

# Inhoud

Van de redactie . . . . .	2
Kollem . . . . .	3
Filmrubriek . . . . .	4
Informatica in het nieuws 1 . . . . .	5
Duif . . . . .	8
Infimum . . . . .	10
Oplossingen puzzelhoek 23.4 . . . . .	11
Nederlandse studenten wiskunde competitie . . . . .	13
Tentamenhitlijst . . . . .	14
Supremum Preekt 1 . . . . .	16
Informatica in het nieuws 2 . . . . .	16
Cryptogram . . . . .	18
Zweden '92 . . . . .	19
Studiereis Canada . . . . .	19
Rijles . . . . .	20
Supremum Preekt 2 . . . . .	21
Oplossing +1-kruiswoordraadsel . . . . .	22
Puzzelhoek 24.1 . . . . .	24
Colofon . . . . .	25
Agenda . . . . .	26
Verschijsing jaargang 24 . . . . .	26

## Van de redactie

*Bram Stappers*

**H**ier is de eerste reguliere **Supremum** van dit jaar. De gebruikelijke rubrieken zijn weer aanwezig. Nieuw is de filmrubriek door Kees van Tol waarvoor onze hartelijke dank. Voor mensen die mededelingen willen plaatsen in de **Supremum** willen we graag wijzen op de kopijsluitingsdata op de achterpagina van deze **Supremum**. De eerstvolgende **Supremum** zal uitkomen in december.

We zouden graag wat meer Infima toegezonden krijgen om de **Supremum** verder te verluchten. Tenslotte dank aan alle inzenders van oplossingen voor de Puzzelhoek. De winnaar van deze ronde kan uiteraard weer de verdiende geschenkenbon op komen halen. Kijk snel! ☞

# Kollem

*Jan-Willem Nienhuys*

**L**aatst las ik ergens dat het verder afknijpen van de studiefinanciering best wel kan worden opgevangen (volgens de bewindvoerder) met betere studiebegeleiding. Zou hij bedoelen dat we in het vervolg examenkandidaten die hun eigen naam correct kunnen spellen minimaal een zes moeten geven?

Als ik zulk droevigs in de krant lees, wenste ik maar dat ik niet kon lezen. In onze samenleving zijn velen die niet kunnen lezen. Blinden, maar die niet alleen. Sommige mensen zijn dermate gehandicapt aan handen, armen of nek dat een boek vasthouden en de bladzijden omslaan buiten hun vermogen ligt. Sommige mensen zijn niet blind maar zien zo slecht dat een open boek niet meer is dan een grijze vlek. Soms is het gezichtsvermogen wel scherp genoeg, maar deugt de besturing van de oogbewegingen niet.

Voor al die mensen zijn er gesproken boeken. Er bestaan ook wel Braille-boeken, maar wie op latere leeftijd blind wordt, kan vaak niet meer de gevoeligheid in de vingers ontwikkelen die nodig is om Braille te kunnen lezen. Van veel boeken die in Nederland verschijnen, zowel fictie als non-fictie worden gesproken versies gemaakt, op tape. De moederbanden worden op cassette gekopieerd.

Gebruikers krijgen de gesproken boeken thuisgestuurd (aan de hand van een lijst die ze hebben gemaakt van gewenste titels en van wat er beschikbaar is). Zo'n collectie cassettes weegt nogal wat, maar de PTT verzorgt het vervoer geheel kosteloos.

Wie leest die boeken in? Dat doen vrijwilligers. Behalve boeken worden trouwens ook kranten en tijdschriften ingelezen. Zo verschijnt er een schaaktijdschrift, dat ook geheel wordt ingelezen. Het groepje van zes mensen dat die schaakpartijen leest vindt u doorgaans in de middagpauze in onze wiskundekantines (HG en DG) om een schaakbord gegroepeerd. Het is niet zo vreemd dat blinden schaken. Om te beginnen, slechtienden kunnen vaak nog wel schaakstukken zien, al zijn hun ogen te slecht voor lezen, en de schaakstukken bevoelen is natuurlijk ook een mogelijkheid. Behalve die zes schakers zijn er nog zes TUE-medewerkers die voorlezen, waaronder Ria van Ouwerkerk en yours truly.

Een van de studio's waar dat inlezen gebeurt staat in Eindhoven, naast Eckartdal (vroeger was die studio ergens bij W&MW, in de TUE). Ik kom er ook vaak, maar ik lees 'gewone' ontspanningslectuur voor (bijvoorbeeld populair-wetenschappelijk). Dat voorlezen moet je oefenen. Het mag niet monotoon worden, maar je mag er geen hoorspel van maken, de fantasie van de toehoorder moet nog ruimte over houden. Aan de andere kant, in dialogen moet je toch proberen om door kleine verschillen in tempo, ritme en intonatie de onderscheiden sprekers uit elkaar te houden.

Je merkt (ik merk) dat mijn controle over mijn stem indirect is: ik stel me voor dat ik tegen iemand praat, die uiteraard wakker moet blijven, en dan komt de intonatie vanzelf. Natuurlijk maak je af en toe fouten, maar dan doe je 't gewoon over; de geluidstechnicus zorgt voor een perfecte las.

De lessen die ik in de TUE geef zijn eigenlijk overbodig. Alles wat ik al die aspirant-academici vertel, zouden ze eigenlijk zelf in een boek kunnen lezen. Maar voor het produkt dat ik in de Studio Gesproken Boek aflever is geen vervanging mogelijk. ♪

# Filmrubriek

*Kees van Tol*

**E**xcuse me, but my ear is full of milk. Het lijkt misschien een absurde tekst, maar niet als even daarvoor Stan Laurel met in zijn ene hand een telefoon en in zijn andere een blikje melk probeert de hoorn aan Oliver Hardy te geven.

Laurel en Hardy speelden voor het eerst samen in 1927 (een film uit 1917 niet meegerekend waarin beiden toevallig meespeelden). In het begin nog niet als team, maar na een paar films kwamen ze als duo in de hoofdrollen. Al snel kwamen de bolhoeden en de vaste manieren erbij en de dikke en de dunne waren geboren.

De eerste stomme films zijn vrij destructief. In 'The Battle of the Century' werden alle films waarin met taarten was gegooid overtroffen door een eindscene waarin duizenden taarten in de rondte vliegen. In 'Two Tars' wordt een complete file auto's gesloopt en zoiets onschuldigs als het verkopen van een kerstboom eindigt met het slopen van het huis van de potentiële koper en hun eigen auto.

Aangezien hun films trager waren dan die van de anderen (hoewel bovenstaande anders doet vermoeden), konden ze vrijwel als enigen moeiteloos overschakelen naar de geluidsfilm. Het huilen dat Stan Laurel al in de stomme films deed vroeg gewoon om geluid. In 1931 maken ze hun eerste lange film (feature), 'Pardon Us'. Nadeel van een lange film is dat er en lopend verhaal moet zijn, wat de komische effecten naar de achtergrond drukt. Bij een short kan er sprake zijn van 1 grap die uitgemolken wordt, zonder verhaal er omheen.

Voorbeeld hiervan is 'A Perfect Day' waarin ze proberen te gaan picknicken met de familie. Als ze eindelijk alles hebben ingepakt wordt vanuit de auto eerst de hele buurt gedaggezegd. Het weggrijden mislukt en het groeten begint bij de volgende poging opnieuw. Er zullen weinig films zijn waarin vaker 'Bye' wordt gezegd. Hoogtepunt van de shorts is 'The Music Box' uit 1932. In de film wordt een piano eindelijk een trap op en af gesjouwd, omdat hij boven bezorgd moet worden. De trap (131 treden) bestaat nog echt en is nu een geliefkoosd bedevaartsoord.

De shorts blijven hoofdzaak tot 1935, waarna ze alleen nog maar features maken. Hoogtepunten uit deze periode zijn 'Their First Mistake' (waarin ze met een baby zitten opgezadeld), 'Towed in a Hole' (het opknappen van hun eigen vissersboot), 'Busy Bodies' (als werklieden in een timmerfabriek), 'Them Thar Hills' (op kuur in de bergen blijkt een waterput vol met drank te zitten, zodat ze samen met een passant onbedoeld dronken worden) en 'Tit for Tat' (waarin ze kennis komen maken met hun buurman die ook een winkel heeft).

Van de features zijn die uit de jaren dertig het beste. Ze werkten in deze tijd bij Hal Roach, die hun absolute vrijheid gaf met filmen. Vooral voor Stan Laurel die scenario's schreef en de films monteerde was dit ideaal. Aan deze methode zijn hoogtepunten als 'Fra Diavolo', 'Sons of the Desert', 'Babes in Toyland', 'The Bohemian Girl', 'Our Relations', 'Way Out West' en 'Swiss Miss' te danken. Als ze in 1941 om financiële redenen overstappen naar een andere studio, raken ze de supervisie over de films kwijt. Ze moeten optreden in films die door anderen zijn geschreven en kunnen hun eigen grappen niet meer zo erg doorvoeren. Resultaat is een serie films die wel leuk zijn, maar het geniale van de vroegere films missen.

In 1951 maken ze hun laatste film, 'Atoll K', ziek en oud als ze zijn wordt de film een grote

mislukking. In de jaren 60 worden ze door het uitzenden van hun films op de televisie weer populair. Oliver Hardy maakt dit niet meer mee, hij is in 1957 overleden. Stan Laurel kan er tot zijn overlijden in 1965 even van genieten.

Voor meer informatie:

Blotto, tijdschrift gewijd aan Laurel & Hardy  
Postbus 870  
2100 AW Hilversum ✉

# Informatica in het nieuws 1

*Maurice Cuijpers*

## Computersystemen lijken vaak op slechte maatjasjes

*Prof. dr. J. Verhoeff van Recreatieve Computerapplicaties*

“**J**e zou raar staan kijken als iemand je vroeg of je zijn TV wilde zien. Maar in het begin van de jaren vijftig nodigde je mensen uit om TV te komen kijken. Dat was een evenement. Nu is de televisie ontmythologiseerd. En die kant moet het met de computers ook uit. Zolang we nog praten over ‘computer aided dit of dat’ zin we net zo gek bezig als de dichter of schrijver die zegt dat hij vulpen-ondersteund werk maakt.”

Aan het woord is dr.J. Verhoeff, wiskundige, emeritus hoogleraar in de Informatica aan de Erasmus Universiteit Rotterdam en voorzitter van de Stichting Recreatieve Computerapplicaties. Nu is Verhoeff bezig met een nieuwe carrière: die van kunstenaar. “Gebonden kunstenaar”, haast Verhoeff zich erbij te zeggen. “Voor mij ligt het kunstzinnige in de inperking van de vrijheid. Daarmee kun je een ongekend arsenaal aan creativiteit opentrekken.”

De situatie is vergelijkbaar met de schaakvariant waarbij de spelers een paard in hun zak houden. Of ook met schrijvers die slechts één klinker gebruiken of lettersymmetrische zinnen. De Opperlandse Taal en Letterkunde van Battus, van de wiskundige en linguïst prof.dr.H Brandt Corstius, staat bol ban zulke opzettelijke inperkingen. Verhoeff: “Ik gebruik mijn wiskundige kennis en de computer om materiële constructies uit hout, plastic of metaal te maken die ik mooi vind. Wiskundig fraai en mooi van vorm.”

Een beeld dat door Verhoeff werd berekend en ontworpen op instigatie van de kunstenaars Baars Becking en Popke Bakker, kan men bij de Erasmus Universiteit bewonderen. Het is kuboïde, een kubus-achtig object, in roestvrij staal. “Een geschenk van Olivetti aan de universiteit”, zegt Verhoeff. Sta je boven vanuit het gebouw ernaar te kijken dan schittert de kuboïde als een sieraad. Een houten replica hangt tegen zijn raam. Een kubus. Het rare is dat hij voortdurend omklapt. De achterribben staan nu eens, zoals het hoort, in het achtervlak. Maar bij een volgende oogopslag zijn ze naar voren geklapt. Zinsbegoocheling. “Ja”, zegt Verhoeff. “Ga er maar met je neus opstaan.” Het is inderdaad geen kubus maar een wat vreemd in elkaar gezette kuboïde constructie. Het tegenlicht versterkt de illusie. Kunst.

## Grote tuin

In hoog tempo haalt Verhoeff nu een groot aantal modellen te voorschijn. Knopen bestaande uit negen stukken met haakse hoeken en een Möbiusdraai erin, zoals in de door Escher gemaakte Möbiusring waarop mieren in vloeiende gang van binnen naar buiten lopen. Er is eigenlijk geen binnen of buiten. De berekening is gemaakt door wat iteraties op de computer uit te voeren totdat de hoek van 90 graden eruit rolde. Verhoeff: “Toen ben ik wat verder naar die knopen gaan kijken. Het minste aantal stukken is zes. Met minder kun je geen knoop maken. Daarna bedacht ik dat je niet altijd met vierhoekig hout hoeft te werken. Een driehoekige doorsnede kan natuurlijk ook. Kijk, hier heb je zo’n constructie. Hij heeft als extra dat er een draaisymmetrie in zit. En omdat ik vrijheidsgraden over had, heb ik alle driekante stukken maar eens loodrecht op elkaar gezet.”

In Verhoeffs grote tuin draait een uit plastic rioolbuizen geconstrueerde kuboctaëder op windkracht. Het is een voorbeeld van een polylink met vier elkaar omstrengelende driehoeken. “Ik heb hem draaibaar opgesteld. Maar veel mooier zou het natuurlijk zijn als ik een sculptuur zou hebben die in zich zelf kan bewegen. Het begin heb ik al. Hier. Een uit electriciteitsbuizen samengestelde figuur met verstek van 60 en van 90 graden. Draai maar en denk je in dat je zoiets maakt met kleine ingebouwde elektromotortjes en een draaiprogramma.”

## Computerkunst

“Je kunt natuurlijk ook heel goed computers in een kunstwerk bouwen en zorgen dat het kunstwerk bewegingen maakt die aangepast zijn aan impulsen van buiten. Neem bijvoorbeeld een ruitersstandbeeld, ik zeg maar eens wat. Er komt een mevrouw op hoge hakjes langstrippelen. De ruiter draait zijn hoofd om en kijkt haar na. Menselijk toch. En met een processor en wat peripherals is het allemaal te doen, als je tenminste de goede programma-tuur hebt.” Het inbouwen van een computer in een kunstwerk gebeurt al hier en daar. In Nederland hebben Geoffrey Shaw en Theo Botschuijver het een en ander op dit gebied gedaan. In een luchtbrug tussen twee gebouwen werd dubbel glas aangebracht met water ertussen en ventieltjes waardoor luchtbellens in het water konden worden geblazen. Wie in de luchtbrug liep onderbrak infraroodstralen. Op het ritme van die onderbreking werden de ventieltjes geopend en borrelde de lucht door het water.

Samen met de Stichting Ars et Mathesis is Verhoeff nu bezig een tentoonstelling van zijn wiskundige beelden te organiseren. “Het was voor mij eigenlijk een verrassing dat je zoveel creatiever wordt als je vrij bent. Pas toen besepte ik hoe slecht personeelsmanagement eigenlijk is. Je moet allerlei dingen doen, zoals vergaderen, waardoor je de rest van de dag murw bent. En niemand die dat opmerkt en er paal aan perk aan stelt zodat je beschikbaar bent voor creatievere zaken. Maar goed, ik kan nu weer allerlei nieuwe dingen doen.”

## Prostitutie

“Mijn doel is om de wiskunde door een breder publiek genietbaar te maken. Tegelijkertijd laat ik dan zien dat de computer een leuk hulpmiddel kan zijn. Ik heb de computer bijvoorbeeld eens vijf weken laten rekenen om alle gesloten figuren bestaande uit 24 stukjes uit een hexagonaal rooster te bepalen. Er bleken er 62 duizend te zijn. Nu is het een hele toer om daar de mooiste vormen uit te selecteren. Daarom zou ik een computer willen hebben met een televisiehelm waarmee ik ruimtelijk kan kijken. Dergelijke apparatuur komen er al aan. Nog even wachten en we kunnen werken met - zoals dat in vaktal heet - virtual reality. Met zo’n helm zou ik al die 62 duizend vormen snel kunnen bekijken. De mooiste zou ik dan kunnen bouwen.”

Verhoeff: “Mijn leermeester in de wiskunde zei nog: ‘Deze stelling heeft gelukkig nog geen toepassing’ en toegepaste wiskunde vergeleek hij met prostitutie. Maar de stellingen waar hij het over had worden nu in onder meer de cryptografie gebruikt. De tijden zijn gelukkig veranderd. Gauss werd nog bespot om zijn imaginaire getallen. Zonder die getallen zou de theorie van de elektrotechniek ondenkbaar zijn. Ik zie het zo: de wiskunde werd van oudsher op speelse wijze bedreven en er zijn altijd fraaie toepassingen uit voort gekomen. En door nu op creatieve manier de computer te gebruiken, zullen er zeker ook weer vondsten worden gedaan waardoor toepassingen in zicht komen.”

### **Platonische figuren**

“Bijvoorbeeld in de werktuigbouw. Ik ben niet de enige die zo denkt. In Amsterdam zit een amateur-wiskundige die Platonische figuren—zeer symmetrische ruimtelijke veelvlakken—in elkaar sleutelt. Het is niet onmogelijk dat daar ooit een ideaal computernetwerk uit voortkomt.”

Verhoeff meent dat we in onze tijd op hol zijn geslagen met de rede: “We denken veel te veel in termen van maatschappelijk nut. Dat doodt de creativiteit en daardoor raken we uiteindelijk achterop. Een anekdote in dit verband is wel aardig.”

“Toen Heinrich Hertz het verschijnsel van de radiogolven had ontdekt, liet hij iedereen weten dat hoogst onwaarschijnlijk is dat deze ooit toegepast zullen worden. Zo’n Hertz zou in onze tijd dus geen schijn van kans hebben gehad om verder te werken aan radiogolven. En als we dan iets toepasbaars hebben, gaan we er als gekken mee aan de gang. Kijk wat er bij het autoamtiseren gebeurt. Iemand vindt een leuke grijper en dan automatiseert men er een pakhuis omheen. Niet de automatiseringsprocessen staan dan centraal maar de grijper. Op soortgelijke wijze organiseren we van alles om de computer heen. Het geautomatiseerde systeem dat er dan uitrolt past vaak van geen kant. Het is net zoiets als het slecht gesneden jasje waar de kleermaker een klant mee naar huis stuurde. Toen de klant kwam reclameren, zei de kleermaker dat de klant ook anders moest gaan staan. Na een paar keer stond de klant bij wijze van spreken in een knoop. De kleermaker riep toen trots dat het jasje, gezien het rare figuur van de klant, toch eigenlijk mooi paste.”

Een van de sleutelbegrippen bij het ontwerpen van geautomatiseerde systemen is het ‘overstappen’, zo stelt Verhoeff: “Ontwerpers doen vaak alsof ze iets voor de eeuwigheid bouwen, terwijl de techniek niet stilstaat. Je moet systemen dus zo opzetten dat je op een eenvoudige manier via conversie kunt overstappen. Mijn boodschap voor automatiseerders is dan ook dat je altijd vooraf moet bedenken wat er gebeurt als het systeem verouderd is. Zorg dat de oplossing dan voor het grijpen ligt. En vooral: zorg dat je creatief blijft. Speel!”

**Uit: Automatiseringsgids 28 augustus 1991 ↘**

# Duif

*Bram Stappers*

**I**k loop mijn kamer binnen. Het is donker en ik heb geen zin om het licht aan te doen. Ik loop dus de duisternis in. Mijn ramen staan wagenwijd open. Verkoeling na een warme dag. Een briesje stroomt mijn kamer binnen. Ik rommel wat in mijn kamer, loop wat rond. En op het moment dat ik me omdraai en weg wil gaan voel ik dat een bepaald actief deel van mijn hersenen mijn aandacht vraagt. Ik kijk over mijn schouder. Wat willen mijn hersenen toch. Ik kijk. Ik kijk nog eens. Ik kijk nog eens heel erg goed. Wat is die schaduw daar? Ik zou natuurlijk gewoon het licht aan kunnen doen, maar eigenwijs als ik ben heb ik daar geen zin in. Ik kijk heel goed. Ik doe een paar passen in de richting van de schaduw. En plotseling zie ik het.

Het is een witte duif. Hij zit op de rand van mijn wastafel. Met zijn achterwerk aan de goede kant, want hij heeft er al een paar laten vallen. Moet zeker door het open raam naar binnen zijn gekomen. Had zeker geen zin om weer weg te gaan. Ik ga op mijn bed zitten om het beest eens lang en goed aan te staren. Hij is echt zuiver en egaal wit. Niet zo'n amsterdamse-op-de-dam-dertien-in-een-dozijn duif, maar een charmante, elegante duif. En hij zit stil. Maar hij slaapt niet, tenminste, hij heeft zijn ogen open en volgens mij betekent dat bij duiven ook dat het beest dan niet slaapt.

Het beest staart me aan. Het staart terug! Eindeloos langzaam beweeg ik mijn hand naar hem toe, zodat hij het goed kan zien en er niet van schrikt als ik hem aanraak. Hij geeft geen krimp. Hij laat zich aanraken, strelen en aaien. Ik krabbel eens over zijn kop, hij geeft geen kik. Ik krabbel eens over mijn eigen kop, wat moet ik met dat beest?

Ik sta op en verlaat mijn kamer op weg naar de wc. Wanneer ik terugkom heb ik nog steeds bezoek. Het wordt nu laat en ik wil toch echt gaan slapen en daarvoor gebruik maken van mijn wastafel. Ik open de kraan om te zien wat er gebeurt. Het water spettert in mijn wastafel. Druppels treffen de duif. De duif gaat uit de regen zitten. Ik kan mijn tanden poetsen.

Ik heb mijn tanden gepoetst en de duif zit er nog steeds. Ik doe nog wat oefeningen voor het slapen gaan. Geen reactie van de duif. Ik wil gaan slapen, wat nu? Als ik het raam of zelfs maar de gordijnen dicht doe en de duif wil weg, dan raakt hij wellicht in paniek en schijft hij mijn hele kamer onder; daar heb ik geen zin in. Kan ik duif misschien vriendelijk verzoeken mijn kamer te verlaten en mij met rust te laten? Ik leg mijn wijsvinger aan zijn voeten en probeer hem op mijn vinger te laten stappen, opdat ik hem de uitgang kan wijzen. Toe dan. Kom maar beestje. Hij wil niet. Met zachte aandrang dan. Kom op, stap op die vinger. Vooruit, een kleine stap voor een duif, een grote stap op weg naar mijn rust. Hij weigert. Goed, ik ben het nu beu. Ik pak het beest vast. Korrektie, ik pakte het beest vast. Reactie! Hij protesteert. Heftig. Veertjes dwarrelen in het rond. Snavel hakt in het rond. Hand spat bloed in het rond. Goed, wat heb ik bereikt? Een geperforreerde hand, nog meer stront en veren in mijn wasbak, en een eigenwijze duif die twee centimeter de goede kant is opgeschoven maar nog steeds volhardt in zijn idee om op mijn wastafel te overnachten.

Hij wint, ik geef het op. Ik riskeer een verkoudheid en een stijve nek. Ik laat mijn ramen en mijn gordijnen wijd open. Als de duif er genoeg van krijgt gaat hij vanzelf wel weg. Ik kruip

diep weg in mijn dekbed en ga slapen.

Het is vijf uur en ik word wakker. Ik open mijn ogen met enige moeite. De duif is er nog steeds en slaapt, dat wil zeggen, heeft zijn ogen dicht. Ik draai me om en slaap verder.

Het is zeven uur en ik word alweer wakker. Ditmaal gewekt door een gerucht in mijn kamer. Met erg veel moeite open ik één oog. Ik zie een wazige duif. Nu het andere oog nog. Ik zie een scherpe duif. De duif staart mij aan. Zo ben jij eindelijk wakker, lijkt hij te denken. Hij is zijn veren aan het inspekteren. Af en toe haalt hij er een slecht exemplaar tussenuit en deponeert die in mijn wasbak. Ik lig hem vanuit mijn bed aan te kijken. Na een tijdje lijkt hij klaar te zijn. Hij kijkt eens rond. Aha, een raam. Hij schuifelt eens een centimetertje in de goede richting. Nog maar één. Nog eens goed kijken hoor. Ja hoor, daar zie ik de lucht en zo, daar moet ik zijn. Hop hop. Hij staat op mijn bed, op mijn benen onder het dekbed. Nou niet poepen alsjeblieft. Kom op, doorlopen. Je gaat de goede kant op. Hop hop. Hoera, hij heeft de vensterbank bereikt, hij is nog binnen maar ... Hop hop. Jawel, hij staat nu in het raamkozijn, hij is bijna buiten.

De duif kijkt eens op zijn gemak de hemel in. Een grijsblauwe lucht. Nog fris van de nacht. Vluchtkondities zijn goed. Een vleugje wind, voldoende thermiek door de warme lucht van de bakker een paar meter verderop aan de overkant van de straat. Het luchtverkeer is rustig. De verkeersleiding geeft het 'all-clear' signaal. De motoren worden gestart. Flap flap. Even proefdraaien. Nog wat losse veertjes dwarrelen neer op mijn vensterbank. Dan gaan de remmen los. De motoren barsten los, volle kracht opstijgen, alle energie in de lancering. En weg is de duif. Prut prut. Daar vliegt hij over de straat, over de huizen aan de overkant, de lucht in. Nog een paar stunts. Links wegvallen, motoren even uitzetten, vallen, weer aanzetten en bijsturen, stijgen en draaien, nog een schijnbeweging. Laten we verder maar normaal doen en rechtuit vliegen.

Ik staar de duif na. Na nog wat kapriolen en luchtakrobatiek vervolgt hij zijn oorspronkelijk vluchtplan. Hij verdwijnt uit het zicht achter de daken van gebouwen. Blauwgrijze lucht blijft achter.

Ik laat de ramen en de gordijnen open, what the hell. Hatsjoe. Ik wikkel me in mijn dekbed en draai me nog eens om. Whaa (geeuw). Ik droom van mijn wastafel vol veertjes en duiveitwerpselen. De wasbak stroomt over en duivestront stroomt mijn kamer in. Een duivelse duif cirkelt boven mijn hoofd en koert diabolisch in mijn oren. Ik verberg mijn hoofd in mijn kussen. Dag duif ... ☞



# Infimum

*Maurice Cuijpers*

**D**it keer weinig Infimum; de auteur volgt zelf weinig colleges dit jaar en is afhankelijk van andermans bijdragen, dus: insturen die hap!

Hadden wij afgelopen jaar nog Dhr. Hoogerwoord als **infiman van het jaar**, deze keer is hij de grote afwezige. Is er dan niemand die zijn colleges volgt? Jullie kunnen je Infima:

- Stoppen in de bus op vloer 6 (Hoofgebouw, tegenover de bieb).
- Afgeven bij één van de **Supremum** redacteuren (zie Colofon).
- Via e-mail sturen aan: [wbusup5@urc.tue.nl](mailto:wbusup5@urc.tue.nl)
- Opeten en hopen dat het er in de buurt van HG 8.79 weer uitkomt (wel in leesbare vorm graag...).

## **Dhr. Verhoeff tijdens college Tracetheorie**

- Een beetje gefriemel in de marge...
- Ik leef min of meer in die formules...
- (m.b.t. prioriteiten van operatoren) Hoe meer krijgt er in de operator zit, hoe zwakker de binding.

## **Dhr. Stroeken tijdens college Informatietechnologie in de maatschappij**

I.S.D.N. is net zoiets als een telefoonkabel, alleen dan iets dikker...

## **Dhr. Bijlsma tijdens college Aspecten van Programmeertalen**

Je hebt geen wetenschappers in de zakenwereld.

## **Dhr. Rooda tijdens college Procesbesturing**

Het is bijzonder moeilijk om iemand die in pascal getraind is object-georiënteerd te leren denken. Uw kennis zal u dus in de weg zitten. Ik had liever dat u niets geleerd had!

## **Dhr. Ter Horn (T.U.D.) tijdens college Informatietechnologie in de maatschappij**

Wij zelf ook meer eieren als onze groepsrelaties bekend zijn... \

# Oplossingen puzzelhoek 23.4

*Jeroen Rutten*

**H**et begint er op te lijken dat de opgaven in de puzzelhoek te makkelijk zijn, hoewel veel studenten dat kennelijk nog niet in de gaten hebben, gezien het geringe aantal ontvangen oplossingen. Er waren namelijk slechts twee inzenders, maar beide hadden alle opgaven correct beantwoord. Deze inzenders waren H el ene Geldof en Thijs Veugen. Eerlijke loting maakte H el ene Geldof tot de winnaar van de VVV-bon ter waarde van 25 gulden. Zij kan deze afhalen bij de penningmeester van GEWIS.

De ladderstand (top 5) tot nu toe is:

Nr	Naam	23.1	23.2	23.3	23.4	totaal
1.	H�el�ene Geldof	25	14	30	30	99
2.	Thijs Veugen	–	20	16	30	66
3.	Angelo Wentzler	25	–	11	–	36
4.	W. Nuij	–	30	–	–	30
5.	Rob Gelderblom	–	4	20	–	24

De opgaven van puzzelhoek 23.4 hadden als volgt opgelost kunnen worden.

## **Opgave 1** [4 punten]

Een fietser reed  en kilometer met wind in de rug in drie minuten en hij deed over de terugweg met tegenwind  en minuut meer. Als we er van uit gaan dat hij steeds dezelfde kracht op de pedalen uitoefent, in hoeveel tijd zou hij dan  en kilometer afleggen als er geen wind was?

### **Oplossing:**

De fietser legt met wind mee in drie minuten  en kilometer af, dus in vier minuten legt hij  $1\frac{1}{3}$  kilometer af. Met wind tegen legt hij in vier minuten 1 kilometer af. Als de wind de fietser vier minuten helpt en vier minuten tegenwerkt, dan legt de fietser in deze acht minuten dus  $2\frac{1}{3}$  kilometer af. Zonder wind zou hij in acht minuten ook  $2\frac{1}{3}$  kilometer afleggen en zijn gemiddelde snelheid bedraagt dan dus 17,5 kilometer per uur. Hij doet dus  $3\frac{3}{7}$  minuut over  en kilometer.

## **Opgave 2** [8 punten]

Dit is een beroemd probleem uit 1882 waarbij voor de beste oplossing een prijs van \$1000 werd uitgelooft. De opgave is om de zeven cijfers 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 0 en acht punten zodanig te rangschikken dat een optelling het getal 82 zo dicht mogelijk benadert. De punten mogen op twee manieren worden gebruikt: als decimaalteken (op zijn engels dus!) en als symbool voor een repeterende breuk. De breuk  $\frac{1}{3}$  mag dus als  $.3$  geschreven worden. De punt boven de drie geeft aan dat dit cijfer eindeloos herhaald wordt. Als U een groep cijfers wilt herhalen, worden er twee punten gebruikt:  en om het begin van het repeterende deel aan te geven en  en voor het eind ervan. De breuk  $\frac{1}{7}$  mag dus als  $.142857$  worden geschreven. Merk op dat ‘0.5’ wordt geschreven als ‘.5’.

**Oplissing:**

Een mogelijke oplossing is de volgende:

$$\begin{array}{r} 80.\dot{5} \\ .\dot{9}\dot{7} \\ \underline{.4\dot{6}} \\ 82 \end{array}$$

**Opgave 3** [4 punten]

Iemand heeft twee glaasjes zonder maatverdeling erop. In het ene kan juist 5 cc, in het andere precies 9 cc. Verder heeft hij een overvloed aan water. Hoe kan hij met deze twee glazen 2 cc water afmeten?

**Oplissing:**

In de onderstaande rij getallen geeft het linker cijfer van elk getal de hoeveelheid water in het glas van 5 cc aan en het rechter cijfer de hoeveelheid water in het glas van 9 cc.

$$50 - 05 - 55 - 19 - 10 - 01 - 51 - 06 - 56 - 29 - 20$$

**Opgave 4** [2 maal 4 punten]

Gegeven is een driehoek  $ABC$ , waarin de hoek  $C$  recht is. Definieer  $AC = b$  en  $BC = a$ .

4a Construeer de cirkel met middelpunt  $C$  zodanig, dat één van de raaklijnen uit  $B$  aan die cirkel evenwijdig is aan één van de raaklijnen uit  $A$  aan die cirkel

4b Druk de straal van de cirkel uit in  $a$  en  $b$ .

**Oplissing:**

*Analyse:* de raaklijnen uit  $A$  en  $B$  aan de gevraagde cirkel moeten evenwijdig zijn. We tekenen dus een cirkel met middelpunt  $C$  en trekken twee evenwijdige raaklijnen (raakpunten  $D$  en  $E$ ). Als we nu willekeurig  $CA$  trekken en  $CB$  loodrecht daarop, dan krijgen we twee gelijkvormige driehoeken, nl.  $\triangle CDA$  en  $\triangle BEC$ . Laten we nu vanuit  $C$  de loodlijn  $CF$  op  $AB$  neer, dan vinden we weer twee congruente driehoeken, nl.  $\triangle CAF$  en  $\triangle CAD$ , dus is  $CF$  gelijk aan de straal van de cirkel, waaruit blijkt dat de cirkel ook aan  $AB$  raakt.

*Constructie:* laat uit  $C$  in de gegeven driehoek de loodlijn  $CF$  op  $AB$  neer. Deze is de straal van de cirkel.

*Berekening:* Uit  $CF \times AB = CA \times CB$  volgt  $CF = \frac{ab}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ .

**Opgave 5** [6 punten]

Gegeven zijn 17 punten  $A_1, \dots, A_{17}$ , die willekeurig verdeeld liggen in het platte vlak. Men trekt tussen deze punten alle mogelijke verbindingslijnstukken, hetzij rood, hetzij blauw, hetzij groen. Er ontstaan dus veel driehoeken, die elk drie van de gegeven punten als hoekpunten hebben. Bewijs dat minstens één van deze driehoeken drie gelijk gekleurde zijden heeft.

**Oplissing:**

Kies een willekeurig punt uit het zeventiental en beschouw de zestien verbindingslijnstukken. Kies uit dit zestiental lijnstukken en zestal uit die dezelfde kleur bezitten (dit kan altijd). Zonder verlies van algemeenheid veronderstellen we dat deze zes lijnstukken rood zijn. We richten nu onze aandacht op dit zestal en in het bijzonder op hun verbindingslijnstukken.

Vinden we bij die verbindingslijnstukken een rood exemplaar, dan zijn we klaar. Veronderstel dat die zes punten alleen blauwe en groene verbindingslijnstukken hebben. Kies uit dit zestal een willekeurig punt en beschouw de vijf verbindingslijnstukken van dit punt met de andere vijf punten van dit zestal (deze zijn dus allemaal blauw of groen). Kies er drie uit die dezelfde kleur hebben (dit kan altijd). Zonder verlies van algemeenheid veronderstellen we dat deze groen zijn. Ze verbinden het gekozen punt met drie andere punten uit het zestal. Tenslotte letten we op de verbindingslijnstukken van die drie andere punten. Deze zijn groen of blauw. Is er een groene bij, dan hebben we een groene driehoek gevonden, is er geen groene bij, dan vormen ze zelf een blauwe driehoek.  $\searrow$

# Nederlandse studenten wiskunde competitie

*Dr. K.A. Post*

*(onder auspiciën van het Wiskundig Genootschap)*

Het is de bedoeling van de organisatoren van de competitie om één keer per studiejaar een wiskundecompetitie voor studenten te houden.

## **Wie kan er aan deelnemen?**

Iedereen die als student aan een nederlandse universiteit is ingeschreven. Ook groepen studenten kunnen deelnemen. Het doel is namelijk het bevorderen van de wiskundebeoefening in de ruimste zin van het woord.

## **Organisatie van de competitie**

Iedere competitie bestaat uit een tiental problemen. Er zijn problemen bij (aangegeven met \*) waarvan bij de commissie geen oplossing bekend is. De opgaven zijn verkrijgbaar bij een bepaalde contactpersoon per universiteit, die voor interne publiciteit en verspreiding zorgt. De deelnemers krijgen zes á zeven weken de tijd om de problemen op te lossen, waarbij raadplegen van literatuur is toegestaan. Aan het einde van deze periode worden de resultaten ingeleverd bij de contactpersoon, die de inschrijving kan controleren en het werk doorstuurt naar de beoordelingscommissie. Met nadruk wordt gesteld dat het niet noodzakelijk is alle problemen op te lossen. Een fraaie oplossing van één of twee problemen is óók het inzenden waard!

## **Prijzen**

Voor de daarvoor in aanmerking komende inzendingen is een prijzenpot van 500 gulden per jaar beschikbaar.

## **Publicaties**

Oplossingen van uitzonderlijke kwaliteit kunnen worden gehonoreerd met publicatie in een daarvoor geschikt vaktijdschrift.

## **Termijn**

Voor het studiejaar 1991–1992 loopt de vastgestelde oplossingstermijn van 15 december 1991 t/m 31 januari 1992.

## **Contactpersonen TUE**

Dr. A. Blokhuis en Dr. K.A. Post.  $\searrow$

# Tentamenhitlijst

*Boudewijn Wayers*

**D**e tentamenhitlijst bevat deze keer de cijfers van de tentamens van het derde trimester van vorig jaar. De aanduidingen boven de kolommen betekenen het volgende: **Nr** staat voor het nummer van de notering, **gem** voor gemiddelde, **#** voor het aantal deelnemers **% on** voor het percentage onvoldoendes en **code** voor de vakcode.

**Overzicht van de tentamencijfers voor wiskunde:**

<b>Nr</b>	<b>gem</b>	<b>#</b>	<b>% on</b>	<b>code</b>	<b>naam van vak</b>
1	1.000	1	100.0	2L150	Complexiteit
2	3.000	1	100.0	2S110	Statistiek 1
3	4.143	14	71.4	2L060	Programmeren 6
4	4.844	32	68.8	2P320	Optimalisering 2
5	5.000	6	50.0	2A080	Fundamentele Analyse 3
6	5.000	1	100.0	2C010	Inleiding Mechanica
7	5.000	1	100.0	2C100	Continuümsmechanica 1
8	5.000	1	100.0	2Y120	Calculus B
9	5.100	10	70.0	2K490	Heuristische Zoekmethoden
10	5.184	38	50.0	2N120	Numerieke Lineaire Algebra
11	5.488	41	41.5	2S000	Kansrekening
12	5.760	25	44.0	2K470	Combinatorische Algoritmen
13	5.833	36	50.0	2A060	Fundamentele Analyse 1
14	6.154	39	38.5	2P300	Discrete Optimalisering
15	6.308	26	26.9	2Y590	Lineaire Algebra en Lineaire Analyse 3
16	6.333	3	33.3	2Y480	Functietheorie
17	6.421	38	31.6	2F720	Algebra 2
18	6.500	14	21.4	2T030	Theorie van Bedrijfstakorganisatie
19	6.500	8	0.0	2N020	Numerieke Wiskunde 2
20	6.520	25	4.0	2H093	Practicum Modellenbouw
21	7.028	36	22.2	2Y220	Analyse 3
22	7.083	12	8.3	2T040	Toegepaste Econometrie
23	7.184	38	2.6	2Z211	Werkcollege Programmeren 2 voor Wiskunde
24	7.250	4	0.0	2S150	Gegeneraliseerde Lineaire Modellen
25	7.667	15	0.0	2S100	Regressieanalyse
26	8.000	4	0.0	2K720	Software Engineering
27	8.000	4	25.0	2B210	Differentiaalvergelijkingen 2

**Overzicht van de tentamencijfers voor informatica:**

Nr	gem	#	% on	code	naam van vak
1	1.000	1	100.0	2N110	Inleiding Numerieke Analyse
2	3.000	1	100.0	2T030	Theorie van Bedrijfstakorganisatie
3	4.470	83	78.3	2L230	Operating Systemen
4	4.539	102	64.7	2K450	Voortgezet Programmeren 2
5	4.657	35	62.9	2L220	Compilers
6	4.765	34	52.9	2L050	Programmeren 5
7	4.878	74	55.4	2L060	Programmeren 6
8	4.928	97	53.6	2L200	Inleiding Computersystemen
9	5.066	106	50.9	2L020	Programmeren 2
10	5.259	54	50.0	2K180	Automatentheorie en Formele Talen 2
11	5.484	95	44.2	2K660	Operating Systemen 2
12	5.655	55	49.1	2L150	Complexiteit
13	5.725	69	39.1	2K470	Combinatorische Algoritmen
14	5.767	30	33.3	2K490	Heuristische Zoekmethoden
15	5.835	85	40.0	2K740	Ontwerp van Informatiesystemen
16	5.862	94	40.4	2F720	Algebra 2
17	5.944	18	22.2	2N010	Numerieke Wiskunde 1
18	6.034	29	34.5	2L040	Programmeren 4
19	6.043	94	34.0	2Y420	Basiswiskunde 3
20	6.105	105	39.0	2L130	Automatentheorie en Formele Talen
21	6.500	6	33.3	2K170	Automatentheorie en Formele Talen 1
22	6.586	29	20.7	2K730	Capita Selecta Databases
23	6.708	72	23.6	2L140	Programmaverificatie
24	6.732	56	26.8	2S000	Kansrekening
25	7.000	1	0.0	2P320	Optimalisering 2
26	7.188	48	8.3	2K770	Database Systemen 3
27	7.269	26	7.7	2K840	Vertragingsongevoelige Circuits
28	7.692	13	15.4	2K220	Predicate Calculus Program Seminar
29	8.000	2	0.0	2K720	Software Engineering
30	8.333	12	0.0	2K920	Gedistribueerde Real-time Systemen
31	8.861	36	0.0	2K560	Verificatie en Specificatie van Concurrente Progr.

# Supremum Preekt 1

*Maurice Cuijpers*

## **De Communicatiewet**

Het onvermijdelijke resultaat van verbeterde en uitgebreidere communicatie tussen verschillende niveaus is een sterke toename van misverstanden.

## **Het betrouwbaarheidsprincipe**

Het verschil tussen de natuurwetten en de wet van Murphy is dat bij de natuurwetten de dingen iedere keer op dezelfde manier in de soep lopen.

## **De wetten van Jules Deelder**

1. Wat nergens op lijkt, is echt.
2. Binnen de perken zijn de mogelijkheden even onbeperkt als erbuiten.



# Informatica in het nieuws 2

*Maurice Cuijpers*

## **Aanmelding studie informatica blijft afnemen**

De belangstelling voor een wetenschappelijke informaticastudie blijft teruglopen. Per 2 juli hadden zich 929 personen aangemeld om in september zo'n opleiding te starten aan universiteit of technische universiteit. Dat zijn er bijna honderd minder dan vorig jaar, wat neerkomt op een terugval met 8,5 procent.

De Rijksuniversiteit Leiden kampt met de grootste afname (minus 43,5 procent), gevolgd door de Universiteit van Amsterdam (minus 27,4 procent). Voorts zien Groningen en Delft zich geconfronteerd met een afnemende interesse. Zo groot als de min-cijfers zijn, zo bescheiden zijn de getallen die de groei aangeven. De grootste toename doet zich voor in Utrecht, waar 14,3 procent meer aanmeldingen binnenkwamen.

De vooraanmeldingscijfers, bijgehouden door het Centraal Bureau Aanmelding en Plaatsing in Groningen, vertonen al jaren een neerwaartse tendens. Bedroeg dat cijfer (gemeten eind april) in 1986 nog 1221, dit jaar lag dat op 808.

Opmerkelijk is de wisseling tussen de belangstelling voor een informaticastudie aan algemene universiteit en die voor een opleiding aan een technische. De TU's scoorden vorig jaar april 19,1 procent minder interesse dan het jaar daarvoor, waar de algemene universiteiten een terugval met 6,4 procent noteerden. Per april dit jaar zaten de technische universiteiten op plus 0,2 procent en de algemene op liefst min 16,5. Uit de hierbij afgedrukte tabel met de cijfers van begin juli blijkt dat de afgelopen maanden de mogelijk aanstaande ingenieurs en doctorandi weer wat naar elkaar toe zijn gekropen. Voor de TU's is de belangstelling 3,4 procent de min in gedoken, terwijl de algemene universiteiten de interesse iets zagen aantrekken, maar nog altijd met 13,5 procent moeten rekenen.

Lang niet iedereen die zich aanmeldt, maakt ook daadwerkelijk een aanvang met de studie. Uit de onderste tabel, gebaseerd op gegevens van het CBS, blijkt dat het afgelopen studiejaar 899 eerstejaars informatica stonden ingeschreven. Dat zijn er dus ruim honderd minder dan die zich aanvankelijk als gegadigde hadden opgegeven. Uit de tabel blijkt voorts duidelijk dat het aantal eerstejaars de laatste drie jaar met 301 is afgenomen.

Het teruglopend aantal nieuwe studenten werkt nu voor het eerst door in een afname van het totaal aantal ingeschrevenen. In het studiejaar 1989/90 stond een (record-)aantal van 4594 informaticastudenten geregistreerd. Het afgelopen studiejaar bedroeg dit totaal 4506.

### Het aantal vooraanmeldingen voor een wetenschappelijke informaticastudie

	1990/91 Aantal	1991/92 Aantal	+/-%
KU Nijmegen	41	41	0,0
RU Groningen	44	40	-9,1
RU Leiden	131	74	-43,5
RU Utrecht	91	104	14,3
UvA Amsterdam	95	69	-27,4
VU Amsterdam	91	97	6,6
Totaal drs.	493	425	-13,8
TU Delft	236	211	-10,6
TU Eindhoven	121	122	0,8
Univ. Twente	165	171	3,6
Totaal ir.	522	504	-3,4
Totaal drs.+ir.	1015	929	-8,5

### Het aantal ingeschreven eerstejaars informaticastudenten

	1988/89			1989/90			1990/91		
	M	V	M+V	M	V	M+V	M	V	M+V
KU Nijmegen	70	10	80	49	7	56	13	10	23
RU Groningen	50	3	53	35	6	41	32	6	38
RU Leiden	70	7	77	91	19	110	97	23	120
RU Utrecht	96	11	107	53	5	58	58	13	71
UvA Amsterdam	81	21	102	78	9	87	61	7	68
VU Amsterdam	105	9	114	81	3	84	57	15	72
Totaal drs.	472	61	533	387	49	436	318	74	392
TU Delft	268	25	293	231	16	247	216	11	227
TU Eindhoven	139	24	163	124	12	136	115	10	125
Univ. Twente	200	11	211	212	11	223	151	4	155
Totaal ir.	607	60	667	567	39	606	482	25	507
Totaal drs.+ir.	1079	121	1200	954	88	1042	800	99	899

Uit: **Computable, augustus 1991.** ↘



# Cryptogram

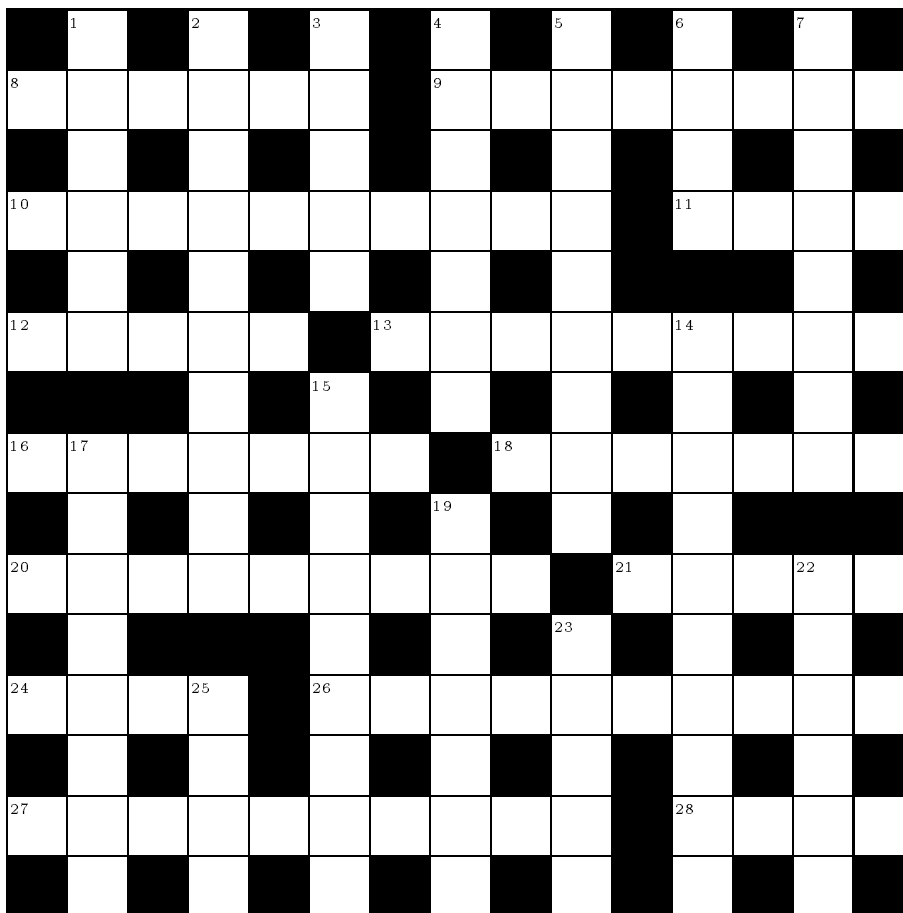
*Boudewijn Wayers*

## Horizontaal.

8. Onnozel dier. (6)
9. Hoofddekseel voor drank. (8)
10. Spookweg. (10)
11. Het lijf is ingekrompen. (4)
12. Geborduurd hoofddekseel? (5)
13. Pacifistisch ongeluk? (9)
16. Geluid van 8. (7)
18. Mannelijke straat. (7)
20. Meubilair voor een studentenkamer. (9)
21. Stekende tong. (5)
24. Niet de gehele vloer. (4)
26. In deze korf is men ongesteld. (10)
27. Stressloos deel van een camera. (10)
28. Nat snoepgoed. (4)

## Vertikaal.

1. Nadruk op die uitspraak. (6)
2. Die komediant benoemt. (10)
3. Een korte regel tot slot. (5)
4. Stoffige munt. (7)
5. Gierauto? (9)
6. Vorstelijke mier. (4)
7. Drinkgelegenheid in een boom. (8)
14. Zandkleding. (10)
15. Als ik jouw jas grijp zie ik iets anders. (9)
17. Een kort moment in overeenstemming. (8)
19. Juist present is zij 'n mispunt! (7)
22. Dit schaaldier is soms koning. (6)
23. Een zacht gebouw. (5)
25. Hinderlijke lading. (4)



# Zweden '92

*BuEx'92*

**D**it jaar organiseert de Commissie Buitenlandse Excursies van Gewis een studiereis naar Zweden. Deze reis is bedoeld voor ouderejaars studenten (in bezit van P-diploma én Gewislid). De onderwerpen die aan bod zullen komen zijn: Artificial Intelligence en Chaos.

We gaan in de paasvakantie. De geplande vertrekdatum is zondag 19 april, en we komen weer aan in Nederland op de 3<sup>e</sup> mei. In Zweden bezoeken we een aantal grote steden (Malmö, Göteborg, Stockholm), waar de Zweedse cultuur hoogtij zal vieren, en verder natuurlijk een aantal universiteiten en bedrijven.

Voel je er ook iets voor om iets actiefs te doen in de paasvakantie, ga dan ook mee en schrijf je in op de Gewiskamer vóór vrijdag 17 oktober.

Commissie Buitenlandse Excursie '92:

Maurice Cuijpers  
Hannie van Iersel  
Ton van Opstal  
Harold Weffers. ✉

# Studiereis Canada

*Erik Kaas*

**I**n april 1991 heeft de studiereis naar Canada plaatsgevonden. De hoofdonderwerpen van deze studiereis waren telecommunicatie (ISDN en Intelligente Netwerken) en computer graphics (animatie). Het merendeel van de lezingen in Canada ging dan ook over deze onderwerpen. Er zijn echter ook andere onderwerpen behandeld, zoals een interessante lezing over Catalan getallen. De verslagen van deze lezingen zijn gebundeld in het officiële eindverslag van de studiereis.

Studenten informatica of wiskunde kunnen dit verslag gratis afhalen bij GEWIS.

Ook medewerkers van de Faculteit Wiskunde en Informatica die geïnteresseerd zijn kunnen het verslag op komen halen. ✉

# Rijles

*Jan Stout*

**D**oor de grote verscheidenheid aan programmeertalen, is het soms moeilijk een geschikte keuze te maken. Handleidingen doorspaaieren om zo de talen met elkaar te vergelijken is saai en tijdrovend. Bijna iedereen heeft daarentegen al wel een aardig beeld van de prestaties van diverse automerken. Om de taalkeuze nu wat te vergemakkelijken volgt hier een overzicht van het weggedrag van enkele bekende talen:

**Assembler** Een Formule 1 raceauto. Razendsnel maar lastig te besturen en kostbaar in het onderhoud.

**FORTRAN II** Een Ford T. Ooit 'King of the Road'.

**COBOL** Een VW bestelbusje. Lomp en Lelijk maar 't rijdt.

**Algol 60** Een Austin Mini. Zo, die is klein!

**PL/I** Een Cadillac coupé. Automatische versnellingsbak en spuitwerk in 2 tinten. Verchromde wioldoppen en uitlaatpijp. Een tweetal pluizige dobbelsteentjes sieren de voorruit.

**BASIC** Een tweedehands Renault 5. Opgelapte moter en doorgezeten bekleding. Van pa gekregen om te leren rijden. Rijp voor de sloop.

**LISP** Een elektrische auto. Simpel maar traag. Veiligheidsgordels niet beschikbaar.

**GCL** Een eenvoudige rijnsimulator. Mogelijkheid tot droog oefenen voor brokkenpiloten.

**Algol 68** Een Aston Martin. Indrukwekkend maar niet geschikt voor een groot publiek. Nog zelden op de weg.

**Pascal** Een VW Kever. Klein maar stevig. Later diverse oplossingen voor de matig werkende brandstoftoevoer.

**Prolog** Experimentele auto. Moter en bedieningsmechanisme zorgvuldig weggewerkt. Model voor nieuw type auto waarmee de Japanners de markt denken te gaan veroveren.

**C** Een Pontiac Firebird. Voor de macho's onder jullie. Voorzien van veiligheidsgordel (lint) en grote voorraad accessoires.

**APL** Een dubbeldekker bus. Vervoert rijen en kolommen passagiers tegelijkertijd. Helaas, de stuurinrichting zit aan de achterkant, en de opschriften zijn in het Grieks.

**Modula II** Een VW Golf. Inclusief trekhaak en kinderveilig slot op alle portieren.

**FORTH** Een Go-kart. Meer voor hobbyisten die zelf graag aan hun karretje sleutelen.

**LOGO** Een 1:6 Rolls Royce model. Met echt werkende moter en claxon.

**FORTRAN 77** Een 6 cylinder Ford Fairlane. Handgeschakeld en nog zonder gordels.

**Ada** Een legergroen Mercedes busje. Standaard stuurbevestiging, ABS en automaat. Andere kleur of extra's niet leverbaar. Vertraagde productie als gevolg van de lastig te begrijpen ontwerpvoorschriften.

**Miranda** Prototype. Net als LISP elektrisch gevoede moter. Mist enkele van LISP's haken en ogen. Verbeterde prestaties door toepassing van nieuwste digitale technologie.

↘

## Supremum Preekt 2

*Maurice Cuijpers*

### **Het kwaliteitssyndroom van programma's**

Ieder programmeerprobleem wat goed begint, eindigt slecht. Een project wat slecht begint, eindigt vruchtbaar.

### **Gevolgtrekkingen**

1. Een programmeeropgave die er eenvoudig uitziet, is moeilijk. Wat moeilijk uitziet, is onmogelijk. Wat onmogelijk schijnt, kan zelfs de kantinedame zonder computer oplossen.
2. Een bovengrens voor hoe erg het nog worden kan, bestaat niet.
3. Die kantinedame is inmiddels bij de concurrent als programmeur begonnen.

### **De wens van ieder "Computerkid"**

No Woman, No Cray. (Vrij naar Bob Marley). ↘

# Oplossing +1-kruiswoordraadsel

*Boudewijn Wayers*

**D**it is de oplossing van het +1-kruiswoordraadsel uit **Supremum 23.4**. De oplossing wordt vooraf gegaan door de opgave.

De bedoeling was woorden te vinden die aan de gegeven omschrijvingen voldoen, hieraan één letter toe te voegen zonder de onderlinge volgorde van de letters te veranderen, en het aldus verkregen woord in het rooster in te vullen. Voorbeeld: de omschrijving is bijvoorbeeld “Europese hoofdstad” (6 letters). U zou bijvoorbeeld in kunnen vullen: “PATRYS” (merk op dat ij = y).

## **Horizontaal:**

- 1 einde
- 5 ho!
- 10 voorzetsel
- 12 pluk gras
13. godsdienst
14. Frans lidwoord
16. persoonlijk voornaamwoord
17. operatie systeem
18. honderd jaar
20. muzikant
21. bazige vrouw
22. voorzetsel
24. keukengerei
27. lidwoord
29. bijwoord
30. persoonlijk voornaamwoord
31. muzikant
32. curriculum vitae
33. oever van de zee
35. muzikant
36. water in Friesland
38. bolgewas
39. muzikant
40. vlekkenwater
41. tochtje
43. voorzetsel
45. deel van het been
46. dominee
48. ontkenning
50. inhoudsmaat
51. persoonlijk voornaamwoord
53. ter inzage
54. bevestiging (russisch)
55. voordeel
57. tegen die tijd
58. kleur
59. kleur

## **Vertikaal:**

1. nadeel
2. onderricht
3. ondernemingsraad
4. voorzetsel
6. ter plaatse
7. voorzetsel
8. eerbetoon
9. schijf
11. lidwoord
14. boom
15. katholieke universiteit
18. familielid
19. windrichting
21. vervoermiddel
23. oude lengtemaat
25. wild zwijn
26. scherprechter
28. gewoonterecht (Ind.)
30. Griekse letter
33. wang
34. muzikant
37. voedsel
39. Chinese afstandsmaat
40. op tijd
41. queue
42. herkauwer
44. extra-terrestrial
45. maanstand
47. ontkenning
49. editor onder UNIX
50. Central Intelligence Agency
52. Verenigde Staten van Amerika
54. en omstreken
56. voorzetsel
57. titel

1	S	2	L	3	O	4	O	T	5	S	6	T	7	O	8	L	9	P
10	T	E	R	P	11	D	12	P	O	O	L							
13	R	E	K	14	L	E	15	K	16	M	E	A						
17	O	S	18	M	E	E	19	U	W	20	F	A						
O	21	K	A	S	22	L	O	23	F	T								
24	P	25	L	A	N	26	B	27	E	E	28	N	S					
29	E	R	30	M	E	31	S	L	A									
32	C	V	33	K	U	N	34	S	T	35	D	O						
36	E	37	E	R	38	U	I	39	L	A								
40	T	R	I	O	L	41	R	I	T	42	E							
Y	43	S	O	44	P	45	D	Y	K	I								
46	D	47	S	48	N	E	49	V	E	N	50	C	L					
51	I	N	52	K	53	T	I	K	54	D	I	A						
55	N	E	56	U	T	A	57	D	E	A	N							
58	G	E	S	E	L	59	B	R	O	O	D							



# Colofon

## De redactie

Bram Stappers	<i>hoofdredacteur</i>	wsbusup1@urc.tue.nl
Boudewijn Wayers	<i>puzzelredacteur</i>	wsbusup2@urc.tue.nl
Jeroen Rutten	<i>puzzelhoekredacteur</i>	wsbusup3@urc.tue.nl
Jan Stout	<i>tekenaar</i>	wsbusup4@urc.tue.nl
Maurice Cuijpers	<i>nieuwsredacteur</i>	wsbusup5@urc.tue.nl
Peter Foliant	<i>eindredacteur</i>	wsbusup6@urc.tue.nl

## Redactie-adres

Supremum, studievereniging GEWIS  
HG 8.79, TUE  
Den Dolech 2, 5612 AZ Eindhoven  
Postbus 513, 5600 MB Eindhoven  
Telefoon: 040-(47)2815

## Kopij kun je inleveren

- tegenover de faculteitsbibliotheek (de kopijbus)
- op de GEWIS-kamer (HG 8.79)
- bij de redactieleden (ook per e-mail, zie De redactie)

## Distributiepunten Supremum

- tegenover de faculteitsbibliotheek
- de GEWIS-kamer

Supremum is een uitgave van studievereniging GEWIS.  
Supremum is blad een voor studenten en medewerkers  
van de Faculteit Wiskunde en Informatica  
van de Technische Universiteit Eindhoven.  
Supremum verschijnt zes keer per jaar  
Editie Oktober 1991

## Met dank aan

Jan-Willem Nienhuys  
Kees van Tol  
Dr. K.A. Post  
BuEx'92  
Erik Kaas

## Bij de voorplaat

De GEWIS studiereis  
naar Zweden in 1992



# Agenda

sluiting aanmelding tentamens herfst	11 oktober 1991
VWO voorlichtingsdagen	14, 15 oktober 1991
presentatie GEWIS jaarboek	december 1991
kerstvakantie	23 december 1991–3 januari 1992
sluiting aanmelding tentamens winter	24 januari 1992
carnaval	2, 3 maart 1992
paasvakantie	17–24 april 1992
VWO voorlichtingsdagen	21, 22 april 1992
Dies Natalis TUE	28 april 1992
sluiting aanmelding tentamens lente	8 mei 1992
lustrumweek GEWIS	mei 1992
symposium GEWIS	mei 1992 (in de lustrum week)
Dies GEWIS	28 juni 1992
zomervakantie	29 juni–14 augustus 1992
sluiting aanmelding tentamens interim	24 juli 1992

## Verschijning jaargang 24

Nummer	Kopijsluitingsdatum	Verschijningsdatum
Supremum 2	trimester 1 week 13	trimester 2 week 3
Supremum 3	trimester 2 week 6	trimester 2 week 9
Supremum 4	trimester 2 week 13	trimester 3 week 3
Supremum 5	trimester 3 week 6	trimester 3 week 9

