

Fundamentele Informatica 1

Φ_1

Eerste college:
-introdunctie
-verzamelingen I

Rechenmaschine (1623)
von wilhelm Schickard
(1592-1635), gebaut für
seinen Freund Johannes
Kepler



Docent: Jeannette de Graaf:

Collegetijd *meestal*: di. 14.30-15.15

Collegezaal: *wisselend*

`j.m.de.graaf@liacs.leidenuniv.nl`

kmr. 151, tel. 071-5277051

Werkcollege-assistenten:

Nog niet allemaal bekend

boek + dictaatje + slides + opgaven

`liacs.leidenuniv.nl/~graafjmde/FI1/`

College:

Week 36:	dinsdag	9.00-10.45,	Gorlaeus C1	
	vrijdag	9.00-10.45,	Gorlaeus C2	
Week 37:	dinsdag	15.30-17.15,	Gorlaeus C1	
Week 38:	dinsdag	13.30-15.15,	van Steenis E004	
Week 39:	---			
Week 40:	dinsdag	13.30-15.15,	Gorlaeus C4/5	
	dinsdag	15.30-17.15,	Gorlaeus C1	(?)
Week 41:	dinsdag	13.30-15.15,	Gorlaeus C2	
Week 42:	dinsdag	13.30-15.50,	Gorlaeus C2	
Week 43:	donderdag	9.00-11.00;	toets	(?)
Week 44:	dinsdag	13.30-15.15,	Gorlaeus C3	
Week 45:	dinsdag	13.30-15.15,	Gorlaeus C3	
Week 46:	dinsdag	13.30-15.15,	van Steenis E004	
Week 47:	---			
Week 48:	dinsdag	13.30-15.15,	van Steenis E004	
Week 49:	dinsdag	13.30-15.15,	Huygens DS	
Week 50:	dinsdag	13.30-15.15,	Huygens DS	
Week 51:	dinsdag	13.30-15.15,	Gorlaeus C1	

rooster I

werkcollege

Informatica eerste jaar, najaar 2018-2019

week	Datum	Ma	Di					Wo					Do					Vr								
nr	Ma	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	
36	3 sep	Intro Inf.					FI1	I. c.s.											PM	wPM	vPM	FI1			St&Pr	
37	10 sep					vPM												PM	wPM	vPM	wFI1			St&Pr		
38	17 sep				Dite	vPM				CW1		FI1						PM	wPM	vPM	Eerstejaarsweekend DLF					
39	24 sep			CW1	Dite	vPM				CW1		FI1						PM	wPM	vPM	wFI1		St&Pr	CW1		
40	1 okt				Dite	vPM				CW1		FI1						PM	wPM	vPM	wFI1		St&Pr	CW1		
41	8 okt			CW1	Dite	vPM				CW1		FI1						PM	wPM	vPM	wFI1		St&Pr	CW1		
				CW1	Dite	vPM				CW1		FI1						PM	wPM	vPM	wFI1		St&Pr	CW1		
					Dite	vPM				t Dite											t FI1			T CW1		
					Dite	vPM				Lina		FI1						PM	wPM	vPM	wFI1		St&Pr		Lina 1	
45	5 nov				Dite	vPM				Lina		FI1						PM	wPM	vPM	wFI1		St&Pr		Lina 1	
46	12 nov				Dite	vPM				Lina		FI1						PM	wPM	vPM	wFI1		St&Pr		Lina 1	
47	19 nov				Dite	vPM				Lina		FI1						PM	wPM	vPM	wFI1		St&Pr		Lina 1	
48	26 nov				Dite	vPM				Lina		FI1						PM	wPM	vPM	wFI1		St&Pr		Lina 1	
49	3 dec				Dite	vPM				Lina		FI1						PM	wPM	vPM	wFI1		St&Pr		Lina 1	
50	10 dec				Dite	vPM				Lina		FI1						PM	wPM	vPM	wFI1		St&Pr		Lina 1	
51	17 dec				Dite	vPM				Lina		FI1						PM	wPM	vPM	wFI1		St&Pr		Lina 1	
52	24 dec	Gesloten					Gesloten					Gesloten					Gesloten									
1	31 dec	Gesloten					Gesloten																			
2	7 jan				T FI1																T Lina1					
3	14 jan				T Dite																Excursie DLF	Excursie DLF				
4	21 jan				Excursie DLF									H CW1												

toets

toetsweek

tentamen

Afk.	Vak	studlegidsnummer	Docent
CW1	Continue wiskunde 1	4031CW103	Dr. J.-H. Evertse
Dite	Digitale Technieken	4031DGT16	Dr. T.P.Stefanov
FI1/wFI1	Fundamentele Informatica 1	4031FINF1	Dr. J.M. de Graaf
Intro Inf.	introductie studie Informatica		Dr. J.M. de Graaf/M. Derooghe
I c.s.	Introductie computersystemen		Dr. W.A. Kusters
Lina1	Lineaire algebra 1 v. Informatici	4031LVI13	Dr. D. Holmes
PM/wPM	Programmeermethoden	4031PRGR6	Dr. W.A. Kusters
vPM	Vragenuur Programmeermethoden	4031PRGR6	Dr. W.A. Kusters
St&Pr	Studeren & Presenteren	4031STUPR	Dr. E. van der Kouwe
OI	Oriëntatie Informatica	4031ORINF	Prof.dr. M.E.H. van Reisen

1e-2e uur: 09.00-09.45 / 10.00-10.45
 3e-4e uur: 11.00-11.45 / 12.00-12.45
 5e-6e uur: 13.30-14.15 / 14.30-15.15
 7e-8e uur: 15.30-16.15 / 16.30-17.15

Tentamens en hertentamen zijn op dinsdag 11 september 2019 georganiseerd worden voor alle 1e jrs...
 Cleveringalezing: Ma 26.11.2018 v.a. 15.00 uur.

er is ook een herkansing in maart

rooster I&E

werkcollege

Informatica & Economie eerste jaar, najaar 2018-2019

week nr	Date Mo	Maandag							Dinsdag							Woensdag							Donderdag							Vrijdag									
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6
36	3 sep	Intro I&E							FI1	I cs													PM	wPM	vPM	FI1													
37	10 sep									vPM													PM	wPM	vPM	wFI1	St&Pr												
38	17 sep									vPM													PM	wPM	vPM	Eerstejaarsweekend DLF													
39	24 sep	CW1								vPM													PM	wPM	vPM	wFI1	St&Pr	CW1											
40	1 okt									vPM													PM	wPM	vPM	wFI1	St&Pr	CW1											
41	8 okt	CW1								vPM													PM	wPM	vPM	wFI1	St&Pr	CW1											
		v1	CW1							vPM													PM	wPM	vPM	wFI1	St&Pr	CW1											
44	29 okt		Me pr		Me	vPM			Lina 1	FI1							Me pr	Me			PM	wPM	vPM	wFI1	St&Pr	Lina 1													
45	5 nov		Me pr		Me	vPM			Lina 1	FI1							Me pr	Me			PM	wPM	vPM	wFI1	St&Pr	Lina 1													
46	12 nov		Me pr		Me	vPM			Lina 1	FI1							Me pr	Me			PM	wPM	vPM	wFI1	St&Pr	Lina 1													
47	19 nov		Me pr		Me	vPM			Lina 1	FI1							Me pr	Me			PM	wPM	vPM	wFI1	Lina 1														
48	26 nov		Me pr		Me	vPM			Lina 1	FI1							Me pr	Me			PM	wPM	vPM	wFI1	St&Pr	Lina 1													
49	3 dec		Me pr		Me	vPM			Lina 1	FI1							Me pr	Me			PM	wPM	vPM	wFI1	St&Pr	Lina 1													
50	10 dec		Me pr		Me	vPM			Lina 1	FI1							Me pr	Me			PM	wPM	vPM	wFI1	St&Pr	Lina 1													
51	17 dec									vPM																	T Micro												
52	24 dec	Gesloten							Gesloten							Gesloten							Gesloten							Gesloten									
1	31 dec	Gesloten							Gesloten																					T PM									
2	7 jan								T FI1																					T Lina1									
3	14 jan																													Excursie DLF									
4	21 jan	Excursie DLF																												H CW1									

toetsweek

toets

tentamen

Afk.	Vak	studiegidsnummer	Docent
Intro I&E	Introductie Informatica en I&E		
I cs	Introductie computersystemen		dr. W.A. Kusters
IV	Instructie Veiligheid		M.F.J. Fluttert
vPM	vragen uur Programmeermethoden	4031PRGR6	dr. W.A. Kusters
PM	Programmeermethoden	4031PRGR6	dr. W.A. Kusters
FI1/wFI1	Fundamentele Informatica 1	4031FINF1	dr. J.M. de Graaf
Me/micro	Micro-economie	40312MIECY	ESE, Rotterdam
CW	Continue Wiskunde 1	4031CW103	Dr. J.H. Evertse
LINA	Lineaire Algebra 1	4031LV113	Dr. D. Holmes
S&P	Studeren en Presenteren	4031STUPR	Dr. E. van der Kouwe

1e-2e uur: 09.00-09.45 / 10.00-10.45 t = toets
 3e-4e uur: 11.00-11.45 / 12.00-12.45 T = tentamen
 5e-6e uur: 13.30-14.15 / 14.30-15.15 H = hertentamen
 7e-8e uur: 15.30-16.15 / 16.30-17.15

er is ook een herkansing in maart

Op dinsdag 11 september zal er om 17.00 uur georganiseerd worden voor alle 1e jrs Informatica.

Cleavinggalezing: Ma 26.11.2018 v.a. 15.00 uur.

Precieze uren, zalen en roosterwijzigingen in Rotterdam: zie SIN-online!

Tentamens en hertentamens Economie vinden plaats in Rotterdam

Let op: t Me di 20.11.2017 en di 04.12.2017 18.30-19.30 uur in Rotterdam

rooster BI

werkcollege

Bioinformatica eerste jaar, najaar 2018-2019

week nr	Datum	Ma	Di	Wo	Do	Vr
36	3 sep	Intro Bioinf.	FI1	inl bp + labj	CL	FI1
37	10 sep		vPM		MG	wFI1
38	17 sep	MG wMG	vPM	wMG3	MG	MG
39	24 sep	MG	vPM	t MG	PM	wFI1
40	1 okt	MG	vPM	Leidens Ontzet	MG	wFI1
41	8 okt	MG	vPM	MG	MG	wFI1
		MG	vPM	bp mb7	PM	wFI1
		MG	vPM	MG	t FI1	wFI1
45	5 nov	CF wcf 2	vPM	wcf 2	PM	wFI1
46	12 nov		vPM	pcf 3 gr A	wPM	wFI1
47	19 nov		vPM		T CF	wFI1
48	26 nov	MI	vPM	pmi 2	CB	wFI1
49	3 dec	MI	vPM		CB	wFI1
50	10 dec	MI pmi 3	vPM	pmi 4	CB	wFI1
51	17 dec	T MI	vPM		T CB	wFI1
52	24 dec	Gesloten	Gesloten	Gesloten	Gesloten	Gesloten
1	31 dec	Gesloten	Gesloten	Gesloten	Gesloten	Gesloten
2	7 jan		T FI1		T PM	H MG
3	14 jan					Excursie DLF
4	21 jan				H MI	Excursie DLF

toets

toetsweek

tentamen

Afk.	Vak	studiegidsnummer	Docent
CB	Celbiologie	4031BCB3	Prof.dr. H.P.Spaik
CL	Chemie van het leven	4031BCL3	
CF	Celfysiologie	Studiegidsnummer:	Dr.ir. E.J. v.d. Zaal
MI	Microbiologie	40212MB15	Dr. A.F.J. Ram
MG	Moleculaire genetica	Studiegidsnummer:	Prof. Dr. R. Offringa
IB	Instructie Brandblussen		
BB	Inleiding Blackboard		
IV	Instructie Veiligheid		
FI1/wFI1	Fundamentele Informatica 1	4031FINF1	Dr. J.M. de Graaf
Intro	Introductie studie Informatica		Dr. J.M. de Graaf/M. Derogee
I cs	Introductie computersystemen		dr. W.A. Kosters
PM/wPM	Programmeermethoden	4031PRGR6	dr. W.A. Kosters
vPM	vragenuur Programmeermethoden	4031PRGR6	dr. W.A. Kosters
St&Pr	Studeren & Presenteren	4031STUPR	Dr. E. van der Kouwe

1e-2e uur: 09.00-09.45 / 10.00-10.45
 3e-4e uur: 11.00-11.45 / 12.00-12.45
 5e-6e uur: 13.30-14.15 / 14.30-15.15
 7e-8e uur: 15.30-16.15 / 16.30-17.15
 Tentamens en hertentamens

t = toets
 T = tentamen
 H = hertentamen

er is ook een herkansing in maart

Op dinsdag 11 september zal er om 17.00 uur een vergadering georganiseerd worden voor alle 1e jrs Informatica.

Cleveringalezing: Ma 26.11.2018 v.a. 15.00 uur.

Toets: 25 oktober 2018

test voor jezelf!

2 uur, tien opgaven

10% bonus (als toetscijfer $\geq 5,0$)

Tentamen: 7 januari 2018

6 studiepunten (EC); 3 uur, twintig opgaven

Om je eventuele bonus te laten meetellen

moet je $\geq 5,0$ voor je tentamen hebben

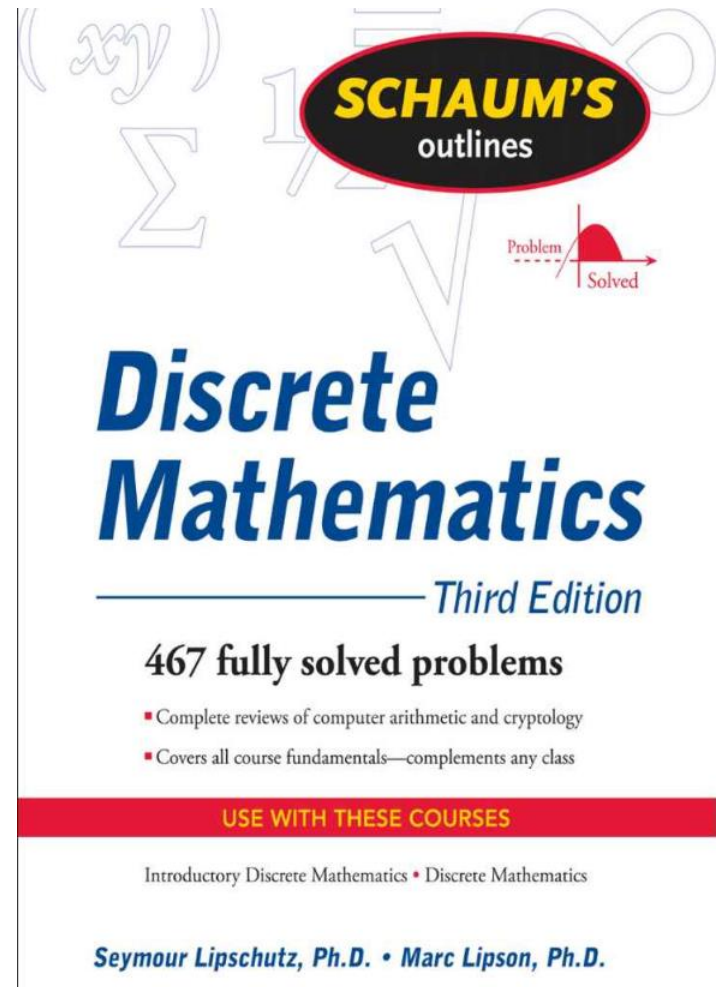
behaald.

Herkansing in maart 2018

Oude tentamens/toetsen

liacs.leidenuniv.nl/~graafjmde/FI1

Schaum's Outline of
Discrete Mathematics
(*Third* edition)
by Lipschutz & Lipson
ISBN 978-0-07161586-0
McGraw-Hill



discrete wiskunde

DW is de studie van wiskundige structuren die fundamenteel discreet zijn, dat wil zeggen dat er gehele, los van elkaar staande zaken bekeken worden. Hiermee onderscheidt de discrete wiskunde zich van de continue wiskunde, zoals analyse. De meeste objecten die bestudeerd worden binnen de DW zijn aftelbare verzamelingen, zoals de natuurlijke getallen. De afgelopen decennia is de DW vooral opgekomen binnen de informatica omdat onderwerpen uit de DW en de daarbij behorende notaties erg nuttig zijn om zaken en concepten uit te drukken met betrekking tot computeralgoritmes en programmeertalen. Daarom wordt in de meeste informatica-opleidingen ook de nodige aandacht besteed aan DW.

Onderwerpen die onder de DW vallen zijn: Algoritmiëk, Berekenbaarheids- en Complexiteitstheorie, Combinatiëleer, Differentievergelijkingen, (Elementaire) getaltheorie, Grafentheorie, Informatietheorie, Kansrekening, (Formele) logica.

De DW vindt onder andere toepassingen binnen: speltheorie, markovketens, grafentheorie, combinatorische meetkunde en topologie, lineaire programmering, coderingstheorie, cryptografie (waaronder cryptologie en cryptoanalyse) en berekenbaarheidstheorie.

discrete wiskunde

DW is de studie van **wiskundige structuren** die fundamenteel discreet zijn, dat wil zeggen dat er gehele, los van elkaar staande zaken bekeken worden. Hiermee onderscheidt de DW zich van de **continue wiskunde**, zoals analyse. De meeste objecten die bestudeerd worden binnen de DW zijn **aftelbare verzamelingen**, zoals de natuurlijke getallen.

De afgelopen decennia is de DW vooral opgekomen binnen de **informatica** omdat **onderwerpen** uit de DW **en** de daarbij behorende **notaties erg nuttig** zijn om zaken en concepten uit te drukken met betrekking tot computeralgoritmes en programmeertalen. Daarom wordt in de meeste informatica-opleidingen ook de nodige aandacht besteed aan DW.

Onderwerpen die onder de DW vallen zijn: **Algoritmiek**, Berekenbaarheids- en **Complexiteitstheorie**, Combinatieler, Differentievergelijkingen, (Elementaire) getaltheorie, **Grafentheorie**, Informatietheorie, Kansrekening, (Formele) **logica**.

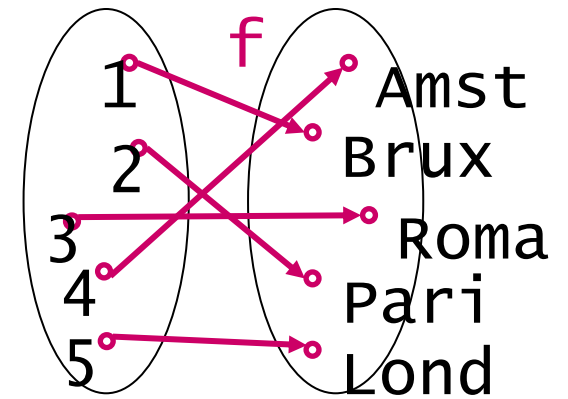
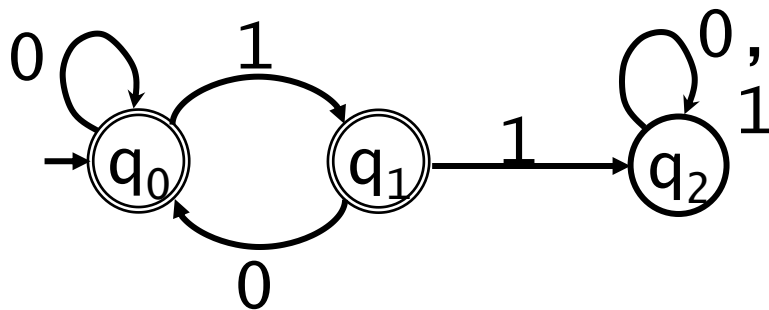
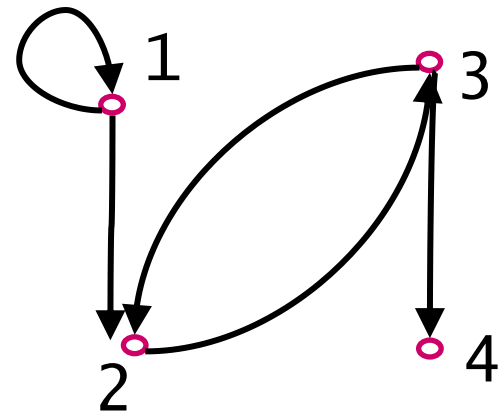
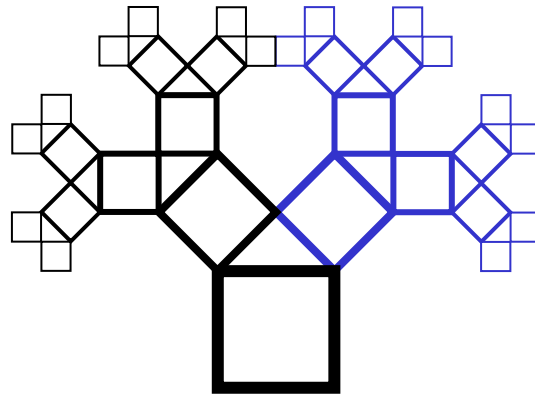
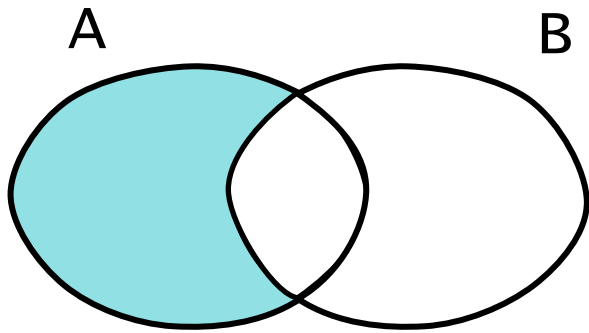
De DW vindt onder andere toepassingen binnen: speltheorie, markovketens, grafentheorie, combinatorische meetkunde en topologie, lineaire programmering, coderingstheorie, cryptografie (waaronder cryptologie en cryptanalyse) en berekenbaarheidstheorie.

inhoudsopgave

verzamelingen	ch. 1	Set Theory
relaties	ch. 2	Relations
functies	ch. 3	Functions
grafen	ch. 8	Graph Theory
	9	Directed Graphs
recursie & inductie#		
bomen	ch.10	Binary Trees
	8.8	Tree Graphs
	9.4	Rooted Trees
talen#	ch.12	Languages, ...
equivalenties#	ch.2.8	Equivalence Relations
	3.4	Modular Arithmetic
	3.7	Cardinality
automaten#	ch.12	..., Automata, ...

dictaatje

voorbeelden



gereedschap



Het college is in het **Nederlands**,
Schaum in het **Engels**. Sommige
begrippen moeten daarom vertaald
worden (bijvoorbeeld: *set=verzameling*).
Dat kun je zelf. Bij twijfel
navragen.

Vergeet geen **pen en papier** bij de
hand te houden. Soms wordt iets
gezegd of op het bord geschreven dat
niet expliciet op de slides staat.
Soms maken we een sommetje.

rood – standaard slide

Reguliere collegesheets

groen – extra

Extra informatie of extra toelichting

volgende college:

vrijdag 7 september,
9.00 – 10.45 in zaal C2 (Gorlaeus)

werkcollege:

Begint pas volgende week (op
vrijdagochtenden)

Fundamentele Informatica 1

Φ_1

Pascaline (1642-1645)
ontworpen en gebouwd
door Blaise Pascal
(1623-1662) voor zijn
vader, die belasting-
ambtenaar was.

