1/7 1993  
A: International Conference on Computer Aided Verification  
P: Elounda, Crete

N: D. Dams  
D: diverse malen in voorjaar '93  
P: K.U. Leuven (M. Codish, B. Vergauwen), IMEC Leuven (G. de Jong)

N: R.N. Bol  
D: 11-12 februari 1993  
A: werkbezoek Univ. Karlsruhe (Dr. J. Dix).

N: R.N. Bol, D. Dams  
D: 21-25 juni 1993  
A: Tenth International Conference on Logic Programming, Budapest, Hungary.

N: R.N. Bol  
D: 10 september 1993  
A: BeNeLog, Antwerpen

N: R.N. Bol  
D: 26-30 oktober 1993  
A: International Logic Programming Symposium, Vancouver, Canada.

N: C. Huizing  
D: 17-19 juni 1993  
A: werkbezoek Christian-Albrechts Universität, Kiel

N: C. Huizing, R. Gerth, R. Kuiper  
D: 18-21 oktober  
A: REACT 'Refinement' bijeenkomst, Twente

N: R. Gerth  
D: 5--12 julir



A: Bezoek aan dr. Shengzong Zhou, Saarbruecken

N: R. Gerth

D: 24--28 augustus

A: Third International Conference on Concurrency Theory CONCUR'92, Stony Brook, NY

N: R. Gerth

D: 29 augustus

A: First North-American Workshop on Process Algebra (NAPAW), Stony Brook, NY

N: R. Gerth

D: 31 augustus--5 september

A: Bezoek aan Michael Merrit, AT&T Bell Labs, Murray Hill, NJ

N: R. Gerth

D: 13--16 oktober

Ar: REACT 'Refinement' bijeenkomst, Kiel

N: R. Gerth

D: 23-25 november

A: REACT 'CAV' bijeenkomst, Luik

N: R. Gerth

D: 14-20 februari

A: REACT 'Refinement' bijeenkomst, Uppsala

N: R. Gerth

D: 8-10 maart

A: Second Workshop on Protocol Verification, Mierlo

N: R. Gerth

D: 19-24 april

A: AT&T Bell Labs, Murray Hill, NJ

N: R. Gerth

D: 17-21 mei

A: REACT 'CAV' bijeenkomst, Grenoble

N: R. Gerth

D: 7-9 juni

A: Bezoek aan dr. Shengzong Zhou, Saarbrücken

N: R. Gerth

D: 23-26 augustus

A: Fourth International Conference on Concurrency Theory~CONCUR'93, Hildesheim

N: R. Gerth

D: 18-21 oktober

A: REACT 'Refinement' bijeenkomst, Twente

## Bezoekers

24 augustus - 21 september 1993: *Dr. J. Vain*, Control Systems groep, Institute of Cybernetics, Estonian Academy of Sciences, Tallinn, Estland, in het kader van NFI-project REX.

*Philippe Schnoebelen* (LIFIA-IMAG Grenoble), 4 juni (lezing TI-colloquium).

*F. Kamareddine* (University of Glasgow, UK), 1--15 jan. 1993, 1 juli -- 1 september 1993. Gast van R.P. Nederpelt.

*N: L. Degerstedt* (Linköping University) D: 3-18 april 1993

1.27 november: *Doron Peled*, AT&T Bell Labs

3 januari-28 februari: *Shmuel Katz*, Technion

20-21 januari: *Michael Siegel*, Kiel

26 april-8 mei: *Michael Merritt*, AT&T Bell Labs

13-15 oktober: *Xu Qiwen*, Turku

14-24 november: *Doron Peled*, AT&T Bell Labs

## Technische Universiteit Eindhoven Groep Fundamentele Programmering

### Publicaties

J.P.H.W. VAN DEN EIJNDE,

Program Derivation in Acyclic Graphs and Related Problems, CSN92/04, EUT, Eindhoven, 1992, pp. 82.

J.P.H.W. VAN DEN EIJNDE,

Conservative Fixpoint Functions on a Graph, CSN92/05, EUT, Eindhoven, 1992, pp. 27.

J.P.H.W. VAN DEN EIJNDE,

Conservative Fixpoint Functions on a Graph, in: R.S. Bird, C.C. Morgan and J.C.P. Woodcock eds., Mathematics of Program Construction, 2nd International Conference, June/July 1992, vol. 669 LNCS, p. 80-100, Springer Verlag, 1993.

BEN VAN GOMPEL, MENNO LINDWER, HARRY SCHOT,

A software environment for designing delay-insensitive circuits, Eindhoven, Instituut Vervolgopleidingen, TUE, 1993.

L.D.J.C. LOYENS AND J. MOONEN,

ILIAS, a sequential language for parallel matrix computations, CSN93/33, 1993, pp. 20.

T. KLOKS,

PhD thesis: Treewidth, ISBN 90-393-0406-8.

T. KLOKS AND D. KRATSCH,

Finding all minimal separators of a graph, CSN93/27, Eindhoven, 1993, pp. 11.

T. KLOKS, J. DEOGUN, D. KRATSCH AND H. MÜLLER,

On vertex ranking for permutation and other graphs, CSN93/30, 1993, pp. 11.

T. KLOKS, H. BODLAENDER, H. MÜLLER AND D. KRATSCH,

Computing treewidth and minimum fill-in: All you need are the minimal separators, Proceedings of the first annual symposium on algorithms, Springer Verlag Lecture Notes in Computer Science 726.

T. KLOKS,

Treewidth of circle graphs, Technical report RUU-CS-93-12.

T. KLOKS, H. BODLAENDER AND D. KRATSCH,

Treewidth and pathwidth of permutation graphs, Proc. 20th International colloquium on automata, languages and programming, Springer Verlag Lecture Notes in Computer Science 700.

T. KLOKS,  
Minimum fill-in for chordal bipartite graphs, Technical report RUU-CS-93-11.  
E.A. BOITEN,  
Parsing in ISBES. In: Proceedings Formal Methods in Programming and their Applications, Novosibirsk 1993. Te verschijnen in Lecture Notes in Computer Science .  
E.A. BOITEN, A.M. GEERLING, H.A. PARTSCH,  
Transformational derivation of (parallel) programs using skeletons. In: Computing Science in the Netherlands, 1993.

### **Technische Universiteit Eindhoven Groep Fundamentele Programmering**

#### **Congressen en werkbezoeken**

*Banff Workshop on Asynchronous Hardware Design*, Banff, Canada, 28 augustus - 3 september: Martin Rem

*ACiD-WG Workshop on Digital Signal Processing*, Barcelona, 20-22 september: Rudolf Mak, Tom Verhoeff (Z Specification for DCC Decoder) Ton Kloks: ESA: First Annual European Symposium on Algorithms, 30 september- 2 oktober 1993, Bad Honnef/Bonn.

*ICALP: 20th International Colloquium on Automata, languages and Programming*, 5 t/m 9 juli 1993, Lund, Zweden. Fakultät für Mathematik und Informatik, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Duitsland.

*Eerke Boiten:*

Gedurende 1993: maandelijkse Mathematics of Programming bijeenkomsten, Utrecht/ Eindhoven.

Formal Methods in Programming and their Applications, Novosibirsk, 28 juni - 2juli, voordracht: Parsing in ISBES.

Workshop on Galois Connections, Utrecht, 13 - 14 september.

ERCIM Workshop on Development and Transformation of Programs, Nancy, 2-4 november, voordracht: Transformational derivation of (parallel) programs using skeletons.

Computing Science in the Netherlands. Voordracht: Transformational derivation of (parallel) programs using skeletons (A.M. Geerling).

#### **Bezoekers**

C. Molnar (Washington University, St. Louis) van 2 - 13 december 1993

### **Technische Universiteit Twente Vakgroep Software Engineering en Theoretische Informatica (SETI)**

#### **Publicaties**

H.J.A. OP DEN AKKER.

Wie werkt er op commando: de computer of haar gebruiker? Polytechnisch Weekblad, 20 augustus 1993.

H.J.A. OP DEN AKKER.

Stochastic grammars: theory and applications. Memoranda Informatica 93-19, April 1993, 18 pp., ISSN 0924-3755.

- K.G. VAN DEN BERG, P.M. VAN DEN BROEK EN G.M. VAN PETERSEN,  
 Structuur en Begrijpelijkheid van Miranda type-expressies, in: F. Mulder (ed.),  
 Congresbundel NIOC '92, Kluwer, Deventer, 383-397, (1993).
- K.G. VAN DEN BERG, P.M. VAN DEN BROEK AND G.M. VAN PETERSEN,  
 Validation of Structure Metrics: A Case Study, in: Proceedings of International  
 Software Metrics Symposium METRICS 93, Washington: IEEE Computer Society  
 Press, 92-99 (1993).
- P.M. VAN DEN BROEK AND K.G. VAN DEN BERG,  
 Modelling Software for StructureMetrics, Memoranda Informatica 93-12 (1993)
- M.F.J. DROSSAERS.  
 An analytically transparent neural network for sequence recognition. Proc. Int.  
 Conf. on Artificial Neural Networks (ICANN'93), S.Gielen & B. Kappen (eds.),  
 Springer-Verlag, Berlin, September 1993, 396-399.
- A. HOEKSTRA AND M.F.J. DROSSAERS.  
 An extended Kohonen feature map for sentence recognition. Proc. Int. Conf. on  
 Artificial Neural Networks (ICANN'93), S. Gielen & B. Kappen (eds.), Springer-  
 Verlag, Berlin, September 1993, 404-407.
- G.F. VAN DER HOEVEN,  
 An Algorithm for the Construction of Dependency Trees, in: Third International  
 Workshop on Parsing Technologies, ITK, Tilburg/Durbuy, 89-100 (1993)
- G.F. VAN DER HOEVEN & A. NIJHOLT.  
 Casting actors in a context-free play. In:Proc. 7th Conference on Automata and  
 Formal Languages (AFL'93),Salgtarjn, Hungary, May 1993.  
 F.M.G. DE JONG & A. NIJHOLT (eds.).
- Natural Language Interfaces. From Laboratory to Commercial and User  
 Environment. Proceedings Twente Workshop on Language Technology 5  
 (TWLT5), University of Twente, The Netherlands, 1993, 124 pp., ISSN 0929-0672.  
 F.M.G. DE JONG & A. NIJHOLT.
- Natural language interfaces: Introduction. In: Natural Language Interfaces.  
 Proceedings Twente Workshop on Language Technology 5 (TWLT5), University  
 of Twente, The Netherlands, 1993, 1-8.
- S. JOOSTEN.  
 Architecture of low cost, large scale neural networks. Proc.Int. Conf. on Artificial  
 Neural Networks (ICANN '93), S. Gielen & B. Kappen (eds.), Springer-Verlag,  
 Berlin, September 1993, p.1083.
- D. NAUTA, A. NIJHOLT AND J. SCHAAKE (eds.).  
 Pragmatics in Language Technology. Proceedings Twente Workshop on Language  
 Technology 4 (TWLT4), University of Twente, The Netherlands, 1993, 114 pp.,  
 ISSN 0929-0672.
- D. NAUTA, A. NIJHOLT AND J. SCHAAKE.  
 Pragmatics in language technology:Introduction. In: Pragmatics in Language  
 Technology. Proceedings TwenteWorkshop on Language Technology 4 (TWLT4),  
 University of Twente, The Netherlands, 1993, 1-5.
- A. NIJHOLT.  
 NN approaches to natural language: Context and Trends. Invited paper in: Proc. Int.  
 Conf. on Artificial Neural Networks (ICANN '93), S.Gielen & B. Kappen (eds.),  
 Springer-Verlag, Berlin, September 1993, 323-330.
- A. NIJHOLT.  
 Parallelism and (syntactic) language processing. In: The Encyclopaedia of  
 Language and Linguistics, R.E. Asher (Ed.-in-Chief), 10 Volumes, Section  
 Computational Linguistics, C.S. Mellish (ed.), Pergamon Press Oxford, 1993.
- M. OFFEREINS.

Interactive learning and natural language systems. In: Preliminary Proceedings of the NATO ASI: Basics of Man-Machine Communication for the Design of Educational Systems, Eindhoven, the Netherlands, August 1993. Also to appear in Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, Berlin.

P.H.W.M. OUDE LUTTIGHUIS AND N. SIKKEL.

Generalized LR parsing of attribute grammars. Proceedings of the Third International Workshop on Parsing Technologies, Tilburg/Durbuy, 1993, 219-233.

J. SCHAAKE.

The logic of Peirce's existential graphs. In: Pragmatics in Language Technology. Proceedings Twente Workshop on Language Technology 4 (TWLT4), University of Twente, The Netherlands, 1993, 94-105.

J. SCHAAKE. The reactive dialogue model: Integration of syntax, semantics, and pragmatics in a functional design. In: Natural Language Interfaces. Proceedings Twente Workshop on Language Technology 5 (TWLT5), University of Twente, The Netherlands, 1993, 59-68.

K. SCHOENMAKER.

The responsibility of the linguistic engineer. In: Proc. Linguistic Engineering in Context, 1-1 - 1-20, April 1993.

N. SIKKEL AND H.J.A. OP DEN AKKER.

Predictive head-corner chart parsing. Proceedings of the Third International Workshop on Parsing Technologies, Tilburg/Durbuy, 1993, 267-276.

N. SIKKEL.

Parsing schemata. A framework for parallel and sequential parsing. Memoranda Informatica 93-28, May 1993, 98 pp., ISSN 0924-3755.

A. SALIBRA, G. SCOLLO.

Compactness and Löwenheim-Skolem properties in categories of pre-institutions, in: C. Rauszer (Ed.), Algebraic Methods in Logic and in Computer Science, Banach Center Publications Vol. 28, Inst. Math. Polish Acad. Sci., Warszawa (1993) 67-94.

G. SCOLLO.

On the engineering of logics, Proefschrift, Universiteit Twente (1993).

#### **Congressen en werkbezoeken**

*Conference on Functional Programming Languages and Computer Architecture*, 9-11 juni, Kopenhagen: P.M. van den Broek.

*Logica & grammatica*, Amsterdam, 20-22 januari, 1993: A. Nijholt.

*Linguistic Engineering*, Pont Mousson, 16-17 februari 1993: A. Nijholt.

*Symposium Linguistic Engineering in Context*, Enschede, 29 april, 1993: F.M.G. de Jong, A. Nijholt, G.F. van der Hoeven, J. Schaake, H.J.A. op den Akker, J.A. Andernach en anderen.

*Conference of the European Chapter of the Association of Computational Linguistics*, Utrecht, 21-23 april 1993: F.M.G. de Jong, H.J.A. op den Akker, N. Sikkel, J.A. Andernach.

*Seminar Taal & Technologie*, Den Haag, 26 mei 1993: G.F. van der Hoeven, F.M.G. de Jong.

*Twente Workshop on Language Technology 5 (TWLT 5) Natural Language Interfaces*, Enschede, 3 en 4 juni 1993: F.M.G. de Jong, A. Nijholt, J. Schaake (The reactive dialogue model: Integration of syntax, semantics, and pragmatics in a functional design), J. Buis, G.F. van der Hoeven, N. Sikkel, M.F.J. Drossaers, T. Andernach, M. Verlinden, L. Thierry.

*7th Conference on Automata and Formal Languages (AFL'93)*, Salgtarjn, Hungary, 18-21 mei, 1993: A. Nijholt (Casting actors in a context-free play).

*Third International Workshop on Parsing Technologies (IWPT) '93*, Tilburg/Durbuy, 10-13 augustus, 1993: A. Nijholt, G.F. van der Hoeven (An algorithm for the construction of dependency trees), N. Sikkel (Predictive head-corner chart parsing), P.H.W.M. Oude Luttighuis (Generalized LR parsing of attribute grammars).

*LLI Summer School*, Lissabon, 16-27 augustus: J. Schaake, M. Verlinden, J.A. Andernach.

*International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN) '93*, Amsterdam, 14-17 september 1993: A. Nijholt (NN approaches to natural language: Context and trends; invited lecture), M.F.J. Drossaers (An analytically transparent neural network for sequence recognition; poster), A. Hoekstra (An extended Kohonen feature map for sentence recognition; poster), H-E. van Elburg, L. Thierry en D. Bijwaard.

*4th COMPASS Workshop*, Orsay, 17 april 1993: G. Scollo, (Interpolation and compactness in categories of pre-institutions)

*3rd International Conf. Algebraic Methodology And Software Technology (AMAST'93)*, Universiteit Twente, 21-25 juni 1993: P.M. van den Broek, M.M. Fokkinga, J. Kuper, G. Scollo, M. van der Voort.

*TEMPUS Summerschool (Algebraic and categorical methods in computer science)*, Brno, 28 juni - 2 juli 1993: G. Scollo.

*5th COMPASS Workshop*, Dresden, 20-22 september 1993: G. Scollo (Interpolation and compactness in categories of pre-institutions, revisited).

*2nd IFIP WG14.3 Meeting (Foundations of System Specification)*, Dresden, 23 september 1993: G. Scollo.

*REX Summerschool/Workshop*, Noordwijkerhout, NL, 1-4 juni 1993:, M.M. Fokkinga

#### **Bezoekers**

Prof. dr. N.E. Fenton (City University, Londen), 27-28 september 1993

#### **Universiteit Twente**

##### **Vakgroep Tele-Informatica en Open systemen**

#### **Publicaties**

E. BRINKSMA.

Sur la couverture des validations partielles. In: Dssouli R. and Von Bochmann, G. (eds.), Actes du Colloque Francophone sur l'Ingénierie des Protocoles, Editions Hermes, 1993, pp. 359--364.

E. BRINKSMA.

On the Coverage of Partial Validations. In: Nivat, M., Rattray, C.M.I., Rus, T., and Scollo, G. (eds.), AMAST'93, BCS-FACS Workshops in Computing Series, Springer-Verlag, (to appear), 8 pp.

E. BRINKSMA.

On the Uniqueness of Fixpoints Modulo Observation Congruence. In: Cleaveland, W.R., (ed.), CONCUR '92, Lecture Notes in Computer Science 630, Springer-Verlag, 1992, pp. 47-61.

E. BRINKSMA.

Tussen Droom en daad: Formele methoden en gereedschappen bij specificatie en implementatie van open systemen (in Dutch). *Informatie* 35(9), Kluwer Bedrijfswetenschappen, pp. 20-30 (invited).

E. BRINKSMA, R. LANGERAK, P. BROEKROELOFS.

Functionality Decomposition by Compositional Correctness Preserving Transformation. In: C. Courcoubetis (ed.), Computer Aided Verification, Lecture Notes in Computer Science 679, Springer-Verlag, 1993, pp. 371-384.

E. BRINKSMA, H. EERTINK.

Goal-driven LOTOS execution. In: Danthine A., Leduc G., and Wolper, P. (eds.); Protocol Specification, Testing, and Verification, XIII, IFIP Transaction Series C-16, North-Holland, 1993, pp. 45--60.

J.J. BRUNEKREEF (UNIV. AMSTERDAM), J.-P. KATOEN, R.L.C. KOYMANS (PHILIPS RESEARCH), S. MAUW (UNIV. EINDHOVEN).

Specification and Verification of a Dynamic Leader Election Protocol in a Broadcast Network. Memoranda Informatica 93-05, 1993, 16 pp.

H. EERTINK, P. KARS, H. WENNINK.

Reducing Extended Transition Systems. Memoranda Informatica 93-05, 16 pp.

J.-P. KATOEN.

A Semi-Markov Model of a Home Network Access Protocol. Proceedings MASCOTS (Modeling, Analysis and Simulation of Computer and Telecommunication Systems), Simulation series, vol. 25, no. 1, 1993, pp. 293--298.

J.-P. KATOEN, R. LANGERAK & D. LATELLA.

Modelling Systems by Probabilistic Process Algebra: An Event Structures Approach. In Proceedings Formal Description Techniques VI. 16 pp. (to appear)

R. LANGERAK, D. LATELLA.

A Language of Finite Probabilistic Processes and its Interleaving Semantics. Memoranda Informatica 93-24, 1993, 12 pp.

D. LATELLA.

A Simple Calculus of Finite Probabilistic Processes. Memoranda Informatica 93-08, 1993, 14 pp.

D. LATELLA.

Recursive Bundle Event Structures. Memoranda Informatica 93-27, 1993, 25 pp.

L. VERHAARD, J. TRETMAANS, P. KARS, E. BRINKSMA.

On Asynchronous Testing. In: Bochmann G.V., Dssouli R., and Das A. (eds.), Protocol test Systems V, IFIP Transactions, North-Holland, (to appear), 13 pp.

#### **Congressen en werkbezoeken**

J.-P. Katoen. Int. Workshop on Modeling, Analysis and Simulation of Computer and Telecommunication Systems. San Diego, California, USA. Presentatie: A Semi-Markov Model of a Home Network Access Protocol. (18-20 januari 1993).

J.-P. Katoen. Werkbezoek California Institute of Technology (Caltech), Pasadena, USA. (21 januari 1993).

E. Brinksma. BRA/REACT bijeenkomst, Sunnersta (Uppsala). (15-18 februari 1993).

E. Brinksma. Werkbezoek SICS, Stockholm. (19 februari 1993).

J.-P. Katoen. 2nd Int. Workshop on Protocol Verification. Mierlo, The Netherlands. Presentatie: Specification and Verification of a Dynamic Leader Election Protocol in a Broadcast Network. (8-10 maart 1993).

E. Brinksma. FMCT (Formal Methods in Conformance Testing) bijeenkomst, Evry (Parijs). (22-23 maart 1993).

E. Brinksma, R. Langerak. Cassiopeia WP4 meeting. Paris, France. Presentatie: R. langerak - Process Algebraic Techniques for OSA/ISE. (30-31 maart 1993).

R. Langerak. Werkbezoek Alcatel. Antwerpen, Belgium. Presentatie: Formal Methods in the Design Trajectory. (15 april 1993).

E. Brinksma, R. Langerak. React meeting. Grenoble, France. Presentatie: R. Langerak - Decomposition of Functionality. (17-20 mei 1993).

E. Brinksma. Protocol Specification, Testing and Verification XIII, Luik. (24-28 mei 1993).

J.-P. Katoen, A. Rensink. REX'93: A Decade of Concurrency. Noordwijkerhout, The Netherlands. (1-4 juni 1993).

E. Brinksma, J.-P. Katoen, R. Langerak. Werkbezoek Philips Natuurkundig Laboratorium. Presentaties: E. Brinksma - Formal Methods and Testing, J.-P. Katoen: Formal Methods and Performance Analysis, R. Langerak - Formal Methods in the Design Trajectory. (17 juni 1993).

E. Brinksma, J.-P. Katoen, R. Langerak. 3rd Int. Conference Algebraic Methodology and Software Technology. Enschede, The Netherlands. Presentatie: E. Brinksma - On the Coverage of Partial Validations. (22-26 juni 1993).

E. Brinksma, R. Langerak. Computer-aided Verification. Elounda, Crete, Greece. Presentatie: R. Langerak - Functionality Decomposition by Compositional Correctness Preserving Transformation. (28 juni-1 juli 1993).

E. Brinksma. BRA/REACT formal review, FORTH (Iraklion). (5-6 juli 1993).

R. Langerak, A. Rensink. 4th Int. Conference CONCUR'93. Hildesheim, Germany. (13-26 augustus 1993).

E. Brinksma. CFIP'93 (Colloque Francophone de l'Ingenierie des Protocoles), Montreal. (7-9 september 1993).

E. Brinksma, L. Heerink. 6th Int. Workshop on Protocol Test Systems. University of Pau, Pau, France. (28-30 September 1993).

E. Brinksma, L. Heerink. FMCT (Formal Methods in Conformance Testing) bijeenkomst, Pau, France. (1 oktober 1993).

### **Bezoekers**

Diego Latella (CNR, Istituto CNUCE, Italy), juli 1992 - juni 1993

Luigi Logrippo (University of Ottawa, Canada), 1-2 maart 1993.

Rob van Glabbeek (Stanford University, USA), 27 augustus en 14 september 1993, presentatie: The Linear and Branching Time Spectrum I en II.

Frits Vaandrager (CWI), 15 januari 1993, presentatie: Action Transducers and Timed Automata.

Ron Koymans (Philips Natlab), 21 april 1993.

Willem Visser (Universiteit Stellenbosch, South Africa), 8 juni 1993.

Jan Friso Groote (RUU), 9 juni 1993, presentatie:

Mogens Nielsen (Univ. Aarhus), 19 augustus 1993.

Ulla Goltz (Univ. Hildesheim), 19 augustus 1993.

Jan Tretmans, (SINTEF, Noorwegen), 22-23 september 1993.

Arend Rensink (Univ. Hildesheim), 13-14 oktober 1993.

### **Universiteit van Amsterdam Vakgroep Logica en Theoretische Informatica**

#### **Publicaties**

E. DE HAAS, P. VAN EMDE BOAS,  
Object Oriented Application Flow Graphs and their Semantics, in: A.M. Borzyszkowski & S. Sokolovski e.a. (eds) MFCS'93, LNCS 711, 1993, pp. 485-494

J.A. POMYKALA, E. DE HAAS,  
A note on Categories of Information Systems, in: proceedings of the RSKD-93, 1993, pp.127-134



E. ROTTERDAM, S. VAN DENNEHEUVEL, P. HENNIS, P. VAN EMDE BOAS,  
 Resolution of Constraint Inconsistency with the aim to Provide Support in Anaesthesia, in: V. Marek a.e. (eds.) DEXA'93, LNCS 720,1993, pp.541-552.

J.F.A.K. VAN BENTHEM, J. BERGSTRA,  
 Logic of Transition systems, ILLC Report CT-93-03

K.L. KWAST, S. VAN DENNEHEUVEL,  
 The meaning of duplicates in the Relational Database Model, ILLC Report CT-93-04

E. AARTS,  
 Proving Theorems of the Lambek Calculus of Order 2 in polynomial time, ILLC Report CT-93-05

T. JANSSEN,  
 An algebraic View on Rosetta, ILLC Report CL-93-02

S. VAN DENNEHEUVEL, K.L. KWAST, Z. HUANG, P. VAN EMDE BOAS,  
 A survey of the Rule Language RL/1, in J. of Comput. Sci. & Technology 8 (1993), pp. 92-96

P. VAN EMDE BOAS,  
 Surreal numbers, in Encyclopedia of Mathematics, transl. Soviet mathematical Encyclopedia Vol. 9, 1993, pp. 84-85, Kluwer Acad. publ., Dordrecht

Z. HUANG, P. VAN EMDE BOAS,  
 Information acquisition from multi-agent resources; abstract, ILLC Report LP-93-08

P. BLACKBURN, E. SPAAN,  
 Decidability and Undecidability in Stand-Alone Feature Logics, in Proc. of the 6th EACL, 1993, pp. 33-36

L. APPELO, T. JANSSEN, F. DE JONG, J. LANDSBERGEN (eds.), M.T. ROSETTA- Compositional Translation part I - Method of Translation, Preprint, Institute for Perception Research, LA/la 93/03

#### **Congressen en werkbezoeken**

EACL'93 (Utrecht), 1993-04-21 tot 1993-04-23: T. Janssen, E. Aarts (org.), L. Torenvliet (tutorial on complexity issues in NL processing)

8th STRUCTURES in complexity theory, 1993-05-18 tot 1993-05-21, H. Buhrman (P-selective Self-reducible Stes: A New Characterization of P, SPARSE reduces conjunctively to TALLY), P. van Emde Boas

WG'93 (Utrecht), 1993-06-17 tot 1993-06-19: S. Fischer

18th MFCS (Gdansk), 1993-08-29 tot 1993-09-05: P. van Emde Boas, E. de Haas (Object Oriented Application Flow Graphs and their Semantics)

4th DEXA (Praag) 1993-09-06 tot 1993-09-08: E. Rotterdam (Resolution of Constraint Inconsistency with the Aim to Provide Support in Anaesthesia)

OOPSLA'93 (Washington,DC), 1993-09-26 tot 1993-10-01: P. van Emde Boas

RSKD'93 (Banff), 1993-10-11 tot 1993-10-15: E. de Haas (A note on Categories of Information Systems)

#### **Vrije Universiteit Amsterdam Groep Theoretische Informatica**

#### **Projecten**

Begin 1994 zal het Human Capital and Mobility (HCM) Network EXPRESS van start gaan voor de duur van drie jaar.

Algemene doelstelling van dit project is de bestudering en ontwikkeling van formele methoden voor het vergelĳk van concurrente programmeertalen wat betreft de 'expressiviteit'. Het netwerk EXPRESS bestaat uit de volgende hoofdaanvragers: J.W. Klop (coördinator) en F. Vaandrager (CWI), J. Bergstra en A. Ponse (UvA), F. de Boer (VU), C. Palamidessi (Univ. of Genua), R. de Nicola (Univ. of Rome), J. Parrow (SICS), E. Best en U. Goltz (Univ. of Hildesheim).

### Publicaties

- J.C.M. BAETEN, J.A. BERGSTRA, AND J.W. KLOP,  
Decidability of bisimulation equivalence for processes generating context-free languages, *Journal of the Association for Computing Machinery*, Vol, 40, No.3, July 1993, pp.653-682.
- J.W. DE BAKKER, F. VAN BREUGEL, AND A. DE BRUIN,  
Comparative Semantics for Linear Arrays of Communicating Processes, a study of the UNIX fork and pipe commands, in A. M. BORZYSZKOWI AND S. SOKOLOWSKI (eds.), *Proceedings of the 18th International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science*, volume 711 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 252--261, Poland, August/September 1993. Springer-Verlag.
- F.S. DE BOER, J.N. KOK, C. PALAMIDESSI, AND J.J.M.M. RUTTEN,  
Non-monotonic Concurrent Constraint Programming, in *Proceedings of the International Logic Programming Symposium*, Vancouver, Canada, 1993.
- F.S. DE BOER, J.N. KOK, C. PALAMIDESSI, AND J.J.M.M. RUTTEN,  
from failure to success: comparing a denotational and a declarative semantics for Horn clause logic, in J.W. DE BAKKER and J.J.M.M. RUTTEN (eds.), *Ten Years of Concurrency Semantics: selected papers of the Amsterdam Concurrency Group*, World Scientific Publishing, 1993.
- F.S. DE BOER, J.N. KOK, C. PALAMIDESSI, AND J.J.M.M. RUTTEN,  
a paradigm for asynchronous communication and its application to concurrent constraint programming, in K.R.APT, J.W. DE BAKKER, and J.J.M.M. RUTTEN (eds.), *Logic Programming Languages: Constraints, Functions, and Objects*, pages 82--114. *Series in Logic Programming*, The MIT Press, 1993.
- F.S. DE BOER, M. GABBRIELLI, E. MARCHIORI, AND C. PALAMIDESSI,  
Proving Concurrent Constraint Programs Correct. in *Proceedings of Principles of Programming Languages (POPL)*, Oregon, 1994.
- M. M. BONSANGUE AND J.N. KOK,  
Isomorphisms between Predicate and State Transformers, in *Proceedings of MFCS '93*, in A. M. BORZYSZKOWI AND S. SOKOLOWSKI (eds.), *Proceedings of the 18th International Symposium on Mathematical Foundations of Computer Science*, volume 711 of *Lecture Notes in Computer Science*, 301--310. Poland, August/September 1993. Springer-Verlag.
- N. DERSHOWITZ, J.-P. JOUANNAUD, J.W. KLOP,  
More problems in rewriting, in *RTA 93 proceedings*.
- A. ELIENS AND E.P. DE VINK,  
Asynchronous rendez-vous in distributed logic programming. in J.W. DE BAKKER, W.P. DE ROEVER, AND G. ROZENBERG (eds.) *Proceedings of the REX Workshop on Semantics - Foundations and Applications* pages 174--203. *Lecture Notes in Computer Science* 666, 1993.
- J.R. KENNAWAY, J.W. KLOP, M.R. SLEEP, AND F.-J. DE VRIES,  
Comparing curried and uncurried rewriting, pp. 57-78, in: Dirk van Dalen - *Festschrift* (eds. H. Barendregt, M. Bezem, J.W. Klop), *Quaestiones Infinitae*, Logic Series, Department of Philosophy - Utrecht University March 1993.

J.R. KENNAWAY, J.W. KLOP, M.R. SLEEP, AND F.-J. DE VRIES,  
An introduction to term graph rewriting, p.1-13; An infinitary Church-Rosser  
property for non-collapsing orthogonal term rewriting systems, p.47-59; Event  
structures and orthogonal term graph rewriting, p.141-155; The adequacy of term  
graph rewriting for simulating term rewriting, p.157-169, in: Term Graph Rewriting  
- theory and practice, eds. M.R. Sleep, M.J. Plasmeijer, M.C.J.D. van Eekelen,  
Wiley, April 1993

J.R. KENNAWAY, J.W. KLOP, M.R. SLEEP, AND F.-J. DE VRIES,  
Transfinite reductions in orthogonal term rewriting systems, Report SYS-C93-10,  
School of Information Systems, Univ. of East Anglia, Norwich, England.

J.W. KLOP, V. VAN OOSTROM, AND F. VAN RAAMSDONK,  
Combinatory Reduction Systems: Introduction and survey VU rapport nr. IR - 327,  
juni, 1993.

V. VAN OOSTROM AND E.P. DE VINK,  
Transition systems in stalk format with bisimulation as a congruence. Technical  
Report IR-332, Vrije Universiteit, Amsterdam, 1993.

V. VAN OOSTROM AND F. VAN RAAMSDONK,  
Comparing Combinatory Reduction Systems and Higher-Order Rewrite Systems  
VU rapport nr. IR - 333, augustus, 1993.

### **Congressen en werkbezoeken**

*LITP Spring school in Theoretical Computer Science*, Font-Romeu, Frankrijk, 20-  
22 mei, J.W. Klop (voordracht: Modularity).

*University of Oregon en Univ. of Portland*, USA, 1-21 april, J.W.Klop (Infinitary  
rewriting and graph rewriting)

*ESPRIT WG Semagraph Workshop KUN* 21-23 juni, J.W. Klop (voordracht: Cyclic  
Lambda Graph Rewriting)

*TLCA'93*, Utrecht, 16-18 maart, J.W. Klop, V. van Oostrom, R.C. de Vrijer.

*Esprit BRA "Confer" meeting*, 19-21 jan. Sophia-Antipolis, Frankrijk, J.W. Klop.

*Esprit BRA "Confer" meeting*, Edinburgh, UK, 22-26 may, J.W. Klop (voordracht:  
Pi-calculus as a Combinatory Reduction System), V. van Oostrom.

*Esprit BRA "Confer" meeting*, Edinburgh, UK 22-26 mei, V. van Oostrom.

*HOA'93*, Amsterdam 23-24 september, V. van Oostrom.

*University of East Anglia*, Norwich, UK. V. van Oostrom.

*Conference of the International Logic Programming Symposium*, Vancouver,  
Canada, 26- 30 October 1993, F.S. de Boer.

*MASK workshop*, CWI, Amsterdam, 26 - 29 April, M.M. Bonsangue, F. van  
Breugel, J.W. Klop (voordracht: A comparison of process models).

*MASK workshop*, Koblenz, Duitsland, 6-8 oktober, F. van Breugel.

*REX school "A Decade of Concurrency: Reflections and Perspectives"*,  
Noordwijkerhout, 1 - 4 June, M.M. Bonsangue. F. van Breugel.

*MFCS '93, 18th International Symposium on Mathematical Foundations of  
Computer Science*, Poland, 30 Augustus - 3 September, M.M. Bonsangue. F. van  
Breugel.

*Workshop on Topology and Completion in Semantics*, France, 18-20 November,  
M.M. Bonsangue.

*International Conference on Mathematical Foundations of Programming  
Semantics*, New Orleans, USA, 7-10 april, F. van Breugel.

*Concur'93*, Hildesheim, Duitsland, Augustus, F. de Borer.

*Hildesheim*, Duitsland, September, werkbezoek aan E. Best, F. de Boer.

**Bezoekers**

Zena Ariola (Univ. of Oregon) aug.93. Voordracht in TeReSe seminar:  
Equational Term Graph Rewriting.

**Technische Universiteit Eindhoven / Katholieke Universiteit Brabant.**

De interuniversitaire werkgroep Logica en Informatiesystemen (KUB-TUE) organiseert een *2-wekelijks colloquium* op dinsdag, 14.15 - 16.00 uur. Voorzien zijn voordrachten op 16 november, 30 november en 14 december. Inlichtingen bij R.P. Nederpelt, tel. 040-472718, e-mail: wsinrpn@win.tue.nl of bij H.C.M. de Swart, tel. 013- 662415, e-mail: H.C.M.deSwart@kub.nl.

**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Onderzoekslijn Terms and Types**  
**Onderzoekslijn Graph rewriting systems**

*Intercity seminarium* wordt in 1993 gecombineerd met het Logic Year te Utrecht. Om de 2 weken is er een bijeenkomst op vrijdag te Utrecht. Contactpersoon: J.F. Groote, RUU, Fac. der Wijsbegeerte, 030-532761

*CSI colloquium (voorheen RIDS )*  
(Bijna) elke donderdag om 16.00 uur.  
Voor informatie omtrent precieze data kunt u telefonisch contact opnemen met: M. Willems, RIDS colloquiumadministratie: 080 - 653132.

**Rijksuniversiteit Leiden**  
**Vakgroep Informatica**

*Afscheid Prof. dr. A. Ollongren (17-12-93).*  
Prof. dr. Alexander Ollongren, Rijksuniversiteit Leiden, Afdeling Wiskunde en Informatica, zal op vrijdag 17 december 1993 om 16.15 uur zijn afscheidsoratie houden in het Groot Auditorium van het Academiegebouw, Rapenburg 73, Leiden. Na afloop wordt de scheidende hoogleraar en zijn echtgenote een receptie aangeboden, eveneens in het Academiegebouw. Eerder op dezelfde dag zal ter gelegenheid van het afscheid (van 11.00 uur tot 14.30 uur) een mini-symposium plaats vinden in het gebouw van de Afdeling Wiskunde en Informatica, Niels Bohrweg 1, Leiden. Sprekers op het symposium zijn Prof. dr. ir. W.L. van der Poel (inf.), Dr. P. Hendriks (lett.), Dr. J. Zuidweg (inf.) en Prof. dr. H.C. van de Hulst (astr.). Nadere inlichtingen zijn te verkrijgen bij Mevr. R. Kamlade, Afdeling Wiskunde en Informatica, Niels Bohrweg 1, 2333 CA Leiden, tel 071-277104, of per e-mail: rita@rulwinw.leidenuniv.nl.  
Deelnemers aan het symposium kunnen een in de pauze georganiseerde lunch gebruiken, mits men zich daartoe uiterlijk 10 december 1993 aanmeldt bij Mevr. R. Kamlade. RUL(1)

**Rijksuniversiteit Utrecht**  
**Sectie Fundamentele Informatica**

*Mathematics of Programming*

De Mathematics of Programming meetings worden georganiseerd door enkele AIO's en OIO's uit Eindhoven en Utrecht. Het doel van de bijeenkomsten is om een zo groot mogelijke groep van belangstellenden bij elkaar te brengen die geïnteresseerd is in het toepassen van wiskundige methoden op het gebied van programmeren (imperatief, functioneel, gedistribueerd, etc.). Per bijeenkomst zijn er twee sprekers. Een substantieel deel van de voordrachten wordt verzorgd door AIO's en OIO's. Er wordt naar gestreefd om een zo groot mogelijke interactie teweeg te brengen tussen sprekers en toehoorders.

Enkele onderwerpen die de afgelopen maanden de revue zijn gepasseerd:

Inductive Datatypes for Predicate Transformers, O. de Moor.

Monads making monads, D. Tuijnman & E. Meijer.

Stabilizing DFS Tree Construction, T. Herman.

Exploring the use of predicate transformers in UNITY, R. Dijkstra.

Incremental Attribute Evaluation, M. Pennings.

Generators, Destructors and Natural Transformations, P. Hoogendijk.

On the use of Relation Algebra in the Theory of Reduction Systems,  
H. Bäumer.

Mathematical Induction made Calculational, H. Doornbos.

A Relational Calculus for Distributed Program Design, F.J. Rietman.

De bijeenkomsten worden iedere laatste woensdagmiddag van de maand gehouden in afwisselend Utrecht en Eindhoven, en beginnen rond 14.00 uur. Voor verdere informatie kan men zich wenden tot Paul Hoogendijk, email: paulh@win.tue.nl, telefoon: (040) 47 4452.

*1e Nederlandse Geometrische Algoritmen Dag,*

Utrecht, maandag 20 december, 1993.

Kontaktpersoon: Mark de Berg, tel. 030-534091, e-mail: markdb@cs.ruu.nl

Op dinsdagmiddagen vindt een *tweewekelijks seminar* van het ALADDIN-project plaats, waar recente onderzoeksresultaten en literatuur besproken worden. Zie rubriek Lopende Projecten. Contactpersoon voor het seminar is Bryan Olivier (olivier@fwi.uval.nl).

In het najaar van 1993 leiden Jan van Leeuwen en Han La Poutré een seminarium over het ontwerp en de complexiteit van algoritmen voor het opsommen c.q. random trekken van combinatorische structuren, op basis van het recente werk van Leslie Ann Goldberg.

*FoReST Colloquim*

Per 1 september is er een *colloquium over Formele Methoden en Specificatie Technieken gestart, getiteld FoReST*. Dit colloquium verenigt de oude colloquia 'niet monotoon redeneren' en het 'ns' colloquium, en is een gezamenlijk initiatief van de Erasmus Rotterdam, KU Nijmegen, TU Delft, VU Amsterdam en de RU Utrecht. Geïnteresseerden voor de verzendlijst sturen een mailtje naar wiebe@cs.ruu.nl

Zie verder de rubriek Onderwijs.

**Technische Universiteit Delft**  
**Theoretische Informatica**

Door G. Brewka en C. Witteveen wordt van 8-10 december de "*First Dutch-German Workshop on Non-Monotonic Reasoning*" georganiseerd.  
Inlichtingen: C. Witteveen (015-782521)

**Technische Universiteit Eindhoven**  
**Theoretische Informatica**

Voordrachten zuidelijk interuniversitair colloquium over logica en theoretische informatica:

18 mei: Kennissystemen, linguïstiek en logica, door F. Dignum  
25 mei: Explicit substitution in Martin-Löf's theory of types, door Alvaro Tasistro, Zweden  
15 juni: Verifying and proof-checking a communication protocol, door L. Helmink, Philips Research Laboratories.

**Technische Universiteit Twente**  
**Vakgroep Software Engineering en Theoretische Informatica (SETI)**

Op maandagmiddagen vindt (vrijwel) wekelijks een seminar van het Parlevink project plaats, waar recente onderzoeksresultaten van stafleden en doctoraalstudenten worden besproken. Contactpersoon is Anton Nijholt (anijholt@cs.utwente.nl).

16 en 17 december 1993 vindt *Twente Workshop on Language Technology 6 (TWLT 6)* plaats. De titel van deze workshop is "Parsing Natural Language: Methods and Formalisms". Een mixture van buitenlandse en Nederlandse onderzoekers uit de informatica- en computerlinguïstiekwereld zijn hiervoor uitgenodigd om hun onderzoek te presenteren. Nadere inlichtingen zijn te verkrijgen bij het TWLT-secretariaat: lammerin@cs.utwente.nl.

**Vrije Universiteit Amsterdam**  
**Groep Theoretische Informatica**

**Seminarium**

TeReSe (Term Rewriting Seminar) wordt eens in de twee of drie weken gehouden, meestal aan de VU. Naast informele presentaties van eigen werk door de deelnemers, zijn er regelmatig gastsprekers. Enkele 'keywords & phrases': orthogonal term rewriting, abstract term rewriting, higher-order term rewriting, term graph rewriting, modularity (combinations of rewrite systems), termination techniques, ...

Tijd en plaats worden per keer bepaald. Voor toezending van aankondigingen per email wende men zich tot contactpersoon Dr. R.C. de Vrijer (rdv@cs.vu.nl).

## ONDERWIJS

### **Katholieke Universiteit Brabant Sectie Logica**

In het 2e semester van het studiejaar 1993-1994 verzorgt H.C.M. de Swart een college Filosofie van de Wiskunde. Plaats: XZ 6. Tijd: 10.10 - 12.50. Eerste college, 3 februari 1994.

### **Katholieke Universiteit Nijmegen Onderzoekslijn Terms and Types Onderzoekslijn Graph rewriting systems**

sept'93-jan'94

Vak	Omschrijving	docenten
Z-FP1	Functioneel programmeren & parallel graph rewriting 1	Plasmeijer/ Van Eekelen
W7	Lambda calculus en herschrijfsystemen	Dekkers
Z-SZI	Seminarium Zuivere Informatica	Plasmeijer/ Van Eekelen e.a.
P4	Paradigma's en taalconcepten	Plasmeijer/ Van Eekelen
T2	Theorie 2: Inleiding complexiteitstheorie en lambda calculus	Dekkers/ Leijenhorst
F-SIT	Semantiek van imperatieve talen	Meyer, J-J.Ch.
F-CCT	Compressiemethoden	Weide/Leijenhorst
S-FI	Fundamentele Informatica	Barendsen et al

jan'94 - jun'94

Vak	Omschrijving	docenten
Z-FP2	Functioneel programmeren & parallel graph rewriting 2	Plasmeijer/ Van Eekelen
GLC	Getypeerde Lambda Calculi	Barendsen
P4	Paradigma's en taalconcepten	Plasmeijer/ Van Eekelen
T1	Theorie 1: Formele talen en berekenbaarheid	Barendregt/ Leijenhorst
F-CXT	Complexiteitstheorie	Leijenhorst
W8:SC	Semantiek en Correctheid	Dekkers

### **Katholieke Universiteit Nijmegen Onderzoekslijn Syntactische Methoden**

Programmeren 1	(Koster, Van Diepen)
Programmeren 2	(Koster, Van Diepen)
CDL cursus	(Koster)
Oriëntatiecollege vertalerbouw	(Koster)
Vertalerbouw 2	(Sarbo)
Parseermethode voor natuurlijke talen	(Nederhof)



Software Engineering 2  
Postdoctorale MAIT  
cursus Object-georiënteerde ontwerpen  
Seminarium Zuivere Informatica

(Koster, Grootjen)  
(Koster, Schering)  
(Koster, Meijer, Plasmeijer, e.a.)

**Katholieke Universiteit Nijmegen  
Computer- en Communicatiesystemen**

Colleges sept.'93 -jan. '94

DEF	Declaratieve Formalismen	Prof.dr.ir. R.T. Boute
SC1	Signaalbewerking en Communicatiesystemen	Prof.dr.ir. J. Peek
M1	Inleiding tot digitale systemen	Ir. H.A. van Thienen/ Drs. ir. M. Stein
M3	Bedrijfssystemen	Dr. C. Blondia
DEF	Declaratieve formalismen	Prof.dr.ir. R.T. Boute
TS	Telecommunicatiesystemen	Dr. C. Blondia

Colleges febr. '94-juni '94

TSO	Systeemontwikkeling	Ir. H.A. van Thienen
SC2	Signaalbewerking en Communicatiesystemen 2	Prof.dr.ir. H. Peek
SDN	Openbare Digitale Communicatienetwerken	Prof.dr. J. Bruining
PM	Probabilistische methodes voor prestatie- analyse van computer- en communicatie systemen (Masterclass)	Dr. C. Blondia,

**Katholieke Universiteit Nijmegen  
Onderzoekslijn Transformationele Afleidingen**

Programmatuurkunde 1 & 2 Software Engineering 1	(Meijer, Geerling) (Van Diepen)
--	------------------------------------

**Rijksuniversiteit Leiden  
Vakgroep Informatica**

*Derde en vierdejaars colleges verzorgd door leden van de werkgemeenschap.*

Analyse van algoritmen	J.M. de Graaf/W.A. Kusters
Capita Fundamentele Informatica	G. Rozenberg
Compilerconstructie	A. Ollongren
Formele talen en automaten 1	H.J. Hoogetboom
Formele talen en automaten 2	J. Engelfriet
Functioneel programmeren	A. Ollongren
Seminarium CSCW:	G. Engels/I. Sprinkhuizen- Kuyper
Theorie van concurrency 2	H.C.M. Kleijn

**Rijksuniversiteit Utrecht**  
**Sectie Fundamentele Informatica**

Collegediktaat:

J.-J. Ch. Meyer & W. van der Hoek, Kennislogica.

De Vakgroep verzorgt de volgende colleges en seminaria voor 3e en 4e jaars studenten (titel, docent).

*Colleges 1e semester:*

Termherschrijfsystemen	Zantema
Higher order logic	Swierstra
Kennislogica	Meyer
Kennistechnologie I	Bruza
Expertsystemen	Lucas
Reason maintenance systems	vdGaag
Genetische algoritmen	Kok/La Poutré
Cryptografie	Bakker
Robotica	Overmars
Combinatorische geometrie	Schwarzkopf
Gedistribueerde algoritmen	Tel
Gedistr. systemen en netwerken	vOostrum
Arch. voor gedistr. databases	Philippi
Inleiding software architectuur	Florijn
Inleiding software constructie	Dijkstra
Inleiding software generatie	Kuiper

*Seminaria 1e semester:*

Programma analyse	Kuiper
Partiele evaluatie	Meijer
Softw. arch. voor expertsystemen	vdGaag
Allocatie van parallele processen	Veldhorst
Analyse van algoritmen	vLeeuwen/La Poutré
Graphics	dBerg/Schwarzkopf

*Colleges 2e semester:*

Informaticarecht	div. docenten
Overdragen van de informatica	div. docenten
Implementatie van programmeertalen	Swierstra
User interfaces	Fokker
Semantiek van programmeertalen	Kok
Refinement calculus	Herman/Back
Parallele algoritmen	Veldhorst
Object geor. & deductieve databases	Philippi
Geometrisch algoritmen	vKreveld
Probabilistische algoritmen	vLeeuwen
Neurale netwerken	Kok
Object-georiënteerd programmeren	vOostrum
Probabilistisch redeneren	vdGaag
Graphics	dBerg
Gedistribueerde operating systems	vOostrum
Codegeneratie & architectuur	Kuiper
Operation research	Bodlaender

*Seminaria 2e semester:*

Neuro-computing	Floreén
Ontwikkelingen in gedistribueerde alg.	Tel
Ontwikkelingsomgevingen	Florijn
Graaf algoritmen	Bodlaender
Robotica	Overmars/Rao
Functionele talen	Meijer
Niet-monotoon redeneren	vdrHoek
Pattern matching & dyn. comb. comp.	La Poutré

**Technische Universiteit Delft**  
**Theoretische Informatica**

In het collegejaar '93-'94 worden de volgende colleges onder verantwoordelijkheid van de leerstoel gegeven:

a406	Programmeren II.	(Sommerhalder/Witteveen)
a454	Fundamentele Informatica.	(Sommerhalder/Witteveen)
a221	Parallele Algoritmiek.	(Sommerhalder)
a406	Inleiding Mathematische Logica	(Tonino)
a234A	Prolog.	(De Nivelles)
a351A	Epistemische Logica.	(Tonino)
a351B	Extensies van Logic Programming	(Witteveen)
a234B	Deductive Databases.	(Witteveen)

**Technische Universiteit Eindhoven**  
**Theoretische Informatica**

*Doctoraalcolleges wintersemester:*

Verificatie van Parallele Systemen	Hooman
------------------------------------	--------

In het wintersemester zal een caputcollege Typentheorie gegeven worden door C. Hemerik en R.P. Nederpelt.

In september start een caput 'automatische verificatie van finite state systemen'.  
Inlichtingen bij Rob Gerth (robg@win.tue.nl)

**Technische Universiteit Eindhoven**  
**Groep Fundamentele Programmering**

*doctoraalcolleges wintersemester*

Ontwerpen van parallele programma's door M. Rem

*ontwerpersopleiding technische informatica wintersemester*

Overzicht van procesmodellen door R. Mak en T. Verhoeff

*doctoraalcolleges lentetrimester*

Implementeren van parallele programma's door J. Lukkien

*ontwerpersopleiding technische informatica lentetrimester*

VLSI programmering door H. Schols

**Technische Universiteit Twente**  
**Vakgroep Software Engineering en Theoretische Informatica (SETI)**

Dictaat:  
G. Scollo, Abstract Data Types, augustus 1992.

**Universiteit Twente**  
**Vakgroep Tele-Informatica en Open systemen**

De vakgroepsleden van de WTI verzorgen de volgende colleges voor 3e en 4e jaars studenten

Vertalerbouw	H. Alblas
Formele methoden voor open gedistribueerde systemen	E. Brinksma
Specificatiemethoden	H. Balsters/E. Brinksma/ R. de By/J. Zwiers
Protocol Ontwerp	J.-P. Katoen
Protocol Implementatie	H. Kremer
Bijzondere Onderwerpen Vertalerbouw	A. Nijmeijer

**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Afdeling Computer- en Communicatiesystemen**

*Komende promoties:*

Promovendus: ir. H.A. van Thienen  
Promotor: Prof.dr.ir. R.T. Boute  
Titel: "It's about time - Using Funmath for the specification and analysis of discrete dynamic systems"  
Datum: 17 januari 1994, 15.30 uur

Promovendus: M. Seutter  
Promotor: Prof.dr.ir. R.T. Boute  
Titel: The development of semantic functions for a system description language with multiple interpretations"  
Datum: 31 januari 1994, 13.30 uur

**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Onderzoekslijn Terms and Types**  
**Onderzoekslijn Graph rewriting systems**

*Plaatsgevonden promoties:*

Promovendus: A.J.C. Hurkens  
Promotor: H.P. Barendregt  
Co-promotor: W. Veldman  
Titel: Borel determinacy without the axiom of choice  
Datum/plaats: 28 juni 1993, 15.30 uur, AULA KU Nijmegen

Promovendus: J.H. Geuvers  
Promotor: H.P. Barendregt  
Titel: Logics and type systems  
Datum/plaats: 7 september 1993, 15.30 uur, AULA KU Nijmegen

*Komende promoties:*

Promovendus: drs.E.J.G.M. Nocker  
Promotor: H.P. Barendregt  
Co-promotor: M.J. Plasmeijer  
Titel: Efficient Functional Programming - Compilation and Programming Techniques  
Datum/plaats: 27 januari 1993, 15.30 uur, AULA KU Nijmegen

**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Onderzoekslijn Syntactische Methoden**

*Plaatsgevonden promoties:*

Promovendus: H.J.M. Meijer  
Promotores: C.H.A. Koster, J.-J.Ch. Meyer  
Titel: Calculating Compilers

Datum: 25 february 1992  
Promovendus: M.G.J. van den Brand  
Promotores: C.H.A. Koster, P. Klint  
Co-promotor: H. Meijer  
Titel: PREGMATIC, A Generator For Incremental Programming  
Environments  
Datum: 2 november 1992

**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Onderzoekslijn Transformationele Afleidingen**

*Plaatsgevonden promoties:*

Promovendus: E.A. Boiten  
Promotor: H.A. Partsch  
Titel: Views of Formal Program Development  
Datum: 6 februari 1992

**Rijksuniversiteit Leiden**  
**Vakgroep Informatica**

*Plaatsgevonden promoties:*

Promovendus: A-M. Sassen,  
Promotoren: Prof. dr. ir. H.G. Stassen en Prof. dr. A.  
Ollongren (RUL),  
Titel: Design Issues of Human Operator Support Systems  
Proefschrift ter verkrijging van de graad van doctor aan de  
TUD,  
Datum/plaats 24 augustus 1993 te Delft

**Rijksuniversiteit Utrecht**  
**Sectie Fundamentele Informatica**

*Plaatsgevonden promoties:*

Promovendus: Nico Verwer  
Promotor: Prof.dr. S.D. Swierstra  
Titel: Abstract Data Conversion  
Datum: 15 september 1993  
Plaats: Universiteit Utrecht

Promovendus: Peter Knijnenburg  
Promotor: Prof.dr. J. van Leeuwen  
Co-promotor: Dr. J.N. Kok  
Titel: Order-theoretic and categorical approaches to  
programming language semantics  
Datum: 23 september 1993  
Plaats: Rijksuniversiteit Utrecht

**Technische Universiteit Delft  
Theoretische Informatica**

*Plaatsgevonden promoties:*

Promovendus: ir. H. de Vreught  
Promotor: prof. dr. S.C. van Westrhenen  
Co-promotor: dr. ir. R. Sommerhalder  
Titel: Parallel Parsing  
Datum: 29 juni 1993

**Technische Universiteit Eindhoven  
Groep Fundamentele Programmering**

*Plaatsgevonden promoties:*

Promovendus: mw.ir. J.M. v.d. Mortel-Fronczak  
Promotor: prof.dr. M. Rem  
Copromotor: dr. P.H.M. America  
Titel : Models of Trace Theory Systems  
Datum: 4 mei 1993

*Komende promoties:*

Promovendus: ir. W.H.F.J. Kröver  
Promotoren: prof.dr. M. Rem en prof.dr.ir. J. Jess  
Titel : A Discrete Switch-Level Circuit Model that uses 4-  
valued node states  
Datum: 9 december 1993

**Technische Universiteit Twente  
Vakgroep Software Engineering en Theoretische Informatica (SETI)**

*Komende promoties:*

Promovendus: N.J. Sikkel  
Promotor: A. Nijholt  
titel: Parsing Schemata  
datum/plaats: 17 december 1993, UT

Promovendus: J. Kuper  
Promotores: A. Nijholt, H.P. Barendregt  
titel: ?  
datum/plaats: 4 februari 1994, UT

**Universiteit Twente  
Vakgroep Tele-Informatica en Open systemen**

*Plaatsgevonden promoties:*

Promovendus: Arend Rensink  
Promotor: prof. dr. H. Brinksma  
Titel: Models and Methods for Action Refinement  
Datum/plaats: Universiteit Twente, donderdag 19 augustus 1993, 16.45 uur.

## AFSTUDEERDERS

### **Katholieke Universiteit Nijmegen Afdeling Computer- en Communicatiesystemen**

*Afstudeerscripties Informatica, afdeling CCS, jaargang 92/93*

Beijer, Richard de (o.l.v.)prof. Peek

Modified duobinary transmission system and multirate transmission system: a comparison, augustus 1993

Rhee, Ilja van o.l.v. dr. Blondia

Specification, Simulation, and Testing of the Broadband User Network Interface (BUNI) Protocol Stack, november 1992

Bouwers, Bart-Jan o.l.v. ir. v Thienen

Implementation of the Internet Protocol using a packet switched network simulator on an Apple macintosh, februari 1993

Persijn, Matthuschka o.l.v. ir.van Thienen

Netwerktechnologie, High-Speed Digital Subscriber Loop, mei 1993

Statie, Angelo o.l.v. ir. v Thienen

The design and implementation of a packet switched network simulator, juni 1993

### **Katholieke Universiteit Nijmegen Onderzoekslijn Terms and Types**

Elbers, Hugo,

Het formaliseren en implementeren van enkele getalsystemen, 1993.

Hendriks, Christ,

Genetische Algorithmen, 1993.

Dinkla, Peter,

Compressie met behulp van clustering, 1993

P. Dechering,

A New Fully Abstract Model for Concurrent Constraint Programming Languages, KUN, augustus 1993 (o.l.v. J.-J. Ch. Meyer & J.J.M.M. Rutten (CWI))

### **Katholieke Universiteit Nijmegen Onderzoekslijn Graph rewriting systems**

Brok, Emiel den,

Create your own world and see that it is good, 1993

Verriet, Jacques,

Reduction strategy in graph rewrite systems, 1993

Peters, Berry,

Implementing a Tool language in a functional language, 1993

Dechering, Paul,

Towards a distributed relational database system in a functional programming language, 1993

*stagiaires: aug 93 - jan 94*

Daalen, Dirk van,

Clean grafische bibliotheek, 1993, HIO Arnhem

Megen, Tom van,



**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Onderzoekslijn Syntactische Methoden**

Paul Jones,  
Critical Reference Counting, december 1992.  
Emilia Persoon,  
The significance of Maclennan's Calculus of Functional Differences and Integral for  
the concept of paramorphisms in the Bird Meertens Formalism, augustus 1992.  
Helen Kontouli and Maria-Athina Mountzia,  
Morphological and Syntactical description of the Greek Language, juni 1992.  
Harry Marringa and Dik Hendriks,  
Document similarities with increasing document collection size, 1993.

**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Onderzoekslijn Transformationele Afleidingen**

Wido van Beurden,  
WODAN: Workplan Oriented Development Analyser, 1992.  
Fred Wijshoff,  
Formal specification of existing software - A case study: MSWord for the  
Macintosh, August 1992.  
Benny Beker,  
The implementation of WODAN (Workplan Oriented Development Analyser),  
February 1993.  
Marc Verspeek,  
Transformational Program Development for Dynamic Message Passing  
Architectures, July 1993.  
Simon Hottentot,  
Reele getallen - een verkenning van de mogelijkheden bij programma-  
transformaties, August 1993.

**Rijksuniversiteit Groningen**  
**Vakgroep Informatica**

Carine Joosse,  
"Verification in HOL of programs on arrays" (bij W.H. Hesselink)  
H. Linde,  
"Randomized algoritmen" (bij G. Vegter)  
L. Libeton,  
"Ray shooting" (bij G. Vegter)

**Rijksuniversiteit Leiden**  
**Vakgroep Informatica**

J.J. Vereijken  
Graph grammars and operations on graphs, o.l.v. J. Engelfriet

C. Beekhuis,  
 Theory of Multi-Level Logic, RUL, (Rapport Vakgroep Informatica RUL 93-19),  
 1993 (o.l.v. J.-J. Ch. Meyer & A. Ollongren)  
 A. Bos,  
 Diagnosis of Industrial Systems, an approach based on logic, (TNO Rapport TPD-  
 HAI-93-RPT-0013), o.l.v. A. Ollongren  
 F. van Dunne,  
 Graafreductie van beperkte imperatieve programm's, (scriptie), o.l.v. A. Ollongren  
 J. Hagen,  
 Programmatransformaties gebaseerd op verrijkte lambda-calculus, o.l.v. A.  
 Ollongren  
 A.M. van der Touw,  
 Kennistechnologie en milieukunde, (conceptrapport TNO-SCMO), o.l.v. A.  
 Ollongren  
 P. Zinn,  
 Categoriale Grammatica's en de Chomsky-hierarchie, Een onderzoek naar de kracht  
 van verschillende categoriale grammatica's, (scriptie), o.l.v. A. Ollongren

**Rijksuniversiteit Utrecht**  
**Sectie Fundamentele Informatica**

C. Ballieux,  
 Motion Planning using Binary Space Partition (olv Overmars) aug. 93  
 G. Boxman,  
 Motion planning among fat objects (olv vdStappen) aug. 93  
 G. M. te Brake,  
 Model Selection and Neural Networks (olv Kok) aug. 93  
 P. Brinkhaus,  
 Compiler Analyses of Procedure Calls (olv Wijshoff, Kuiper) juni 93  
 M. Davids,  
 Grammaticaformalismen en semantiekberekening (olv vdBurgt (PTT), Fokker)  
 mei 93  
 E.D. van Doornik,  
 Configuratie management voor het kadaster/IGT (olv Dijkstra) aug. 93  
 K. Eikelboom,  
 Category Theory and Structured Implementation of Algebraic Specification Systems  
 (olv Verwer) aug. 93  
 A.M.J. Gajentaan,  
 $O(n^2)$  problems in Computational Geometry (olv Overmars) mei 93  
 M. Lambooy,  
 Import en export in VIEWS (olv Swierstra) aug. 93  
 J. Meulendijks,  
 Gevensuitwisseling tussen autonome, heterogene databases (olv Bruza) aug. 93  
 C.W. Quak,  
 Cross Country Movement Planning (olv vHekken (FEL-TNO), Overmars) sept. 93  
 Petr Svestka,  
 A probabilistic approach to motion planning for car-like robots (olv Overmars)  
 juni 93  
 B. Titulaer,  
 Logistiek en kennistechnologie (olv Lenferink (Inter Access), vdGaag) aug. 93  
 F.P.J. Tjihuis,

Configuratie management voor het kadaster/IGT (olv Dijkstra)  
M. Verhagen,  
Hidden Surface Removal for Mixed Scenes (olv dBerg) aug. 93  
J. Visscher,  
Solving configuration problems (olv vdGaag) aug. 93  
C. J. Wentink,  
Motion Planning for Vacuum Cleaners and Related Problems (olv Schwarzkopf)  
juni 93

**Technische Universiteit Delft**  
**Theoretische Informatica**

Leon Aronson,  
Modal Resolution by Relational Translation, o.l.v. H. de Nivelle, R. Sommerhalder,  
S.C. van Westrhenen  
P. van Driel,  
Abduction in Logic programming, april 1993, (olv. P. Codognet (INRIA) en C.  
Witteveen)  
Vincent van Gelder,  
Evolving Algebras, (olv. H. Tonino)  
David Lindeyer,  
Canonical Semantics for Logic Programs, (olv. C. Witteveen)  
Heidi Provoid,  
Logic Programming and Integer Linear Programming Algorithms, (olv. M. van der  
Lee, C. Witteveen)  
E. Wagter,  
Auto-epistemic reasoning, (olv. C. Witteveen)

**Technische Universiteit Eindhoven**  
**Theoretische Informatica**

T. van den Berg,  
Taktiekgestuurde bewijsprogramma's. Begeleider: R.P. Nederpelt.  
L. Royakkers,  
Predikatieve Deontische Logica, juli 1993 (o.l.v. J.-J. Ch. Meyer & R. Nederpelt)

**Technische Universiteit Eindhoven**  
**Groep Fundamentele Programmering**

Moonen, J.R.,  
ILIAS a sequential language for parallel matrix computations, april 1993.  
Brass, M.H.H.,  
Parallel correlation for stereo images, juni 1993.  
Hanse, A.J.,  
Connecting asynchronous devices to the I2C-bus, juni 1993.  
Langewouters, J.L.R.M.,  
Correctness proof for an implementation of the CSP-interaction Mechanism, juni  
1993.  
Meesters, M.J.R.,

Systolic 2-dimensional rank order filtering, juni 1993.  
Bink, A.J.,  
Constructive Solid Geometry on Pixel-Planes 5, augustus 1993.  
Jonkers, M.,  
ExSpect-simulation of Delay-Insensitive Circuits, augustus 1993  
Kuijpers, N.H.L.,  
Feature Matching Algorithms for Stereo Vision on a Distributed Memory System,  
augustus 1993.  
Putter, C.A.J. de,  
A Des Generator for Smartcard Processors, augustus 1993.  
Segers, J.P.L.,  
The Design and Analysis of Asynchronous Up-Down Counters, augustus 1993.

**Technische Universiteit Twente**  
**Vakgroep Software Engineering en Theoretische Informatica (SETI)**

H. Harkema.  
Logical and natural language at odds: Designing the sentential reasoning tool for  
Hyperproof II. June 1993 (o.l.v. Scollo).  
A. Hoekstra.  
Sequence recognition using the Kohonen feature map. June 1993 (o.l.v. Drossaers).  
H. Waterlander.  
Robust OCR word correction with an associative network. Oc, Venlo. June 1993  
(o.l.v. Drossaers).  
Th. de Haan.  
Extending a neural network acceptor to the phoneme level. June 1993 (o.l.v.  
Drossaers).  
H.-E. van Elburg.  
Statistical mechanics of the Hopfield model. August 1993 (o.l.v. Drossaers).  
M.E.M.C. Verlinden.  
Design and implementation of a head corner parser for grammars with feature  
structures. August 1993 (o.l.v. Sikkel).  
H.-J. Hesselink.  
Implementation of a lexical network in a model of aphasic speech production. NICI,  
Nijmegen. August 1993 (o.l.v. Nijholt).  
W.-O. Huijsen.  
Genetic grammatical inference. August 1993 (o.l.v. Poel).  
E.O. Schol.  
A neural net based system for measuring antibody production. August 1993 (o.l.v.  
Drossaers)

## **PERSONEELSMUTATIES**

### **Centrum voor Wiskunde en Informatica Afdeling Programmatuur**

*In dienst:*

Amar Bouali, November 93 - July 94, ERCIM Fellow.

*Uit dienst:*

Marcello Bonsangue, vertrokken naar de VU.

### **Technische Universiteit Eindhoven / Katholieke Universiteit Brabant Sectie Logica**

*In dienst:*

Twan Laan per 1 november 1993. Onderwerp: De ontwikkeling van het Type begrip.

### **Katholieke Universiteit Nijmegen Computer- en Communicatiesystemen**

*In dienst:*

F.A.M. van der Beuken per 1 juli 1992, (AIO)  
J. Kroeze per 1 januari 1993, (junior onderzoeker)  
F.J.M. Panken per 1 juli 1992, (junior onderzoeker)  
M. Stein, per 1 maart 1992, (wetenschappelijk programmeur)

*Uit dienst:*

H. Oolman per 16 januari 1993, (toegevoegd onderzoeker)  
L.W.J. Rooijakkers per 1 juli 1993 (projectmedewerker)

### **Katholieke Universiteit Nijmegen Onderzoekslijn Terms and Types Onderzoekslijn Graph rewriting systems**

*In dienst:*

Dr. G. Barthe, per 1 oktober 1993

*Uit dienst:*

H. Huitema, per 1 juni 1993, kadaster Apeldoorn  
Drs M. van Hulst, per 1 september 1993, RUUtrecht, Theoretische Informatica

*Detachering:*

S. van Bakel, tijdelijk werkzaam (tot 1 februari 1994), Universita di Torino, Italy  
(with Prof. Dezani)  
A. Compagnoni, tijdelijke werkzaam (tot 1 april 1994), University of Edinburgh,  
UK (with B. Pierce)

**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Onderzoekslijn Syntactische Methoden**

*In dienst:*  
P.A. Jones  
A.L. Knijff.

*Uit dienst:*  
M.G.J. van den Brand,  
H.J.M. Meijer  
A.J. van Zwol.

**Katholieke Universiteit Nijmegen**  
**Onderzoekslijn Transformationele Afleidingen**

*Uit dienst:*  
H.A. Partsch,  
E.A. Boiten,  
N. Voelker,  
D. Tuijnman.

**Rijksuniversiteit Groningen**  
**Vakgroep Informatica**

*In dienst :*  
Prof.dr. ir. L. Spaanenburger, per 15 maart 1993 als hoogleraar informatica,  
leeropdracht Technische Informatica

**Rijksuniversiteit Utrecht**  
**Sectie Fundamentele Informatica**

*In dienst :*  
Drs. T.H.J.J. Arts, per 1 mei 1993, als AIO bij Dr. Zantema  
Ir. B.L.E. de Fluiter, per 1 juni 1993, als OIO bij Dr. Bodlaender  
(Algoritmen op boom-achtige grafen en hun praktische aspecten)  
Dr. E.M. Bakker, per 1 juli 1993, als assistent op het ALTEC-project  
Drs. P. Svestka, per 1 juli 1993, als AIO bij Prof. Overmars  
Drs. C.J. Wentink, per 1 augustus.1993, als AIO bij Prof. Overmars en Dr.  
Schwarzkopf  
Prof.dr. J.-J.Ch. Meyer, per 1 augustus 1993, als hoogleraar Informatica i.h.b. de  
programmatuurkunde  
Dr. W. van der Hoek, per 1 augustus1993, als UD bij Prof. Meyer  
Drs. M. van Hulst, per 1 september 1993, als AIO bij Prof. Meyer  
Drs. B. van Linder, per 1 september 1993, als AIO bij Prof. Meyer en Dr. vd Hoek  
Dr. G. Kant per 1 september 1993 als gedetacheerde van ORTEC Consultants bv,  
t.b.v. het ALCOM II project  
Dr. P. Floreen, per 1 augustus 1993, als postdoc bij Dr. J.N. Kok.

*Uit dienst :*

Prof.dr. K. Vidyasankar, per 1 augustus 1993, (teruggekeerd naar Canada, Memorial Univ. of Newfoundland)  
Dr.ir. A.J.J. Kloks, per 1 juni 1993, (vertrokken naar TU Eindhoven)  
Dr. P.M.W. Knijnenburg, per 1 september 1993, (vertrokken naar RU Leiden)  
Dr. N. Verwer per 1 september 1993  
M. Streefkerk per 1 september 1993 (vertrokken naar Logica BV, Woerden)  
V. Ferrucci per 1 september 1993 (teruggekeerd naar La Sapienza, Rome)  
Dr. G. Kant per 1 september 1993, (vertrokken naar ORTEC Consultants BV, Gouda)  
Prof. L.G.L.T. Meertens, per 1 september 1993

**Technische Universiteit Delft  
Theoretische Informatica**

*Uit dienst:*

dr. ir. H. de Vreught, per 1 juli 1993

*In dienst:*

ir. A. Bos is per 1 september in het kader van een samenwerkingsproject met TNO als AIO aan de leerstoel ThI verbonden.

**Technische Universiteit Eindhoven  
Theoretische Informatica**

*In dienst:*

H.Geuffers, per 1 september 1993, UD,  
JJ. Vereijken, per 1 augustus 1993  
R.Bloo, per oktober 1993, (oio)  
T. Laan, per 1 november 1993, (aio)

*Uit dienst:*

Per 1-8-1993 F. de Boer

Per 1-9-1993 J.Coenen

Dr. W. Penczek (Warsaw) is gedurende de periode 1 september 93 t/m 31 augustus 1994 werkzaam bij de sectie Theoretische Informatica.  
Zijn email is wojtek@win.tue.nl

**Technische Universiteit Eindhoven  
Groep Fundamentele Programmering**

*In dienst:*

ir. H. Schot 3 maanden per 1 oktober 1993 als tijdelijk onderzoeker.

**Universiteit Twente**  
**Vakgroep Tele-Informatica en Open systemen**

*Uit dienst:*

J. Tretmans, per januari 1993, ERCIM fellowship

H. Bäumer, per april 1992, vertrokken naar BSO

A. Rensink, per augustus 1993, vertrokken naar Universitat Hildesheim (D)

*In dienst:*

L. Heerink, per augustus 1993, als AIO, onderwerp: 'Conformance Testing'

M. de Weger, per mei 1993, als AIO, onderwerp: 'Ontwerpen van

Gedistribueerde Informatiesystemen'

**Universiteit van Amsterdam**  
**Vakgroep Logica en Theoretische Informatica**

*In dienst:*

Ernest Rotterdam, per 1 september 1993

*Uit dienst:*

Harry Buhrman, per 1 september 1993, naar Barcelona.

**Vrije Universiteit Amsterdam**  
**Groep Theoretische Informatica**

*In dienst:*

Dr. F.S. de Boer, vanaf 1 september 1993.



## CONGRESVERSLAGEN

### **Katholieke Universiteit Nijmegen Afdeling Computer- en Communicatiesystemen**

*RACE Open Workshop on Broadband Access*  
Nijmegen, the Netherlands, June 7-8, 1993

#### Focus and Objectives

The workshop focus was on one of the main challenges of tomorrow's telecommunication: to bring the fibre to the customer. Optical fibres in the Access Network provide the opportunity to offer new services to the customer.

The workshop explored the latest developments in the field of optical access, CATV and network management. It provided a platform for engineers and managers responsible for network and product planning and for the exchange of views regarding these topics.

Although the workshop was initiated by the RACE project BAF (Broadband Access Facilities) and organized in cooperation with COMFORT (Components for Fibre to the home), presentations and attendance were not restricted to RACE.

During the workshop, the following sessions were organized :

1. ATM PON Architecture
2. Optics and physical layer design issues
3. MAC protocols and Performance
4. Shared fibre issues and management
5. Economics

The conference was organized by the University of Nijmegen, The Dutch PTT and AT&T Nederland. It was held at the University of Nijmegen.

## REISVERSLAGEN

**Rijksuniversiteit Utrecht,  
Vakgroep Informatica, Sectie Fundamentele Informatica**

### **Reisverslag Bezoek Conferentie**

7th International Workshop on Distributed Algorithms - WDAG Les Diablerets,  
Zwitserland September 26-29, 1993

Het doel van deze jaarlijkse conferentie is het presenteren van resultaten op het gebied van gedistribueerde algoritmen. De 'proceedings' van de conferentie zijn uitgegeven door Springer-Verlag in de serie 'Lecture Notes in Computer Science', nummer 725.

De opzet was als volgt. Er was gelegenheid voor inschrijving op zondagavond en maandagochtend. Maandag waren er na de opening 3 blokken van 3 of 4 presentaties, het eerste deel van een 'tutorial' en een discussie over de toekomstige opzet van WDAG.

Dinsdag waren er het tweede deel van de 'tutorial' en een blok van 4 presentaties. Dinsdagmiddag was er een excursie naar een zoutmijn in de buurt waar men aan kon deelnemen.

Woensdag waren de laatste twee blokken met samen 7 presentaties. De onderwerpen die te sprake kwamen waren ingedeeld in groepen. De volgende groepen werden onderscheiden : 'wait-free synchronization', 'shared memory model', 'fault tolerance', 'networks and rings' en 'miscellaneous'. De 'tutorial' over 'fault-tolerant broadcasts' werd gegeven door Prof. S. Toueg (Cornell university).

Het idee van een communicatie protocol voor 2 processen in een 'dynamic network' vond ik interessant, omdat er 'sequence numbers' in voorkomen die maar een beperkt aantal waarden kunnen aannemen. Een verhaal over self-stabiliserende algoritmen voor een 'dynamic network' interesseerde me. De presentatie over een efficiënt algoritme voor het vinden van een maximum in een ring viel me op door de eenvoud van het algoritme. De 'tutorial' behandelde de basisbegrippen op het gebied van 'broadcast' grondig.

De organisatie van de conferentie was naar mijn mening goed. Het was een leuke ervaring mensen die bezig zijn in het vakgebied van gezicht te leren kennen. Sommige presentaties waren inspirerend. De omgeving van Les Diablerets was erg mooi.

P.I.A. van der Put  
Vakgroep Informatica  
Rijksuniversiteit Utrecht

## Reisverslag: Gedistribueerde Algoritmen in Roscoff (F), September 1993

Gerard Tel --- gerard@cs.ruu.nl

Van 6 tot 10 September 1993 werd in Roscoff (Frankrijk) een zomerschool gehouden over de gedistribueerde algoritmie. Het doel van de bijeenkomst was de presentatie van fundamentele aspecten van gedistribueerde berekeningen, recent onderzoek op dit gebied, en toepassing op simulatie, debugging, en implementatie in en van gedistribueerde systemen. De doelgroep bestond uit jonge afgestudeerden, onderzoekers, en ingenieurs voor zover deze lieden voor gedistribueerde algoritmen interesse zouden hebben en bereid zouden zijn voor deze interesse een bedrag van 4700 Francs (ruim 1500 gulden) uit te trekken; van dit soort lieden waren er inderdaad zo'n 41 op komen dagen. Om hen een week te kunnen boeien waren er ook, ten laste van de Franse staatskas naar wij mogen vermoeden, 11 sprekers uitgenodigd om te komen spreken en een artikel voor de syllabus [CBJ93] te schrijven.

Het wetenschappelijke programma bestond uit 19 voordrachten van 1,5 uur, waarbij er soms twee als blok door dezelfde spreker en over hetzelfde onderwerp waren. Van elk van de voordrachten, met uitzondering van die van André Schiper, is een overzicht in de syllabus te vinden.

### **Reinhard Schwarz:** Causal Relationships in Distributed Computations

Reinhard voerde ons in in de causale ordening op stappen in een gedistribueerde berekening. Een berekening wordt dan gedefinieerd als een partieel geordende verzameling events, en *observaties* van een berekening zijn totale extensies van de causale ordening. Er ontstond nu enig gegoochel om aan te geven dat niet elke uitspraak over berekeningen zinvol te testen is, omdat hij geldt in de ene, maar niet in de andere observatie.

Volgens mij kun je dit gegoochel vermijden door eerst een executie te definiëren als een (totaal geordende) reeks stappen, en dan een berekening als een equivalentieklasse van executies. Een zinvolle bewering over berekeningen is nu een eigenschap, die alle elementen van de berekening (dus alle executies) gemeenschappelijk hebben.

### **Philippe Darondeau:** *Notions de Causalité dans les Différents Modeles du*

*Parallélisme*. De hele definitie van causaliteit werd nog eens over gedaan voor abstracte semantische modellen zoals Trace Automata en Petri Netten. Een typisch voorbeeld van een lezing die ik had moeten overslaan, mede omdat het rappe Frans van de spreker mijn interpretatievermogen te boven ging. Helaas kwam ik hier pas achter toen de voordracht al begonnen was.

### **Bernadette Charron-Bost:** *Algorithmes Totaux*

Spreker behandelde het ongeveer vijf jaar oude concept van de totale algoritmen, dit zijn gedistribueerde algoritmische bouwstenen voor synchronisatie, broadcast, en functie-evaluatie. Na afloop werden er enkele vragen gesteld, bv., wat kun je *niet* doen met totale algoritmen, is "alles" totaal, etc. Een eerste zwakke kant van het concept is natuurlijk de geringe robuustheid, en verder is het een beetje teleurstellend dat een standaard functie als sommeren van inputs niet kan worden geëvalueerd.

**Gerard Tel:** *Election dans des Réseaux de Processus*

Hier gaf ik een overzicht van "klassiekers" zoals Chang-Roberts en Peterson tot aan de recordhouders Higham and Przytycka [HP93], en van het gebruik van randomizatie voor het breken van de symmetrie in een anoniem netwerk.

Maar waar komt het woord "randomisering" eigenlijk vandaan? Volgens enkele Franse bronnen is het woord afgeleid van het Franse woord *randonner*, dat "zwerfen" betekent; we vinden dit ook terug in de *randonneurfiets*, een geschikt vervoermiddel bij zwerftochten. Het Engelse *randomizing* zou dus een verbasterd gallicisme zijn, en dit woord heeft via de informatica-literatuur zijn weg in onze woordenschat weten te vinden. Juister zou het dus zijn, te spreken van "zwerfende" algoritmen.

**Claude Jard:** *La Vérification d'Exécutions Réparties*

Deze vriend begon rustig het werk van Schwarz maar eens te herhalen (zij het nu in het Frans), maar sleepte er wat zwaarder combinatorisch geschut bij aan, zoals het tralie (Fr: *treillis*) van consistente sneden met zijn ketens en antiketens, etc. Gelukkig laste hij halverwege een pauze in zodat ik me kon drukken voor een ontspannende fietstocht naar het nabijgelegen Franse stadje St.-Pol-de-Leon.

**Gerard Tel:** *Orientation des Réseaux Tore et Hypercube*

Hoewel oriëntatie op zich niet zo'n praktisch relevant probleem is, biedt het een aardige kans om wat fundamentele resultaten betreffende anonieme netwerken, electie, extinctie, en superpositie aan de man te brengen. Het werd dus een soort vervolg op mijn eerste lezing, en bevatte onder andere het bewijs van onmogelijkheid van electie op anonieme netwerken van onbekende grootte.

**Friedemann Mattern:** *Termination Detection, Snapshots, and Garbage Collection*

De toehoorders werden op kleurrijke wijze ingeleid in de sprookjeswereld van Mattern, waar piraten elkaar met geheimen bestoken en primitieve stammen alles in het werk stellen om hun verpreide kampvuurtjes brandende te houden. Nieuw was de metafoer ter verduidelijking van het GVT (global virtual time) probleem; hier kunnen mensen spontaan groeien, maar iemand kan een ander een knipoog geven (synchrone communicatie!) waardoor het slachtoffer krimpt tot de lengte van de knipoger. Probleem is natuurlijk de gedistribueerde schatting van de kleinste persoon in de groep. Meer sprookjes over dikke burgemeesters en gedistribueerd filosoferende wijzen, alsmede het drinklied *Wer forscht, hat Dorscht*, vinden wij in Mattern's dissertatie[Matt89].

**Bernadette Charron-Bost:** *Approximation d'un Minimum Réparti*

Deze voordracht behelsde een presentatie met uitbreiding en modernisering van een oud werk (uit 1986); zo was de notie van globale tijdstippen (waar de bewijsvoering uit 1986 op was gebaseerd) zeer consequent vervangen door die van consistente sneden. Verder werd opgemerkt, dat causale ordening van communicatie de zogenaamde OWB-eigenschap ("One Wave Bounded") impliceert, waardoor het meest eenvoudige approximatie-schema (dat voor synchrone communicatie) correct wordt onder causaal geordende communicatie. Overigens is het werk uit 1986 nooit in een tijdschrift verschenen; misschien is de Franse vertaling iets voor *Technique et Science Informatique*?

**Luc Bougé:** *The Data-Parallel Programming Model: a Semantic Perspective*

Luc was volgens mij de spreker die in verhouding tot het geld dat hij de organisatie gekost heeft, het minst aan de cursus heeft bijgedragen. Hij kwam op woensdagmorgen met een vliegtuig en een taxi aanzetten uit Lyon, juist op tijd voor de excursie en het zeer uitgebreide diner. Donderdag stond aan het eind van zijn lezing de volgende taxi al weer klaar om hem naar het vliegveld te scheuren.

**André Schiper:** *Tolérance aux Défaillances dans un Syst`eme Réparti: L'Approche Asynchrone* Dit was een waarlijk zeer boeiende voordracht, waarin het onmogelijkheidsresultaat van Fischer et al. [FLP85] (geen asynchrone fouttolerantie mogelijk) werd afgezet tegen het daadwerkelijke bestaan van het ISIS systeem, dat (grotendeels) asyn-chron maar toch crash-tolerant is. Het idee is dat er gebruik wordt gemaakt van fout-detectoren (door theoretici beschreven in bv. [CHT92] of *suspecteurs de défaillance*, modulen die van crash verdachte processen aangeven. Deze modulen maken op een onderliggend niveau gebruik van tijd en zijn dus niet puur asynchroon, maar de kracht van de aanpak is natuurlijk dat het systeem asynchrone (en dus in principe efficiëntere) applicaties toestaat.

**Carol Critchlow:** *Instantanées (Non)-Inhibitoires* In dit werk (samen met Kim Taylor verricht) wordt bestudeerd in hoeverre een tijdelijke stillegging (freezing of inhibition) van een gedistribueerde berekening nodig is om een consistente snede ervan te bepalen (het "snapshot" probleem). Hoewel ik de technische uitwerking van deze vraagstelling uitstekend vond, had ik (overigens niet als enige) mijn bedenkingen tegen de keuze van de spelregels waaraan een protocol moet voldoen. Naar mijn idee waren de fraaie onmogelijkheidsresultaten grotendeels te danken aan het opleggen van nogal arbitraire eisen aan deze protocollen.

Bijvoorbeeld: als een zekere proces-toestand  $s$  in berekening  $r$  de snapshot-toestand is, dan is  $s$  ook de snapshot toestand in elke berekening  $r'$  waarin  $s$  voorkomt. Dit sluit een klasse van zinvolle algoritmen uit, waaronder dat van Lai en Yang LY87] ("sla de toestand op die er was juist voor de ontvangst van het eerste rode bericht").

Misschien kunnen we aan deze eis de volgende betekenis toekennen. Beschouwen we een snapshot-protocol als transformatie van programma's die wordt toegepast voor compilatie, dan kun je een ontvangst (van een rood bericht) wel zo compileren dat eerst de toestand wordt vastgelegd. Wil je echter een snapshot maken van een reeds gecompileerde applicatie, dan is een dergelijke herziening van de ontvangst-semantiek niet meer mogelijk, waardoor de sterkere inhibitie noodzakelijk wordt. Wie heeft hier een beter idee over?

Laakbaar vond ik de wijze waarop de "heer" Philippe Mussi zijn rol als genodigd spreker meende te moeten invullen. Hij had toegezegd te komen spreken over *Simulation à Événements Discrets Répartie*, maar zelfs herhaaldelijke aanmaningen van de organisatie vermochten hem er niet toe te bewegen een schriftelijke weergave van zijn toespraak in te sturen. Op het laatste moment liet hij weten in het geheel geen tijd te kunnen vrijmaken om naar Roscoff te komen.

Er was een excursie die op Franse wijze was georganiseerd, dus eigenlijk niet georganiseerd; we werden met een boot op het Île de Batz gedumpt en mochten zelf weten wat we daar gingen doen. Het eten dat ons tijdens de cursus werd voorgezet werd door de aanwezige Fransen zeer gewaardeerd, maar van mij mag er best eens een bord macaroni tussen ter afwisseling van de steeds terugkerende schalen krabben, kreeften, garnalen, slakken en wat er verder door woelende baren aan het

onbeschermde oog wordt onttrokken. En dan heb ik het nog niet eens over de Franse kaas gehad die men ons na letterlijk elke lunch en elk diner voor meende te moeten zetten (zelfs op de kaascrêpes gebruikt men dit spul in plaats van een fatsoenlijke licht belegen Goudse).

Samenvattend meen ik, dat van een geslaagde bijeenkomst met interessante voordrachten mag worden gesproken. Het is mij niet bekend of de syllabus zal worden gepubliceerd; ik denk het eigenlijk niet, maar voor geïnteresseerden is mijn exemplaar ter inzage.

### Referenties

[CBJ93]

Charron-Bost, B., and Jard, C. (Eds.).

École d'Informatique sur l'Algorithmique Répartie: Calculs Répartis et Causalité (Roscoff, Fr., 1993).

[CHT92]

Chandra, T.D., Hadzilacos, V., and Toueg, S.

The weakest failure detector for solving consensus.

In 11th Symp.on Principles of Distributed Computing

(Vancouver, 1992), pp.147--158.

[FLP85]

Fischer, M.J., Lynch, N.A., and Paterson, M.S.

Impossibility of distributed consensus with one faulty process.

J.ACM 32 (1985), pp.374--382.

[HP93]

Higham, L., and Przytycka, T.

A simple, efficient algorithm for maximum finding on rings.

In 7th Int. Workshop on Distributed Algorithms (1993),

Springer-Verlag.

[LY87]

Lai, T.H., and Yang, T.H. }

On distributed snapshots.

Inf. Proc. Lett. 25 (1987), 153--158.

[Mat89]

Mattern, F.

Verteilte Basisalgorithmen, vol.226 of Informatik Fachberichte

Springer-Verlag, Berlin, 1989 (285p.).

