

Inhoud

Van de redactie	3
Kollem	4
Supremum Preekt	5
Gewiswasjes	6
De GEWIS-kamer is niet eng	7
DSM excursie 10 januari 1991	8
-1-kruiswoordraadsel	12
Infimum	14
Studiereis Canada 1991	15
Informatica in het nieuws	16
Puzzelhoek 23.3	22
Oplossingen Puzzelhoek 23.1	24
Supremum Preekt	26
Kretologiemixer	27
The TimeWasters	28
Alleen op de wereld	29
Oplossing 'Crypto'gram	30
Gevangenis	32
Colofon	33
Agenda	34
Verschijsing jaargang 23	34

Van de redactie

Bram Stappers

Hier is dan de lang verwachte **Supremum** 23.3. In dit nummer vind je weer de meeste vaste rubrieken (niet de Tentamenhitlijst, want nog niet alle cijfers waren bekend op de kopijsluitingsdatum). Ook niet in deze **Supremum** vind je een gedicht, ingestuurd door een anoniem persoon. Dit in verband met het Huishoudelijk reglement waaraan de redactie van de **Supremum** zich te houden heeft (zie Colofon).

Eveneens ontvingen we een inzending van Rudi (12 jaar). Hij verkeerde in de veronderstelling dat de afbeelding op de achterkant van de vorige **Supremum** (een **Supremum** kerstboom) een kleurplaat was. Wij kregen de afbeelding dan ook rijkelijk geïllustreerd terug.

Nog meer ellende in de kopijbus van de **Supremum**: een oplossing van de puzzelhoek. Maar geen naam. Wil deze anonieme inzender soms niet in aanmerking komen voor de prijs, te weten een VVV-geschenkenbon ter waarde van 25 gulden, die men met juist opgeloste puzzels kan winnen? Daarom wil ik er nogmaals op wijzen dat alle inzendingen voorzien dienen te zijn van een naam, omdat wij er anders ook niets mee kunnen beginnen. Als het om oplossingen van puzzels gaat zouden we het ook erg op prijs stellen als je vermeldt om welke puzzelhoek het gaat (bijvoorbeeld de puzzelhoek uit **Supremum** 23.1).

Verder met de trieste mededelingen. Edwin heeft ons per januari verlaten. Hij was onze vaste buitenredactionele medewerker. Hij was het slimste van ons allemaal. Helaas heeft lands defensie dat ook ingezien en hem bij ons vandaan gerukt. Vandaar dat we het nu verder zonder hem moeten stellen. Zijn erfenis aan ons stelt ons echter in staat de **Supremum** er zo goed uit te laten zien dat het net is alsof hij er nog is.

Meer verdriet. Vanaf deze **Supremum** zullen we het ook zonder Michel en Harry moeten stellen. Harry is bezig af te studeren en Michel is kommissaris bijzondere activiteiten bij GEWIS geworden. Zodoende hebben ze geen tijd meer om zich met de **Supremum** te bemoeien. Helaas, helaas. Ik wil ze hartelijk bedanken voor hun inzet en succes wensen met hun toekomstige activiteiten. Natuurlijk kunnen we eigenlijk niet zonder hen, maar om net te doen alsof zoeken we nu een paar nieuwe redactieleden die door hun enthousiasme en tomeloze energie ons Harry en Michel kunnen doen laten vergeten. Volg je nog? Ofwel: de **Supremum** zoekt nieuwe redactieleden!

De **Supremum** zou niet tot stand zijn gekomen zonder de medewerking van de volgende personen, die ik daarvoor dan ook hartelijk wil bedanken: de heer Jan Willem Nienhuys, die iedere keer weer trouw de voor hem gereserveerde plaats volschrijft met krasse taal. De TIME WASTERS, die de voorplaat deze keer hebben verzorgd. Allen die opmerkelijke opmerkingen hebben opgevangen en opgestuurd voor de rubriek Infimum.

Let ook even op de vervroegde kopijsluitings- en verschijningsdatum van de volgende **Supremum** (23.4). Dit is in verband met de paasvakantie en de afwezigheid van bijna de voltallige redactie (studiereis naar Canada, waarover verderop in deze **Supremum** meer). □

Kollem

J. W. Nienhuys

Lang geleden studeerde ik in de V.S. Ik was enthousiast lid van een levensbeschouwelijke organisatie die net een inspirerende mondiale vergadering achter de rug had. Toen op een zondag in de studentenkerk gevraagd werd voor vrijwilligers ‘to teach math in prison’ heb ik me aangemeld. Ik kreeg in de Parish Prison van New Orleans (wat elders ‘county’ heet, is daar ‘parish’) een identificatie-kaartje dat ik nog lang bij me gedragen heb, totdat in 1971 mijn portemonnee gerold werd in de bus van Taipei naar Shin Tian. De eerste verrassing was dat de Amerikanen ook rekenen ‘math’ noemen. De gevangenen konden deelnemen aan reëducatie-programma’s waar ze naar keuze rekenen, lezen, schrijven of geschiedenis leerden.

Voor deelname aan deze oefeningen kregen de ‘inmates’ dan ‘good points’, die een rol speelden bij de beslissing of ze eerder vrij mochten (‘on parole’, d.w.z. op proef). Mijn instructiegroepje was nogal wisselend van samenstelling, en na enige malen had ik het gevoel dat sommige leerlingen telkens dezelfde pagina in hun rekenboek aan het maken waren. Mijn idee om een soort van aanwezigheids- en voortgangscontrole te doen, viel niet in de smaak. Op die manier kwam hun vrijstelling in gevaar, zullen ze gedacht hebben. “Do you what is a rat, and what we do with them,” zeiden mijn studenten.

De gevangenis was nogal ver van de universiteit (een heel eind met de bus), een tamelijk groezelig gebouw. Van binnen was het vergeven van de kakkerlakken. Zulke grote heb ik vroeger of later niet meer gezien. Ze vlogen ook. De instructieruimten waren ook elke keer anders. Soms een hoek van de eetzaal. Soms een ruimte die zo klein was dat er alleen maar plaats was voor van die stoeltjes met een schrijfplateau eraan, en dan zo dicht bij elkaar dat je er niet tussendoor kon. Dan werd, als je eenmaal binnen was, de deur van zo’n hok achter je op slot gedaan. Als de leerlingen dan voorgaven Andrew Jackson of Abraham Lincoln te zijn of op indringende wijze informeerden naar je seksuele ervaringen moest je maar zien wat je ervan terecht bracht.

Zo tegen het eind van de zitting moest je dan het werk nakijken. Als zo’n ‘leerling’ dan een hele avond hadden zitten zwoegen op het optellen van pakweg 10 rijtjes van 5 viercijferige getallen, met het puntje van zijn tong uit zijn mond, moest je het vlug nakijken. Eigenlijk gewoon de berekeningen overdoen, want antwoorden waren er niet bij. Iedereen was trouwens op een andere pagina van het rekenboek bezig. Eerlijk gezegd denk ik dat het nut van deze hap-snap rekenarij minimaal was. Toen ik aan het eind van dat jaar naar Nederland terugreisde, zag ik ergens de eerste calculator (een HP, heel duur, 400 dollar (?)).

Eén van hen had een keer een puzzeltje: “Someone has 14 hogs. He wants to wash them in a week. Every day an odd number of them. How to do it.” Een aardig puzzeltje voor **Supremum**, of misschien wel iets voor het augustus-tentamen Verzamelingen. Toen ik de oplossing had uitgelegd (ik denk dat de meeste van die oplossing niets begrepen hebben), kwam de clou. “It’s all hogwash.”

Ik kan me de gezichten van mijn bijlesklanten niet meer goed herinneren. Ze waren allemaal hetzelfde gekleed in een soort dunne grijsgestreepte pyjama’s. Er was een hele grote dikke kerel, die er uitzag of je er beter geen ruzie mee kon hebben, maar hij was heel goedmoedig.

Hij kon er ook niets van. Ik weet niet waarvoor ze allemaal zaten. Als ik op hun verhalen af ga van alles: openbare geweldpleging (steekpartijen in de rosse buurt), verkeersdelicten, en nog meer. De meesten waren 'zwart', maar er waren ook wel 'blanke' gevangenen. Van een herinner ik me dat hij daar zat omdat hij het verdomd had zijn alimentatie te betalen (zei hij). Eén had een larmoyant verhaal: hij had een auto gekocht en toen hij daar mee naar huis reed begaven de remmen het net toen hij van een viaduct afreed. Toen hij vervolgens werd aangehouden had hij ook de papieren toevallig niet bij zich, en met zijn rijbewijs was ook al iets. Misschien was het waar, misschien had hij eigenlijk met een zatte kop in een wrak zonder remmen rondgescheurd en een ernstig ongeluk veroorzaakt. Ik weet het niet.

Ik ben nog van plan geweest om een metselaar na zijn vrijlating nog een keer op te zoeken, maar ik heb het niet gedaan. Ik was een beetje bang om naar die buurt te gaan, of had ik gewoon geen zin? Zo goed kende ik hem ook weer niet.

Al met al een leerzame ervaring. Het overkomt me wel eens dat ik me erger aan het gebrek aan belangstelling of inzet van onze leerlingen, en dat ik me afvraag waarom ze nou toch niet beter hebben opgelet bij de rekenles zodat ik niet hoeft te leggen hoe je breuken optelt of staartdelingen maakt, of hoe je $(a + b)(a - b)$ uitwerkt. Maar dan denk ik terug aan New Orleans, aan de kakkerlakken, aan de grijze pyjama's, aan de rekensommen, aan Andrew Jackson, en aan al die kerels die waarschijnlijk allang blij waren dat ze op een ontspannen manier 'good points' konden verdienen, en dan denk ik: het kan allemaal nog veel erger, en zelfs dan valt het best nog mee. \square

Supremum Preekt

Maurice Cuijpers

De overlevingswet van Meredith voor colleges:

Laat de professor nooit weten dat je er bent.

De regels van Rominger voor leraren:

1. Als een student vraagt of hij/zij het opnieuw mag doen nadat je zijn referaat over een boek hebt gelezen, dan heeft hij het boek niet gelezen.
2. Als het verplicht is om bij de colleges aanwezig te zijn, zullen er bij het examen veel mensen wegblijven. Als het niet verplicht is, komen er mensen op het examen die je nog nooit hebt gezien.

\square

Gewiswasjes

GEWIS zoekt leden voor de volgende commissies (voor inlichtingen en aanmeldingen kan men zich richten tot het bestuur van GEWIS (HG 8.79)):

Dieskommissie: organiseer de verjaardag van GEWIS (28 juni). Bedenk een leuke activiteit zoals een lezing, een receptie, een avondmaal en een feest, want op 28 juni 1991 wordt GEWIS 9 jaar.

Lustrumkommissie: op 28 juni 1992 wordt GEWIS 10 jaar. Het is de bedoeling om dit op grootse wijze te vieren. Daarom zoekt GEWIS enthousiaste mensen met ideeën om er een groot feest van te maken.

Kongreskommissie: onderdeel van het lustrum zal een groot kongres (symposium) zijn. De kongreskommissie is verantwoordelijk voor de organisatie daarvan: actuele onderwerpen, sprekers, zorgen voor financiële middelen, enz.

Jaarboekkommissie voor het verenigingsjaar 1990–1991. Sinds kort heeft GEWIS haar eerste jaarboek. Het is de bedoeling voortaan elk jaar een jaarboek te laten verschijnen. Er worden nu mensen gezocht voor het nieuwe jaarboek. De jaarboekkommissie stelt de inhoud van het boek samen, zoekt schrijvers, regelt de sponsoring en verzorgt de redactionele kant van het jaarboek.

Wervingsdagen: de wervingsdagen worden door de gezamenlijke studieverenigingen georganiseerd. GEWIS zoekt een vertegenwoordiger om in de commissie wervingsdagen 91/92 zitting te nemen.

Supremum: GEWIS zoekt leden om de redactie te verversen.

BiEK: de binnenlandse-excursies-kommissie organiseert bezoeken aan bedrijven en instellingen in Nederland om zo de toekomstige wiskundige of informaticus een kijkje te gunnen in de keuken van de praktijk.

Introkommissie, ofwel de ‘kommissie introductie’ zoals ze officieel in GEWIS-jargon heet, verzorgt een groot deel van de introductieweek voor de aankomende eerstejaars wiskunde en informatica. We zoeken nog mensen om nadere inhoud te geven aan het programma voor de introweek in augustus 1991.

Europese Week: de Europese Week (7–13 april 1991) vormt een onderdeel van de lustrumactiviteiten ter gelegenheid van de vijfenderstigste verjaardag van de TUE. Er worden 350 studenten van Europese universiteiten verwacht. Het is de bedoeling een rondleiding over de faculteit te organiseren, het liefst met enkele (computer-)demonstraties. Iemand die denkt de buitenlandse gasten iets te kunnen laten zien kan zich melden bij GEWIS.

Studenten Stadwaarts: (17 mei 1991). Ook dit grote festijn vormt een onderdeel van de lustrumactiviteiten in het kader van het 35 jarig bestaan van de TUE. GEWIS moet een spel organiseren als onderdeel van de twaalfkamp die die dag gehouden wordt. Iemand met goede ideeën wordt verzocht zich bij het bestuur van GEWIS te melden.

BuEx 1992: de buitenlandse studiereis in april 1992. GEWIS zoekt mensen met een reisdoel voor ogen, onderwerpen voor de reis en de frisse zin en moed om de reis dan ook daadwerkelijk te realiseren.

Je ziet er is keus genoeg. Als je geïnteresseerd bent meld je dan zo snel mogelijk bij het bestuur van GEWIS. □

De GEWIS-kamer is niet eng

Bram Stappers

Als voorzitter van GEWIS wordt mij wel eens gevraagd waarom er zo weinig mensen op de GEWIS-kamer te vinden zijn. Is men soms bang? Durven de leden niet? Daarom het verzoek om een stukje te schrijven dat mensen ervan moet overtuigen dat de GEWIS-kamer niet eng is.

Toegegeven, als Marc op de GEWIS-kamer is is het best wel eng, maar verder valt het best wel mee. De drempel van de GEWIS-kamer is niet zo hoog, sterker nog, er is helemaal geen drempel. Dus daar valt wel overheen te komen.

Vraag blijft dan nog: “Wat moet ik als lid op de GEWIS-kamer doen?” Aha, er zijn aardige mensen (echt waar), er is een schaakbord (plus stukken), go-bord (plus stenen) en er zijn kaarten. Er is lektuur: blaadjes van studieverenigingen, leesmappen, enzovoorts. Als je op het juiste moment komt kun je er ook boeken krijgen (met korting voor leden), of een borrel. En heel belangrijk: op de GEWIS-kamer moet je je inschrijven voor de GEWIS-activiteiten.

Want wat is nu het euvel? GEWIS organiseert de prachtigste activiteiten voor haar leden, maar de leden durven niet op de GEWIS-kamer te komen om zich in te schrijven. (Of zouden de activiteiten toch niet zo aanspreken? Neeèèè!) Veel activiteiten zijn gratis en zo niet dan betaalbaar. Geen vrees, kom naar de GEWIS-kamer! Onder het mom van: “Ik kom hier tussen de middag mijn brood opeten”, “Ik zoek iemand”, “Ik heb een intelligente vraag” (soms is er een intelligent antwoord voorhanden) of ook zonder enkele reden kun je ongestraft de GEWIS-kamer betreden.

Goed, ik heb nu iedereen overtuigd, dus de enige vraag die nog een antwoord behoeft is: “Waar is de GEWIS-kamer?” Antwoord: HG 8.79 (hoe je daar komt zie je zelf maar—probeer de trap eens).

Tot ziens. □

DSM excursie 10 januari 1991

Inleiding

Donderdag 10 januari 1991 was de eerste OV studentenkaart-excursie van GEWIS. De excursie was in samenwerking met de VIE georganiseerd en zou ons langs twee vestigingen van de DSM leiden.

Zoals gebruikelijk werd enkele excursie-gangers vriendelijk verzocht een verslag te maken van een onderdeel. Op dit moment zijn nog niet alle verslagen binnen. Om toch een indruk te geven van wat er in Heerlen en Geleen te zien was, volgen na het globale programma de verslagen van twee programma-onderdelen.

Programma

9.30uur	Aankomst bij het Computercentrum van DSM in Heerlen.
9.45uur	Inleiding over het DSM-concern door de heer L. Vermeer.
10.15uur	Inleiding over CCN door de heer J. Wijnands.
10.45uur	Rondleiding door CCN in groepjes.
11.30uur	Nabeschouwing in de Conferentiezaal.
11.45uur	Vertrek naar Geleen.
12.15uur	Lunch in het Gastenrestaurant van DSM Research.
13.00uur	Inleiding over toepassing van een expertsysteem door mw. Tiemersma, Groepsleider Toegepaste Wiskunde.
13.45uur	Vertrek naar de IAZI in Stein voor een bezoek.
15.15uur	Inleiding over loopbaanperspectief voor academici door Mw. M. Moscow, Management Development.
16.00uur	Nabeschouwing in Restaurant Research.
16.30uur	Vertrek naar Eindhoven.

Rondleiding door CCN

Paul de Crom

Om ongeveer 11 uur kregen we een rondleiding door de 'stallen', zo worden de computerzalen genoemd, bij CCN (Computer Centrum Nederland). CCN heeft de computers over 2 zalen verdeeld om zich in te dekken tegen het grootste risico, te weten brand. De systemen zijn zo aangelegd dat bij het eventueel afbranden van één van de zalen, de andere voor 100% blijft functioneren.

We werden over 2 groepen verdeeld en mijn groep begon bij de console brug. Daar bevond zich het merendeel van de schermen en de zogenaamde watch-dog. Dit was een PC die in een cyclus de toestand van alle aanwezige systemen controleerde en gaat 'blaffen' als er iets met een systeem aan de hand is. De computers van CCN1 (zaal 1) stonden in een aangrenzende ruimte, maar erg veel was er aan deze brok hardware niet te zien. In beide zalen waren ook

nog een apart tape- en cartridgemagazijn, waarin zich ook een robot bevond. Deze robot kun je je het beste voorstellen als een gigantische jukebox, maar dan met een heel klein raampje. Toen wij er doorheen keken was er natuurlijk niets te zien.

De beide zalen waren voorzien van een brand-detectie systeem dat op twee afzonderlijke circuits was aangesloten. De melders van beide circuits waren min of meer willekeurig verspreid over het plafond van de zaal. Pas als melders van beide circuits brand zouden detecteren, zou alarm worden geslagen. We namen ook nog een kijkje in de machine-ruimten onder de zalen, waar zich de airco en de noodaggregaten bevonden. Per zaal beschikten zij over 2 aggregaten, waarvan er één constant meedraaide om ook maar de kleinste afwijking in de stroomvoorziening op te vangen en de ander een opstarttijd had van ongeveer 15 seconden. Uit veiligheidsoverwegingen stonden de aggregaten van de verschillende zalen in apart liggende ruimten.

Als laatste namen we nog een kijkje in de printruimte van CCN. Daar konden printopdrachten on-line worden uitgevoerd, waarna ze in desbetreffende postvakken werden gelegd of werden verzonden naar de klanten. Ook was het mogelijk off-line te printen, dus via batchverwerking. Om 11.40 eindigde de rondleiding.

Overbrugging

Na de reis naar Geleen en de lunch (die heel lekker was), vertelde Mw. Tiemersma het een en ander over een expertsysteem dat ontwikkeld werd voor de IAZI in Stein. IAZI is een afkorting voor Integrale Afvalwaterzuiveringsinstallatie. Er werd in het kort globaal uitgelegd hoe een afvalwaterzuivering ongeveer werkt, hoe en waarom het systeem ontwikkeld werd, en hoe het systeem ingewerkt wordt.

Na de rondleiding lagen we voor op het schema, hetgeen gelukkig gecompenseerd werd door een rondleiding over een gedeelte van het terrein van de DSM.

In tegenstelling tot de gegevens op het programma, was het niet Mw. Moscow die een lezing zou geven, maar de heer van Ruiven.

Loopbaanperspectieven voor academici

(Of: Hoe denken ze bij de DSM over carrière maken.)

Robert Hamers

Na onze (bonus-) rondrit over het DSM-terrein kwamen we om drie uur weer bij het research centrum aan. Omdat de lezing pas om half 4 zou beginnen kregen we eerst iets te drinken aangeboden. Omdat dhr. van Ruiven (die de lezing zou geven) graag vertelt via een gericht 'vraag- en antwoordspel' moesten we onder deze pauze zelf vragen bedenken.

Van dat vragen bedenken kwam blijkbaar weinig terecht, daarvoor was de 'borrel' toch misschien iets te gezellig. Om ongeveer half 4 begon de lezing. Voor het vragen stellen gaf dhr. van Ruiven een korte inleiding. Hij werkt bij de divisie staf, personeel en organisatie. Deze divisie is klein en staat wat verder van het concern af, omdat ze personeelszaken behandelt die over de divisiegrenzen heen gaan,

zoals:

1. Management & Development
2. Recrutement van academici

Hij is werkzaam bij de laatste afdeling.

Informatie-management is bij de DSM zowel decentraal (naar de mensen toe, gegevensgericht) als centraal gericht (systeemontwikkeling via CCN, ISA, dus technisch gericht). Er is echter een ontwikkeling gaande van systeemontwikkeling naar (bestuurlijke) gegevensontwikkeling, dus eerst kijken welke informatie nodig is, en daarvoor een systeem ontwikkelen.

Als je jezelf de vraag stelt of je bij DSM als chemie-reus (zoals buitenstaanders DSM kennen) nog wel contact houdt met de core-business (het productieproces dus, waar DSM natuurlijk op de eerste plaats mee bezig is), dan is het antwoord ja, omdat specifieke aspecten van die business toch weer daarbuiten staan, en wil DSM goed blijven, dan moet ze daarvoor goede specialisten in huis halen (zoals informatici).

Daarna schetste dhr. van Ruiven hoe een loopbaan bij DSM eruit kan zien. Eerst werk je natuurlijk met de kennis die je hebt geleerd, maar omdat kennis vergankelijk is, en DSM natuurlijk ook verandert in de tijd, moet je mee veranderen. Tachtig procent van de academici begint in specialistische functies, daarna maken veel mensen geleidelijk een overgang naar meer algemene en management functies. Daarbij blijft de honorering afgestemd op je eigen mogelijkheden en prestaties. Ook voor informatici is het wenselijk om deze ‘management-bocht’ te maken, en zo meer verantwoordelijkheid te krijgen. Je kunt bijvoorbeeld doorstromen van systeemontwikkeling binnen een divisie via logistieke functies naar het management.

Vraag uit de zaal:

Leer je op dit traject ook verschillende divisies kennen?

Antwoord:

Het management binnen DSM is georganiseerd via branches, niet via divisies! Daarom zijn mensen in principe uitwisselbaar over divisiegrenzen heen. Het is echter zo dat sommige divisies erg groot zijn en ook deze hebben specialisten nodig. De keuze ligt altijd bij jezelf.

Vraag uit de zaal:

Kun je bij DSM zelf je loopbaan kiezen of wordt je daarin gestuurd?

Antwoord:

Wat er gebeurt is een combinatie van beide. De officiële procedure bij DSM is als volgt:

Als je solliciteert is dat je eerste stap in het management & development traject.

Na anderhalf jaar volgt een vervolgselectie door de afdeling M&D; men kijkt of je past in je huidige functie; men praat met jou over je interesses en je eigen denkbeelden over je verdere loopbaan en sluit daarover met jou een belangstellingscontract; tenslotte gaat men praten met mensen uit je directe omgeving en hoe zij over je functioneren denken, en daarvan wordt een beoordelingsrapport gemaakt.

Na drie jaar gaat men kijken waar je nu naar toe wilt. Dus kijken welke functie je zou willen gaan vervullen, of je wellicht een cursus kunt gebruiken, wat je sterke en zwakke punten zijn, enzovoorts. Er volgt weer een beoordeling van je eigen kunnen, maar nu door mensen die een

beetje op afstand of op een hoger niveau staan dan jij, en dan voornamelijk m.b.t. je eventuele functioneren in een andere functie. Daar wordt dan een M&D rapport van gemaakt, en dat wordt samen met je belangstellingscontract besproken in de M&D commissie. Zij stellen dan een soort loopbaan-traject voor je op, en dat wordt dan met jou besproken.

Na iedere 3 of 4 jaar volgt steeds zo'n 'beoordeling', zodat je dan steeds kunt zien: waar sta ik, en waar wil ik naar toe. Je loopbaanplanning is dus steeds een samenspraak tussen jezelf en DSM.

Een voorbeeld van wat informatici nou precies doen wordt gegeven door Eddie Vervloet, lid van de VIE en degene die deze excursie (mede) heeft georganiseerd. Hij is afgestudeerd als informaticus op de TUE en is in 1988 bij CCN gaan werken. Hij koos voor CCN omdat hij graag als automatiseerder wilde werken. Via CCN doe je allerlei projecten binnen DSM, en zo leer je verschillende divisies bij DSM kennen. Zo is het makkelijker om later te beslissen waar je binnen de DSM terecht wilt komen.

Het eerste project waar hij aan meedeed was het bouwen van een prototype voor DSM Limburg BV (de gebouwenbeheerder van DSM). Dit prototype moest tekeningen van fabrieken en chemische processen kunnen opslaan m.b.v. CAD-systemen, en uiteindelijk was het de bedoeling om het tekenen van nieuwe fabrieken geheel via de computer te doen. Een zeer technisch project dus.

Daarna deed hij projecten op administratief en financieel terrein. Momenteel is hij projectleider en moet hij een team van 11 mensen aan het werk houden (en dat schijnt in het begin nog niet mee te vallen). Nu doet hij een nieuw project. DSM beschikt over een zeer groot data-verwerkingssysteem voor administratie, financiën, inkoop, personeel e.d., het SAP-systeem. Deze beschikt over een database van ongeveer 12 Gigabyte, en 400 mensen kunnen er tegelijk aan werken. Het project beslaat het omzetten van dit systeem naar een nieuwe versie (een zeer omvangrijke operatie, er staan 8 maanden voor).

Tenslotte zegt hij nog dat dit soort projecten zeer langzaam en zwaar zijn, maar ook zeer leuk, afwisselend en leerzaam. Een leuke baan dus!

Aangezien er geen vragen meer waren werd hiermee de lezing afgesloten. Zowel de heer van Ruiven als Eddie Vervloet werden bedankt voor hun medewerking en inzet en kregen namens GEWIS een kleine attentie (het zag er tenminste uit als een fles wijn). Hiermee werd ook onze excursie afgesloten, de bus stond alweer gereed om ons naar station Sittard te brengen, alwaar iedereen zich weer per OV-jaarkaart huiswaarts spoedde, hopelijk weer een interessante ervaring rijker! □

– 1-kruiswoordraadsel

Boudewijn Wayers

Niet de woorden, aangegeven door de omschrijvingen moeten worden ingevuld, maar de woorden die kunnen ontstaan door weglating van één letter uit de woorden die volgen uit de omschrijvingen.

Horizontaal:

1. wankel
5. soort baksteen
10. plaats op Istrië
12. détour
13. trip
14. deel van de hand
16. takel
17. beroep
18. opgraven
20. telwoord
21. ondeskundig
22. vrouwelijk dier
24. soort bier
27. vel
29. houten drinkkom
30. deel van het jaar
31. kledingstuk
32. klein houten huisje
33. rijgsnoer
35. seconde
36. verlegenheid
38. vogelbek
39. boom
40. misdadroman
41. linnen kraag
43. half (voorvoegsel)
45. venster
46. oproer
48. vogelbek
50. niet slim
51. ooit
53. lichtpunt
54. trommel
55. academisch beroep
57. rommeltje
58. langer worden
59. benzine innemen

Vertikaal:

1. schat
2. allerlei
3. chef
4. onbepaald voornaamwoord
6. paard
7. schaakstuk
8. pis
9. melkglas
11. soort bier
14. top
15. ontkenning
18. modder
19. snor
21. rivier in Siberië
23. landbouwwerktuig
25. inwonend
26. koopnam
28. klankteken
30. voorzetsel
33. een naam geven
34. maag van een koe
37. niets
39. onheil
40. galjoen
41. duivel
42. zeuren
44. keer
45. gordel
47. plaats in Gelderland
49. plat
50. kou
52. vervoeging van nijen
54. netjes
56. waterdoorlatend
57. danspartij

1	2	3	4			5	6	7	8	9
10					11		12			
13				14		15		16		
17			18				19		20	
		21				22		23		
24	25				26		27		28	
	29			30			31			
32			33			34			35	
	36	37			38			39		
40							41			42
		43		44		45				
46	47		48		49				50	
51		52		53				54		
55			56				57			
58						59				

Volgende keer een +1-kruiswoordraadsel. □

Infimum

Maurice Cuijpers

Het is te merken dat Dhr. Hoogerwoord dit trimester college geeft, we noteerden slechts enkele van zijn opmerkingen, maar kijk zelf maar wat voor gevolgen dat heeft gehad . . .

Verder danken we alle inzenders (4) voor hun bijdragen en hopen voor de volgende keer op nog meer leuke, semi-leuke opmerkingen. Je kunt ze kwijt bij één van de redactieleden, op de GEWIS-kamer en in de kopij-bus op vloer 6 (tegenover de bieb).

- **Dhr. Hoogerwoord tijdens college Operating Systems 1**

- De abort-statement is maximaal onbruikbaar.
- De beste manier om de laatste fout uit een programma te krijgen, is de eerste fout niet te maken!
- (Hoogerwoord schrijft op:)
ontwerpregel: avoid duplication of volatile information (E.W. Dijkstra)
(en vraagt aan wegduikende, wit-overhemd-dragende student:)
Wat is er aan de hand WITHEMD?
(student antwoordt:) Ik moet even mijn geodriehoek oprapen.
(Hoogerwoord:) Dan wachten we wel even . . . , waar heb je die eigenlijk voor nodig?
(student antwoordt:) Om die lijntjes te trekken.
(Hoogerwoord vervolgt het college en schrijft:) ontwerpregel: avoid . . .
(en zegt:) Kun je deze lijntjes ook trekken?!
- Jump is zoiets als ‘ga naar station West’.
- (student vraagt:) . . . en als ik dan in dat block zit?
(Hoogerwoord:) Ik zit nooit in een block . . .

- **Dhr. Mak tijdens college Programmeren 4: Abstracte datatypen**

Wij zijn allemaal kacheltjes van 40 Mega Watt, als ik goed ben ingelicht.

- **Dhr. Huizing tijdens college Spec. en verif. van seq. prog. en datastr.**

Ik zie niemand grijnzen, dus het zal nog wel goed zijn.

- **Dhr. Thijs tijdens college Algemene Onderwijskunde I**

De mens heeft ongeveer $2 \cdot 10^{10}$ neuronen in zijn hersenen, er zijn 15.000 synapsen verbonden met een neuroon. Een synaps kan ongeveer 2 à 10 bits aan informatie bevatten, dus de mens is een $2 \cdot 10^{10} \times 15.000 \times 6 \approx 10^{14}$ bits machine!

- **Dhr. Hoogerwoord tijdens college Functioneel Programmeren**

- (tegen 2 niet-oplettende studenten:) Kennen jullie die mop van die twee jongens die zaten te kletsen tijdens het college?
(verbaasde jongelui:) eh . . . nee? (Hoogerwoord:) Die zakten voor hun tentamen!
(terwijl hij naar het bord loopt:) Flauw hé . . .
(toegift:) . . . maar dat moeten jullie niet doen hoor, dan maak je de anderen wakker!

- Mijn handschrift wordt er niet mooier van, maar dat komt door die kleine je-weet-wel krijtjes.
- ... and then all your problems are solved!
(ongelovig gemompel in de zaal)
Well, after a lótf of time eventually all your problems are solved.
(onderdrukt gelach in de zaal)
Anyway, eventually you die, and then all your problems are solved!

- **Dhr. Van Lint tijdens college Grafentheorie**

Het bewijs van deze stelling in het boek deugt van geen kant, ook niet van de kanten die zijn doorgeknipt.

□

Studiereis Canada 1991

Erik Kaas
(*Kommissaris Excursies*)

Op maandag 1 april (!) vertrekt een groep van 23 studenten met twee begeleiders naar Canada. Gedurende drie weken zullen bedrijven en universiteiten in Canada worden bezocht. De groep bestaat uit 22 informaticastudenten en één wiskundestudent. De begeleiders zijn professor Dieter Hammer en dr. Kees van Overveld.

De eerste week wordt doorgebracht in Montréal. Hier worden onder andere de University of Montréal en Ericsson Communications bezocht. Vervolgens vliegt de groep naar Calgary. Ook hier wordt de plaatselijke universiteit bezocht. Bovendien is er een bezoek aan de Canadese oliemaatschappij Petro Canada gepland. Daarna bezoeken we in Vancouver o.a. Microtel Pacific Research. Tenslotte volgt een lange vlucht naar Toronto, waar de laatste week wordt doorgebracht. In Toronto bezoeken we Northern Telecom, Computer vision/GIS, ALIAS (marktleider op het gebied van 3D-animatie) en natuurlijk de University of Toronto.

De bezoeken staan in het teken van twee hoofdonderwerpen: telecommunicatie (ISDN-applications en intelligent networks) en computer graphics (image processing, 2D- en 3D-animatie). Als voorstudie op deze onderwerpen worden door de deelnemers case studies uitgewerkt voor het NOB (Nederlands Omroepproductie Bedrijf), Océ-van der Grinten en Philips Telecommunicatie.

Mocht je de komende maanden studenten zien rondlopen in een opvallende 'Canada-trui', vraag hem/haar dan eens hoe leuk zo'n studiereis wel is. Je zult dan horen dat je de volgende keer zelf mee moet gaan met een studiereis!

P.S. Het eindverslag van deze studiereis is in juni '91 klaar en is dan gratis verkrijgbaar voor GEWIS-leden. Als je interesse hebt om zelf een studiereis te organiseren, kom dan eens informeren over BuEx'92 bij het bestuur van GEWIS. □

Informatica in het nieuws

Maurice Cuijpers

‘Rule zero; Don’t make a mess of it’

Edsger W. Dijkstra over informatica in de jaren negentig

Eén van de kleurrijkste figuren die het Nederlandse informaticavak rijk is, Edsger W. Dijkstra, vertrok in 1984 naar Austin, Texas. Teleurgesteld. ‘De rest van de wereld moet zelf maar weten of ze wil luisteren of niet.’ Zijn ideeën werden bejubeld, vervolgens in de automatiseringspraktijk genegeerd en in het Nederlands informatica-onderwijs als onrealistisch terzijde geschoven.

De gezellig onordelijke werkkamer in Taylor Hall, Texas, wordt gedomineerd door een enorm schoolbord. Aan de rand van een berglandschap van paperassen staat een potje inkt met het opschrift ‘melange’. Een terminal of PC valt nergens te ontdekken; ‘Ik zou niet weten waar ik zo’n ding voor nodig heb. Ik heb een goed leesbaar handschrift en ik geloof niet dat ik met een tekstverwerker sneller of beter zou schrijven,’ zegt professor Edsger W. Dijkstra. Sinds 1984 woont en werkt hij in Texas. Teleurgesteld verliet hij Nederland waar zijn ideeën aanvankelijk werden bejubeld, maar vervolgens in de automatiseringspraktijk werden genegeerd en in het informatica-onderwijs als onrealistisch terzijde geschoven. Bij wijze van afscheid gaf hij destijds een paar interviews weg, waarin hij de professionele programmeurs als amateurs portretteerde en de overheid adviseerde gemakkelijksbelasting te heffen over het werk van zijn collega hoogleraren.

In 1991 is het tien jaar geleden dat Informatica een heuse studierichting werd. De belangrijkste verdienste van Dijkstra is ongetwijfeld dat hij als eerste een poging in het werk stelde de nieuwe discipline informatica een eigen paradigma te verschaffen. Terwijl iedereen programmeert volgens de methode van testen en debuggen—een professioneel eufemisme voor net zo lang proberen tot het werkt—wijst Dijkstra er op dat er een theorie voor nodig is om trefzeker te programmeren. Volgens Dijkstra kan alleen de wiskunde informatici zo’n theorie verschaffen. Dat impliceert dat informatica in principe niets met computers te maken heeft. Daarom wil Dijkstra studenten leren programmeren in een taal waar geen compiler voor bestaat. Een paar eenvoudige datatypen en instructies zijn genoeg en TRUE en FALSE moeten, om de abstractie erin te houden, plaats maken voor ZWART en WIT. Dijkstra zelf programmeert nog vaak maar executeert sinds ‘negentienzestig of zo’ geen programmacode meer.

Dijkstra ontwikkelde zijn weezin tegen de automatiseringspraktijk niet in zijn studeerkamer. Hij kent de praktijk en verdiende zijn sporen onder meer door het softwarematig oplossen van besturingsproblemen die anderen slechts met de soldeerbout konden attaqueren. Zijn ‘Note on structured programming’ was eind jaren zestig wereldwijd verplichte literatuur voor elke professionele programmeur.

In 1984 zei u dat de programmeurs er een rommeltje van maakten. Wat is er sindsdien veranderd?

Niets.

Wat doet u om uw ideeën toegepast te krijgen?

Alles en niks. Alles in de zin dat mijn werk goed gedocumenteerd is, dat ik les geef, lezingen houd, publiceer en m'n best doe om één en ander zo toegankelijk mogelijk te maken. Niets in de zin dat de rest van de wereld zelf maar moet weten of ze wil luisteren of niet. Het is niet mijn roeping de wereld te verbeteren.

Ik zie onderwijs als het meest voor de hand liggende medium om de wereld toe te spreken. Als je wilt dat iets verbetert dan moet je beginnen bij het onderwijs en hopen dat het doorsiepelt. In zekere zin hoeft je het bedrijfsleven niet toe te spreken want het bedrijfsleven moet eerst bijspijkeren wat ze de eerste twintig jaar heeft genegeerd. De achterlijkheid, de onwetendheid en de incompetentie van professionele programmeurs is werkelijk onbeschrijfelijk. Maar dat moet je maar niet al te hard in je krantje zetten.

Heeft u het idee dat u hier meer gehoor vindt dan in Nederland?

Ik heb nooit gezegd dat ik in Nederland zo weinig gehoor vond. Dat legt u mij in de mond.

Die indruk kreeg ik uit de publikaties.

Nou, het is wel een beetje zo, het gras aan de andere kant is altijd groener en wat je van ver weg haalt is lekkerder. Bovendien merk ik nu—nu ik in de Verenigde Staten zit—dat mijn gezag in Nederland wat gestegen is. Maar daar doe ik het niet voor. Nee, één van de redenen om weg te gaan was dat het hoger onderwijs in Nederland zoveel minder aantrekkelijk geworden is. Het is tot vier jaar gereduceerd en wat daarop volgt is niet goed geregeld. Het wordt meer een schooltje dan een Universiteit. Een van de aantrekkelijkheden van de Universiteit van Texas en het department van Computing Science is dat ze de kwaliteit nadrukkelijk willen verbeteren door een geringer percentage studenten toe te laten en hogere eisen te stellen.

U noemt het vak computing science, maar op de deur van het department hier staat computer science.

Sciences zelfs, meervoud. Die term is een accident of history. Deze studierichting is hier gestart op het moment dat de hardware centraal stond. Het is natuurlijk een misnomer; je noemt het vak van de chirurg toch ook geen knife science.

Spelen overwegingen van praktische toepasbaarheid in de keuze van de problemen waarop u uw onderzoek richt een rol?

Door de eeuwen heen heeft de wiskunde gereageerd op het ontstaan van probleemgebieden die voor wiskundige behandeling toegankelijk bleken. Commerciële toepassingen, landmeting en astrologie zijn enorme stimulansen geweest voor de ontwikkeling van het rekenen. Met de ontdekking van het buskruit kwam de interesse voor het berekenen van kogelbanen. Bijna alle wiskundige ontwikkelingen zijn in respons op vragen problemen die van buiten rijzen en computing science is in deze geen uitzondering. Maar de afstand kan soms wel erg groot zijn.

Is die dat in uw geval?

Ja, groeiend. Ik ben er inderdaad van beschuldigd dat ik de afstand tussen wetenschappelijk onderzoek en bedrijfsleven heb vergroot. Maar je moet nu eenmaal eerst vijf stappen terug doen om het centrale probleem van computing science te kunnen attaqueren. De machines zijn zo snel, de geheugens zijn zo groot, dat geeft programmeurs een gigantische speelruimte om onbeheersbare complexiteiten te genereren. De kernuitdaging van computing science is het ontwikkelen van een intellectueel instrumentarium om die onbeheersbare complexiteit te vermijden. Vandaar mijn rule zero: 'Don't make a mess of it.'

U heeft onlangs gezegd dat software engineering mank gaat aan intern tegenstrijdige doelen. Kunt u dat toelichten?

Software engineering heeft als character geaccepteerd 'How to program if you can not.'

Een verwijzing naar een fictief handvest is niet erg overtuigend.

In discussies kun je ze gemakkelijk in de hoek drijven. Een programma wordt per definitie geschreven als een formeel systeem, bij de gratie van de mechanische interpreteerbaarheid ervan. Het is gewoon een lange formule. Geen enkele respectabele wetenschapsman zal ooit een formule van enige omvang gokken, dat krijg je nooit goed natuurlijk. De enige manier om een zinvolle formule van enige omvang op te stellen is die formule zorgvuldig afleiden. Wiskundige uitspraken worden gekenmerkt door vereniging van algemeenheid, precisie en een exceptioneel hoge mate van betrouwbaarheid. Kijk je nu naar programma's; een programma is per definitie algemeen (in de zin dat het een grote variatie in de input moet kunnen accepteren, red. Computable), het is onontkoombaar precies want je werkt met een discreet systeem, en je werkt het liefst met een hoge betrouwbaarheid. Dat maakt een programmeeropgave onontkoombaar tot een exercitie in de formele wiskunde.

Nu, dit is wat de software engineering ontkent, want dat kunnen ze niet verkopen. Die ontkenning opent de flood gates voor allerlei vormen van charlatannerie. Soms onbedoeld.

Er is de laatste tijd veel aandacht geweest voor systeemontwikkelingsmethodologie.

Men begint zich van het probleem bewust te worden. Ik kom dat soort geschriften tegen. Als ik die stukken lees, en ik moet bekennen dat ik dat de laatste jaren nauwelijks meer heb gedaan, dan denk ik 'hier is niet een wetenschapsman aan het werk.' Het grote bezwaar is dat die stukken bijna altijd een marketable produkt aan de man brengen. Dat betekent dat ze altijd meer redding beloven dan ze geven kunnen. Eén van de meest essentiële kwaliteiten van een verkoopbaar produkt is dat het lekker smaakt. Alles wat de potentiële klant aan het schrikken zou kunnen maken wordt weggelaten. Als de produktontwikkelaar het gevoel heeft dat de klant graag plaatjes wil hebben, dan ontwikkelt hij een designmethodology die gebaseerd is op plaatjes.

Wat is elegantie?

Een elegant bewijs is een bewijs dat precies die ingrediënten bevat die nodig zijn, niet meer en niet minder.

U past het begrip elegantie nu toe op een bewijsvoering, kan het ook betrekking hebben op programmacode?

Oh, zeker. Bewijsvoering en programmering liggen dicht bij elkaar. In de praktijk ontwikkel je het correctheidsbewijs en het programma hand in hand. De manier waarop ik programma's afleid, is dat ik op basis van een formele functionele specificatie van wat het programma geacht wordt te doen, het correctheidsbewijs construeer en daaruit extraheer ik hoe de programmacode eruit moet zien opdat het correctheidsbewijs erop van toepassing is. Zo'n programmacode is dan correct by construction.

Maar dan zullen ook de functionele specificaties aan bepaalde eisen moeten voldoen.

Ja, een functionele specificatie is de interface tussen de gebruiker van het programma en degene die het programma maken moet. Dat is een bijzonder geval van een stelling die de interface is tussen probleem en een oplossing. Als je dat niet mooi glad strijkt hou je al die uitzonderingsgevallen. En als je niet uitkijkt explodeert de complexiteit.

Je wilt een stelling gebruiken ongeacht hoe hij bewezen is. En je wilt een formulering van die stelling zo dat die zo prettig mogelijk te gebruiken is. Dat wil zeggen dat die interface naar die context ook precies moet geven wat noodzakelijk is, niets meer en niets minder. Je moet dan ook heel zorgvuldig de concepten kiezen waarin je die specificatie geeft.

In welke taal zullen die functionele specificaties dan moeten worden genoteerd?

Predikaten calculus (In Computable uitgemaakt voor predicate calculus, red. Supremum), dat is een belangrijk bestanddeel.

Maar op dit moment zien we dat informatie-analisten zich hoofdzakelijk bedienen van grafische specificatietalen zoals Ear, Isac-schema's en Data Flow Diagrams.

'Data flow' klinkt al verschrikkelijk operationeel.

Heeft u daar iets op tegen?

Ja, dat de beschrijving uitgevoerd wordt in termen van de processen die zich afspelen. In data flow beluister ik dat de specificaties niet alleen vaststellen wat het programma wordt geacht te bereiken, maar ook hoe het dat bereikt. Dat zou dezelfde fout zijn als in een stelling te formuleren hoe die bewezen is. Dat doet er niet toe. Dat is overspecifiek.

Toch vormt dat soort diagrammen de basisinvoer voor case-tools.

CASE, ja dat ken ik; Computer Aided Software Engineering, met vier hoofdletters. Dat is een activiteit die ik volkomen negeer.

Maar wordt u dan niet rechts ingehaald door de ontwikkeling van deze compilers voor grafische specificatietalen?

Nee, want die grafische specificatietalen zijn een grote vergissing. Daar moet ik wel bij zeggen: ik ben allergisch voor plaatjes. Plaatjes zijn doorgaans van een ongedefinieerde semantiek. De standaardmanier om een lezing de grond in te boren is, zodra je het derde plaatje gezien hebt, de spreker vragen naar de betekenis van z'n pijltjes.

Er zijn computerprogramma's die plaatjes manipuleren. Het kan toch niet moeilijk zijn als zo'n case-tool het kan?

De vraag is wat die manipulaties voorstellen. Mijn kritiek op case is dezelfde als die op dat programmeergereedschap van jaren geleden, die plastic templates met blokschemasymbolen. Misschien kent u ze wel, ze gaven ze weleens cadeau. Je reinste flauwekul; je moet dat hele blokschema niet maken.

Welke eisen stelt u aan de ideale specificatietaal?

Compact en ondubbelzinnig. Zowel bruikbaar voor de gebruikers als voor degene die het programma moet maken. Een van de dingen waarvan ik erg onder de indruk ben geweest, was de eerste Fortran-implementatie in de jaren vijftig. Het gerucht gaat dat daar driehonderd manjaren ingegaan zijn. Dat heb ik wel bestreden gehoord. Goed, laat het wat minder zijn, het was in ieder geval zoveel dat men in de hele informaticawereld vervolgens aannam dat het maken van een compiler een gigantische onderneming was die alleen zeer grote en rijke organisaties zich konden permitteren. Kortom: exit de individuele programmeur.

Een vijf jaar later werd Algol-60 ontwikkeld en geïmplementeerd in tweeëneenhalf manjaar; dat is één à twee orden minder! Een aantal dingen heeft meegespeeld, maar een belangrijke factor is ongetwijfeld geweest dat de syntax van Algol-60 formeel gegeven was middels een speciaal daarvoor ontwikkeld formalisme: de Backus-Naur-Form. Nu, op het moment dat

de syntax gedefinieerd is, is natuurlijk ook duidelijk wat de compiler doen moet. Dat is het soort vruchten dat ik als programmeur/systeemontwikkelaar hoop te plukken van de formele specificatie van wat er gebeuren moet.

Als u mij vraagt in welke taal dat dan moet, dan zeg ik: ‘a formalism that’s adequate to the job’. En als een onderdeel van de job is dat er een grammatica geformaliseerd wordt, kies dan een formalisme dat grammatica’s kan formuleren zoals Backus-Naur-Form.

Ik herinner me dat toen de Backus-Naur-Form gelanceerd werd, iedereen zei: ‘Dit is waanzin. Dat is veel te moeilijk, niemand kan zo’n formele definitie lezen’, maar het ging er uiteindelijk in als koek. Waarom? It did the job!

Als u zegt dat predikaten calculus een ingrediënt is voor de ideale specificatietaal, is Prolog dan niet bijna al een specificatie-compiler?

Nou, dan kom je iets dichterbij.

Is het denkbaar dat er ooit compilers voor een dergelijke specificatietaal zullen worden gebouwd?

Nee, want het soort eisen dat je als mens aan een specificatietaal stelt, heeft niets te maken met de mogelijkheid om automatisch een resultaat te produceren dat aan die specificaties voldoet. Er is gewoon een hoop inventiviteit nodig om uit een specificatie een efficiënt algoritme af te leiden. De specificatie kan constructief zijn. Om het over een andere boeg te gooien; hoe komt het dat een algoritme efficiënt is? Wel, als puntje bij paaltje komt, dan heb je daar een stelling voor nodig die je vertelt dat die paar operaties die door die machine zijn uitgevoerd nou net genoeg zijn om het antwoord te rechtvaardigen. In die zin is een programma een compacte neerslag van een hoop intellectueel werk. Om die stap, dat ontwikkelingsproces, te delegeren aan een compiler zou betekenen dat dat automatische proces niet alleen de stelling zou moeten bewijzen, maar ook dat het die stelling zou moeten uitvinden.

Met hoeveel minder programmeurs zouden we kunnen volstaan als die programmeurs netter zouden werken?

Die schatting is doorgaans een factor tien à twintig. Als je dat verhaal gehoord hebt over het ontwerp van telefooncentrales en een schatting maakt, dan blijkt dat het er naar uit ziet dat iets wat misschien met één à twee dozijn mensen zou kunnen worden geklaard nu wordt gedaan met vierhonderd à negenhonderd man, verspreid over de hele wereld uit verschillende linguïstieke culturen. Ga er maar aan staan. Door er meer mensen bij te doen maak je het probleem alleen maar groter. Maar de kosten zitten niet in het maken van de software. Het is de laatste tijd iets minder. Het is een paar jaar zo geweest dat als mijn vrouw en ik hier ergens in de stad gingen eten, we dat niet konden zonder dat we ergens aan een tafeltje binnen hoorbereik mensen hoorden praten over de moeilijkheden die ze hadden omdat er ergens iets niet werkte. Of het was de wordprocessor, of het accounting system of de e-mail. Mijn conclusie is dat je gigantisch rijk moet zijn om de hoeveelheid tijd die het Amerikaanse volk zinloos achter het toetsenbord doorbrengt te kunnen bekostigen. Ik weet niet of het Amerikaanse volk dit soort verspilling zal kunnen opbrengen.

Hoe prominent zijn programmeerfouten als faalfactor naast overbelasting en specificatiefouten?
Eh, dat is een beetje rare vraag. Als competent computing scientist of als systeemontwerper heb je allerlei verantwoordelijkheden. Zorgen dat er geen fouten in de programma’s zitten is een elementaire maar lang niet de enige verantwoordelijkheid. Specificatiefouten zijn iets

waar ik liever niet over praat want specificatie betreft het pleasure problem; waar ik wel over praat is onhandigheden.

Er is een of ander software package WordPerfect. Ik heb geen idee wat het doet, maar nu is er een versie 5.0 of 5.1 of zoiets, en als ik in een boekhandel loop dan zie ik geregeld boeken over dat programma. Die boeken zijn vaak dikker dan G. Joos' 'Theoretical Physics' waar ik in negentienvijftig natuurkunde uit geleerd heb. Nu worden er even dikke boeken uitgegeven om gebruikers wegwijs te maken in WordPerfect! Kijk, nu neem ik aan dat de informatiedichtheid in die boeken wat minder hoog is dan in het meesterwerk van meneer Joos; maar toch ...

De functionaliteit van dat pakket is omvangrijk. En veel functionaliteit betekent dat je veel hebt uit te leggen aan de gebruikers.

Ik ben ervan overtuigd dat als een goed computing scientist er eens voor gaat zitten en de specificatie ervan zou stroomlijnen, zodat de beschrijving ervan gestroomlijnd kan worden, dat je dan héél wat anders krijgt. Een van de manieren waarop wij de kwaliteit van onze softwareprodukten meten is het gewicht van het manual; hoe dikker dat is, hoe slechter het spul.

Jaren geleden kwam ik een keer op de kamer van een manager van een rekencentrum die op zijn plank vijf strekkende meter IBM-documentatie had staan. Toen begreep ik het gerucht over IBM die bepaalde correcties die technisch uitvoerbaar zijn niet doorvoert omdat het herdrukken van de manuals te duur zou zijn.

Hoe denkt u over object georiënteerd programmeren?

Het kan voor sommige problemen z'n nut hebben, maar er wordt zo'n fad van gemaakt. Een paar jaar terug hadden we hier een workshop die aan object oriented programming was gewijd. De volgende dag vroeg een graduate student tijdens een college wat ik daar van vond. En die presentatie was aanleiding voor mij om te zeggen: 'This object oriented programming seems to me an alternative to correct programming'.

Uit: Computable, 21 december 1990. □

Puzzelhoek 23.3

Boudewijn Wayers

Dit is al weer de derde reguliere puzzelhoek. De oplossingen kunnen worden ingestuurd tot en met week 6 van het derde trimester. Ook voor deze puzzelhoek is de prijs een VVV-geschenkenbon ter waarde van f25,00! Zo'n prijs wil je toch niet laten lopen. Dus zend in en haal op die prijs.

Bij de oplossingen van de opgaven 2, 4 en 5 wordt verlangd dat het antwoord beredeneerd wordt, bij opgave 1 wordt alleen een bewijs verlangd van eventuele onoplosbaarheid. Bij de rest van opgave 1 en bij opgave 3 en de extra opgave is een antwoord voldoende. Gebruik van een computer is toegestaan, maar bewijsvoering dient zonder een computer te gebeuren.

Terzijde: De uiterlijke inzend week voor de oplossingen van puzzelhoek 23.2 is verplaatst naar *week 12* van het tweede trimester.

Opgave 1 [7 punten]

Gegeven zijn de volgende zeven blokjes, ook bekend van het spelletje Tetris:

```

      XX   XXX   XXXX   XXX   XXX   XX   XX
      XX   X               X     X   XX   XX
  
```

Gevraagd wordt met deze zeven blokjes de volgende figuren te leggen (de blokjes mogen niet omgedraaid worden, wél geroteerd).

```

a) XXXXXXXX   b) XXXXXXXX   c) XXXXX   d) XXXX
   XXXXXXXX   XXX XXX       XXXXXXX   XXXXXXX
   XXXXXXXX   XXX XXX       XXXXXXX   XXXXXXXXX
   XXXXXXXX   XXXXXXXX      XXXXXXX   XXXXXXX
                                   XXXXX   XXXX

e) X           f) XXX       g) XXXX   h) X X
   XX          XXXXX       XXXXXXX   XXXXX
   XXX         XXXXX       XXXXXXX   XXXXX
   XXXX       XXXXX       XXXXXXX   XXXXX
   XXXXX     XXXXX       XXXXXXX   XXXXX
   XXXXXXX   XXXXX       XXXXXXX   XXXXX
   XXXXXXX               XXXXX
   XXXXXXX               X
  
```

Wanneer je denkt dat één of meer van de opgaven onoplosbaar is, dan dien je dit te bewijzen.

Opgave 2 [4 punten]

Wat is de kleinst mogelijke (gehele) periode van de som van een functie met periode 3 en een functie met periode 6?

Opgave 3 [4 punten]

Neem 9 munten en plaats ze in 10 rijen van 3 munten elk. De 10 rijen moeten onderling

verschillend zijn, stapelen van munten is niet toegestaan, en het probleem moet worden opgelost in het platte vlak.

Opgave 4 [8 punten]

Noem een geheel getal “kwadraatvol” als elk van zijn priemfactoren tenminste tot de tweede macht voorkomt (bijvoorbeeld: $500 = 2^4 * 5^3$ is kwadraatvol). Bewijs dat er oneindig veel paren van opeenvolgende kwadraatvolle getallen zijn.

Opgave 5 [7 punten]

Drie wiskundigen (Anna, Beppie en Carola), hadden ruzie over de relatie tussen Lucas- en Fibonaccigetallen en besloten het uit te vechten, daar ze het anders niet eens konden worden. Besloten werd tot een driepersoons duel. Ieder nam plaats op de hoek van een gelijkzijdige driehoek met zijden van 10 passen. Vervolgens mocht ieder om beurten een schot afvuren tot slechts één van hen zou overleven.

Uiteraard werd van tevoren geoefend. Hierbij bleek dat de kansen om te raken dramatisch verschilden tussen de verschillende deelnemers: Anna, die nochtans de beste wiskundige was, schoot het slechtst: zij raakte slechts met $1/3$ van haar schoten. Beppie schoot al wat beter: $2/3$ was raak. Carola daarentegen miste op deze afstand nooit: zij raakte met een kans van 1. Alle duellisten kenden deze kansen.

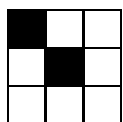
Om de kansen wat te balanceren werd besloten dat Anna het eerste schot mocht afvuren, dan Beppie en vervolgens Carola. Als meer dan één persoon de eerste ronde zou overleven, dan zou het vuren doorgaan in dezelfde volgorde, waarbij die personen die al waren geraakt uiteraard werden overgeslagen wegens hun niet-levendheid (er werd gebruik gemaakt van erg inelastische kogels). Het duel zou doorgaan tot slechts één persoon zou overleven.

Dan nu de vragen: Waarop moet Anna haar eerste schot richten, aangenomen dat alle deelnemers rationeel handelen om hun kansen op overleven te maximalizeren (weglopen mag niet), en hoe zijn de kansen van overleven?

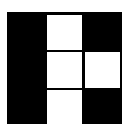
Extra opgave [5 bonuspunten voor de beste oplossing]

Bedek een zo groot mogelijk vierkant vlak met witte en zwarte eenheidsvierkanten, zó dat geen enkel deel-vierkant binnen dit vlak vier eenheidsvierkanten met dezelfde kleur op de hoeken heeft.

Voorbeelden:



heeft géén deel-vierkant met vier gelijke kleuren op de hoeken, maar



wél (n.l. het vierkant zélf).

De oplossingen van deze puzzelhoek komen in **Supremum 23.5** te staan. □

Oplossingen Puzzelhoek 23.1

Boudewijn Wayers

Na totaal geen inzending te hebben ontvangen op de puzzelhoek van **Supremum 32.0** is het met de inzendingen voor puzzelhoek 23.1 wat beter gegaan. De redactie kreeg deze keer drie inzendingen en wil de inzenders daarvoor hartelijk danken.

En dan nu maar direkt de winnaars. Je leest het goed ...winnaars, want nadat de punten waren opgeteld bleek dat zowel H el ene Geldof als A. Wentzler een score hadden van 25 punten uit 30. Daar er vorige keer toch geen VVV-bon is uitgereikt, kunnen zij beide bij de penningmeester van GEWIS deze bon ter waarde van 25 gulden komen ophalen (laat wel even je collegekaart zien). Zij voeren natuurlijk ook de ladderstand aan en maken ook daar nog eens kans op een VVV-bon.

Verder nog een mededeling van huishoudelijke aard. Daar de kopijsluitingsdatum met een week vervroegd is, is de uiterlijke inzend week voor de oplossingen van puzzelhoek 23.2 verplaatst naar *week 12* van het tweede trimester.

Opgave 1a

Bij iedere stap zijn er twee mogelijkheden: links of rechts. Het antwoord moet dus $2^{10} = 1024$ zijn.

Opgave 1b

In het volgende schema geeft een getal aan, op hoeveel manieren je op die plaats kunt komen (ieder getal is de som van de twee (soms   en) bovenstaande):

A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
R		2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
A		6	8	8	8	8	8	8	8	8	7	3
C		6	14	16	16	16	16	16	16	16	15	10
A		20	30	32	32	32	32	32	32	31	25	10
D		20	50	62	64	64	64	64	64	63	56	35
A		70	112	126	128	128	128	128	127	119	91	35
B		70	182	238	254	256	256	256	255	246	210	126
R		252	420	492	510	512	512	511	501	456	336	126
A		252	672	912	1002	1022	1024	1023	1012	957	792	462

Het aantal manieren om beneden aan te komen is dus:

$$252 + 672 + 912 + 1002 + 1022 + 1024 + 1023 + 1012 + 957 + 792 + 462 = 9130.$$

Opgave 1c

Deze oplossing kan op dezelfde wijze worden opgelost als opgave 1b. Om de oplossing wat sneller te vinden kunnen we de ruit het beste omschrijven tot een

rechthoek:

a b r a c a
b r a c a d
r a c a d a
a c a d a b
c a d a b r
a d a b r a

We beginnen nu linksboven en zoeken het aantal kortste wegen naar rechtsonder. We gaan dus vijf maal rechts en vijf maal naar onder. De paden kunnen dus worden beschreven als: rrrrorrooo, rorrrrooo, etc. Het aantal oplossingen is derhalve:

$$\binom{10}{5} = \frac{10!}{5!5!} = 252$$

Opgave 2

Om het probleem gemakkelijk te doorzien, volstaat het een *ster* te maken, bestaande uit twaalf lijnen, die met onderlinge hoeken van 30 graden uit hetzelfde punt komen (dit zijn dus zes oneindige lijnen). Het maximum aantal keren dat een bal kan kaatsen, is gelijk aan het maximum aantal lijnen dat je in deze figuur kunt snijden met een rechte. Het antwoord is dus zes.

Opgave 3

Er zijn 42 verschillende oplossingen (wie het niet gelooft kan ze op de Gewis-kamer komen bekijken).

Opgave 4

Noem de afmetingen van het bord l en b . Dan heeft het bord lb vakjes, en $2l + 2b - 4$ ervan liggen op de rand. We zoeken dus l en b zodanig dat

$$\begin{aligned} lb - (2l + 2b - 4) &= 2l + 2b - 4 \\ lb &= 4l + 4b - 8 \\ (l - 4)b &= 4l - 8 \\ b &= (4l - 8)/(l - 4) \\ b &= 4 + (8/(l - 4)) \end{aligned}$$

Dus b is slechts een geheel getal als $l \in \{12, 8, 6, 5, 3, 2, 0, -4\}$. Dit geeft als oplossingen voor $(l, b) : (12, 5), (8, 6), (6, 8), (5, 12), (3, -4), (2, 0), (0, 2), (-4, 3)$. De laatste vier zijn geen normale rechthoeken, terwijl de eerste vier twee duplicaten geven. Er zijn dus exact twee oplossingen: 5×12 en 6×8 .

Opgave 5

Laten wij eerst opmerken dat iedere zijde (ik noem ze l , b en h) tenminste drie lang moet zijn, anders is er helemaal geen binnenste van de balk. Met een vergelijkbare aanpak als bij het probleem van opgave 4, krijgen we:

$$\begin{aligned} \text{blokjes in binnenste} &= \text{blokjes aan buitenkant} \\ (l - 2)(b - 2)(h - 2) &= 2lh + 2bl + 2bh - 4b - 4l - 4h + 8 \end{aligned}$$

Dit is te 'vereenvoudigen' tot:

$$h = \frac{4(l-2)(b-2)}{b(l-4) - (l-2)}$$

met soortgelijke formules voor l en b .

Voor $l \leq 4$ is de noemer negatief (bij positieve b). Wegens de symmetrie geldt dit ook voor b en h . Dus l , b en h zijn groter dan vier. Aangezien l , b en h alle geheel moeten zijn, blijven slechts de volgende oplossingen voor (l, b, h) over (met weglating van permutaties):

(5,13,132), (5,14,72), (5,15,52), (5,16,42), (5,17,36), (5,18,32), (5,20,27), (5,22,24),
(6,9,56), (6,10,32), (6,11,24), (6,12,20), (6,14,16), (7,7,100), (7,8,30), (7,9,20),
(7,10,16), (8,8,18), (8,9,14), (8,10,12).

□

Supremum Preekt

Maurice Cuijpers

De observatie van Einstein:

Voor zover de wiskundige formules betrekking hebben op de werkelijkheid, zijn ze niet onfeilbaar; voor zover ze onfeilbaar zijn, hebben ze geen betrekking op de werkelijkheid.

De afraders van Golomb voor het opstellen van wiskundige modellen:

1. Hecht geen geloof aan de gevolgen in de drie-en-dertigste graad bij een model van de eerste graad.
Kernspreuk: 'Cum Grano Salis.'
2. Extrapoleer niet buiten het toepassingsgebied.
Kernspreuk: 'Waag geen sprong in het duister.'
3. Pas een model niet toe totdat je de gesimplificeerde veronderstellingen begrijpt waarop het is gebaseerd, en je de toepasbaarheid daarvan kunt testen.
Kernspreuk: 'Alleen volgens handleiding gebruiken.'
4. Geloof niet dat het model de realiteit is.
Kernspreuk: 'Een menukaart is niet eetbaar.'
5. Beperk je niet tot één enkel model. Meer dan één kan zinvol zijn om de verschillende aspecten van hetzelfde fenomeen te begrijpen.
Kernspreuk: 'Legaliseer polygamie.'
6. Word niet verliefd op je model.
Kernspreuk: 'Pygmalion.'

□

Kretologiemixer

(Hulp bij zinvolle discussie)

kolom 1

1. geïntegreerde
2. systematische
3. functionele
4. multi-disciplinaire
5. normatieve
6. sociaal-psychologische
7. dynamische
8. geobjektiveerde
9. structurele

kolom 2

1. organisatorische
2. ontwikkeling van
3. benadering van
4. technologische
5. relationele
6. coördinatie van
7. bureaucratische
8. prognose van
9. conservatieve
0. begeleiding van

kolom 3

1. modelontwikkeling
2. gedragalternatieven
3. managementtechnieken
4. organisatievorm
5. spanningsvelden
6. machtsaspecten
7. informatiesystemen
8. communicatiemethoden
9. strategiebepaling
0. veranderingsprocessen

Het gebruik is heel eenvoudig:

- kies een willekeurig getal van drie cijfers. Ieder van deze cijfers correspondeert met een kolom.
- kies als voorbeeld het getal 430.
- neem woord 4 uit kolom 1.
- neem woord 3 uit kolom 2.
- neem woord 0 uit kolom 3.

Het resultaat is “multi-disciplinaire benadering van veranderingsprocessen”. Een uitdrukking die iedereen zal bevredigen. Het doet er niet toe, dat u niet weet wat het betekent, dat weet uw gesprekspartner ook niet en hij zal er wel voor waken er naar te vragen.

Misschien geeft u de voorkeur aan “normatieve begeleiding van managementtechnieken” (nr. 503) of “geïntegreerde technologische machtsaspecten” (nr. 146).

Zeer duidelijk is ook “geobjektiveerde relationele gedragalternatieven” (nr. 852).

Op deze manier ontstaan waardevolle bijdragen voor een zinvolle discussie. De “kretologiemixer” verschaft de gebruiker verschillende termen, die aan uw conversatie juist die klank weet te geven van autoriteit, die uitsluitend wordt voortgebracht door kennis en diep inzicht.

□

The TimeWasters

The TimeWasters

Naar aanleiding van het artikel over de GEWIS zaalvoetbalwedstrijd in *Supremum* 2 van dit jaar (“Over vleugels, of niet over de vleugels”) willen wij, The TimeWasters, even onze gal spuien over de bobo, die The TimeWasters durfde aan te spreken met “De Boudewijn Boys”. De schrijver in kwestie heeft zonder lichamelijke dwang van onze kant na zijn (eigenlijk niet te vergeven) fout op zijn blote knietjes gesmeekt deze te vergeven. Dit zullen wij ook doen. Ooit. Misschien. Hmmm¹.

We grijpen de gelegenheid met beide handen (nul en één) aan om een lange beschrijving te geven van de geschiedenis van The TimeWasters!

Sinds langere tijd bestaat er op de TUE een groepering genaamd: The TimeWasters. The TimeWasters staan echter niet zo in de belangstelling, we willen liever niet officieel worden. Ongeorganiseerd brassen en timewasten is ons motto! Voor een verklaring van deze woorden: zie verderop.

Voorheen was The TimeWasters Headquarters gevestigd in het hoofdgebouw, kamer HG 6.05 (het beruchte ‘hok’). Echter, toen men de indruk kreeg dat TimeWasten enige overeenkomst vertoond met hacken (dit is dus niet het geval) besloot men alle TUEnet aansluitingen in HG 6.05 weg te halen. Daarna bleek pas dat The TimeWasters geen hackgroepering was: we bleven in HG 6.05. Er volgden hardere maatregelen: alle PC’s (nou ja, rekenmachientjes) werden naar voren geplaatst (d.w.z. voor het raam, dus zware controle! Alleen de rode lampjes ontbraken...). Om ons helemaal weg te krijgen werden de harddisks keer op keer geformatteerd en tenslotte weggehaald. Een bijkomend nadelig gevolg van het naar voren plaatsen van de PC’s was dat mensen die toevallig langs liepen (m.n. eerstejaars) in de gaten kregen dat er in HG 6.05 ook computers stonden! En als TimeWasters ergens een hekel aan hebben zijn het wel eerstejaars. (Die studeren veel te hard). Maar ach, nu zitten we dus voornamelijk in HG 6.40 achter de Philips-wrakken.

We zetten ons erg in voor de nieuwe generatie informatica-studenten in Eindhoven (behalve eerstejaars), door iedereen met Ir. voor zijn naam, die we tegenkomen, aan te spreken m.b.t. de penibele (lees: minieme dan wel geen) computerfaciliteiten voor anderen dan AIO’s en secretaresses. Tot dusver zonder succes, maar goed, anders was het natuurlijk ook geen TimeWasten meer geweest. Wij danken dus de heren voor het steunen van onze club.

Verklarende woordenlijst:

1. **Timewasten:** het voorbij laten gaan van tijd, zonder dat er een nuttig en/of aanwijsbaar produkt ontstaat. In de praktijk: het **creatief** gebruik maken van computers zonder daarbij (voor de buitenstaander) een zichtbaar nuttige uitvoer te produceren. Tevens mogelijk zonder computer. Voorbeeld: proberen betere of op zijn minst beter toegankelijke computerfaciliteiten te krijgen door een gesprek te voeren. Timewasten is *niet* het queuen voor een BBS!

¹Deze zinsnede copyright J.W. Nienhuys.

2. **Brassen:** TimeWasten met duidelijke, doch onzinnige uitvoer naar buiten. (Kan tamelijk agressief overkomen). Phrack's, ATI's, Phun's en LOD/H's zijn hier een goed voorbeeld van. Merk op dat het TimeWasters' brassen niets te maken heeft met de brasaap verkiezingen van GEWIS.

We wensen alle lezers die het tot hier hebben volgehouden weinig frtnbf's en vinden dat jullie door het lezen van dit artikel (artikel? waar?) flink ge-timewast hebben!

Vragen? Bel ons gerust op (47)2717 of stuur een emailtje naar time.wasters@hg605.win.tue.nl.

Official members of The TimeWasters are:

Mr. Fidelio—Tommie—GigaWalt—Wave—Error—Kroisos—PeeWee—Alph—Ace—Motto
(and last & least GamEd). □

Alleen op de wereld

Bram Stappers

Ze stond op het uiterste puntje van haar tenen op de punt van de wereld. Ze was alleen. Nou ja, alleen. Alleen temidden van vijftien miljard andere mensen en dan had je ook nog de dieren. Maar toch was ze alleen. Of misschien bedoel ik eenzaam. Laten we ons even beperken tot de mensen.

Alle mensen—echt alle—waren in de loop der tijd opgedeeld in groepjes van twee. Op haar na (dus toch niet alle mensen). Zij nu konkludeerde hieruit (zij was wiskundige, ziet u) dat het aantal mensen op de aarde oneven moest zijn dus vijftien miljard en één bijvoorbeeld. En die ene was zij. Het was echt ongelooflijk, maar toch echt waar. Iedereen, behalve zij, had een vriend of vriendin waarmee hij of zij een groepje van twee vormde. Liefdesrelaties noemden ze dat.

Zij nu wist dat tijd een dynamisch concept was dus, zo vertrouwde ze, “zal er een tijdstip komen waarop ik niet alleen zal zijn.” Maar als ze dan een statisch plaatje maakte om de zaak te inventariseren zag ze dat ze toch weer alleen was. Zelfs baby's hadden al vriendjes. Weduwnaars hadden weer een nieuwe vrouw of waren zelf ook gestorven. Gescheiden mensen hertrouwd. Vriendjes en vriendinnetjes die uit elkaar lagen hadden weer nieuwe vriendjes of vriendinnetjes. En de wereldbevolking bleef ook maar hardnekkig een oneven aantal. Steeds was zij weer degene die buiten de boot viel.

Hoe dikwijls ze ook zo een ‘plaatje’ maakte, ze kon geen ‘vrije’ jongen vinden. Zo stond ze op het puntje van haar tenen en bezag de aparte wereld waarvan ze deel uitmaakte. Ze ontdekte dat allen van het vrouwelijke geslacht een groepje vormde met iemand van het mannelijke geslacht en omgekeerd (behalve zij) en ze konkludeerde hieruit dat het aantal exemplaren van het vrouwelijke geslacht gelijk was aan het aantal exemplaren van het mannelijke geslacht plus één.

Zo bracht ze haar eenzame dagen door op het puntje van haar tenen op het puntje van haar wereld, alleen. □

Oplossing ‘Crypto’gram

Boudewijn Wayers

Ongecodeerd was de opgave:

Horizontaal

1. vis
7. vis
15. Grieks eiland
16. bundel ijzeren draden
17. meer in Noord-Amerika
18. lidwoord
20. sprookjesfiuur
21. jongensnaam
23. groet
24. spoedig
26. voorzetsel
27. namelijk
28. dierentuin
30. maanstand
31. verharde huid
32. scheikundig element
34. kledingstuk
36. loopgraaf
37. timide
39. niet goed doorbakken
41. spel
43. Europeaan
45. bijwoord
46. muzieknoot
47. hoofddekseel
49. opstapelen
52. vogel
54. gemeen persoon
56. Noorse god
57. bevel
59. deel van een vogel
60. koel
62. metaal
65. persoonlijk voornaamwoord
67. met name
68. teveel
71. bijwoord
73. familielid
75. inhoudsmaat
77. land in Azië
79. uitroep
81. op erewoord
82. bepaalde ster
84. brandstof
86. deel van een schip
88. tempo
91. bijl
92. getijde
93. voorzetsel
95. sportterm
97. logaritme
98. plaats
100. rekening
102. jong dier
103. deel van Zeeland
104. gekheid

105. maag van een rund
106. persoonlijk voornaamwoord
107. strafwerktuig
108. voorbeeld
110. de lezer heil
112. droog
113. plas
115. doorgang
117. eerste Nederlandse kunstmaan
119. uitroep
120. plaats in Jemen
122. sier
123. werk van Homerus
125. vis
126. vis

Verticaal

1. vis
2. persoonlijk voornaamwoord
3. bepaalde plant
4. tuingereedschap
5. informatietechniek
6. voorzetsel
7. melkprodukt
8. bijbelse figuur
9. schel
10. afstandsmaat
11. persoonlijk voornaamwoord
12. vogel
13. vogel
14. zacht
16. bazige vrouw
19. eens
21. Duitser
22. algebraïsche structuur
25. zangstem
26. elkeen
28. duw
29. zoogdier
32. troefkaart
33. scheikundig element
35. boom
38. borrel
40. flambouw
42. plaats in Saoedi-Arabië
44. muzieknoot
46. grondsoort
47. stevig
48. getal
49. oud beroep
50. plaats in Italië
51. voeg
53. rivier in de Sowjetunie
55. voegwoord
58. muzieknoot
61. gegroet
63. stapel

64. boom
66. plaats in Griekenland
68. kleur
69. peulvrucht
70. bestuurder van Venetië
72. lui
74. uitroep van zeeman
76. windrichting
77. terreurorganisatie
78. 2.718,2818284...
80. lengtemaat
83. koningin-regentes
85. vis
87. schroef
89. titel
90. uit bepaalde Duitse stad
94. voormalig Argentijns president
95. loopstok
96. technische universiteit Eindhoven
97. lijn (Latijn)
98. behoudens weglatingen
99. een bepaalde
101. compagnie
102. vrucht
103. openbare verkoping
106. logisch juist
108. voorzetsel
109. plaats in Duitsland
111. zeis
114. uitblinker
115. voor
116. godsdienst
117. Engels bier
118. Scandinavische luchtvaartmaatschappij
121. Nederlandse Spoorwegen
122. rivier in Italië
123. mythologische figuur
124. muzieknoot

De oplossing wordt dan:

1	S	2	P	3	I	4	E	5	R	6	I	7	N	8	G	9	K	10	A	11	B	12	E	13	L	14	J	15	A	16	U	17	W	
	I	15	K	18	R	19	E	20	T	21	A	22	K	23	A	24	B	25	E	26	L	27	E	28	R	29	I	30	E					
18	D	19	E	20	F	21	E	22	E	23	K	24	A	25	R	26	E	27	L	28	P	29	A	30	V	31	E							
24	D	25	R	26	A	27	K	28	I	29	N	30	N	31	L	32	Z	33	O	34	O	35	E	36	K									
31	E	32	E	33	L	34	T	35	N	36	E	37	O	38	N	39	W	40	E	41	S	42	T	43	E	44	R							
36	R	37	I	38	T	39	B	40	E	41	D	42	E	43	E	44	S	45	D	46	T	47	E	48	T	49	S	50	F					
41	A	42	S	43	M	44	L	45	E	46	T	47	L	48	R	49	T	50	E	51	L	52	A	53	L	54	A							
	A	47	F	48	E	49	Z	50	R	51	H	52	O	53	P	54	E	55	N	56	R	57	O	58	E	59	K							
54	L	55	O	56	E	57	D	58	E	59	R	60	L	61	O	62	K	63	I	64	A	65	F	66	B	67	E	68	K					
	60	F	61	R	62	I	63	S	64	A	65	E	66	S	67	T	68	A	69	A	70	L	71	M	72	E								
66	S	67	M	68	N	69	O	70	V	71	E	72	R	73	D	74	A	75	A	76	D	77	A	78	L	79	L							
73	P	74	A	75	A	76	N	77	K	78	E	79	R	80	O	81	S	82	I	83	R	84	A	85	K									
79	A	80	H	81	A	82	O	83	E	84	W	85	E	86	G	87	A	88	B	89	R	90	I	91	K	92	E	93	T					
86	R	87	O	88	E	89	R	90	R	91	I	92	T	93	M	94	E	95	K	96	A	97	K	98	S	99	O							
92	T	93	Y	94	O	95	P	96	R	97	M	98	S	99	E	100	T	101	S	102	E	103	T	104	L	105	N	106	L					
	A	98	S	99	T	100	E	101	E	102	F	103	A	104	C	105	T	106	U	107	U	108	R	109	B	110	I	111	G					
	103	V	104	O	105	O	106	R	107	N	108	E	109	O	110	E	111	L	112	E	113	P	114	E	115	N	116	S	117	E				
106	W	107	E	108	R	109	O	110	E	111	V	112	B	113	L	114	S	115	S	116	S	117	S	118	E	119	C							
113	A	114	N	115	K	116	N	117	P	118	O	119	O	120	R	121	T	122	A	123	N	124	S	125	A	126	H							
120	A	121	D	122	E	123	N	124	P	125	R	O	N	126	K	127	I	128	L	129	I	130	A	131	S	132	A							
125	R	126	U	127	I	128	S	129	V	130	O	131	O	132	R	133	N	134	K	135	O	136	E	137	T	138	S	139	I	140	E	141	R	

□

Gevangenis

Bram Stappers

Daar stonden ze ... De auto's schoten voorbij. Duizenden. Ze stonden bij een vierbaans snelweg aan de rand van de stad. De avond begon te vallen. De lucht was grauw. Hun pakken waren vuil en nat. De ondergaande zon was verscholen achter grijze wolken. De grauwheid werd nog eens versterkt door de dampende uitlaatgassen van de duizenden af en aansnellende wagens.

Er waren geen gaten in de voortrazende stroom auto's. Het oversteken van de weg konden ze wel uit hun hoofd laten. Daar stonden ze dan. Uiteindelijk toch gestopt door de ultieme vorm van beschaving: de autoweg.

Ze hadden vele mijlen afgelegd, vele hindernissen overwonnen. Het was allemaal begonnen bij hun ontsnapping uit de gevangenis. Dat was geen probleem geweest. Een thermische lans, die slordige werknemers van een of ander konstruktiebedrijf, dat met een verbouwing bezig was, hadden achtergelaten, maakte het uitbreken van een tien voet dikke muur een peulenschil. Nadat ze een mooi groot rond gat hadden gemaakt konden ze verder. De rekreatieruimte over. Even opletten voor de honden. Dan het water in, ijskoud. Vervolgens over het hekwerk. En toen rennen maar. Mijlen van braak liggend terrein, bossen, akkers, weilanden om tenslotte gestuit te worden door een autoweg.

Al die tijd hadden ze gerend, achtervolgd door de honden. In de verte konden ze hen alweer horen. Buiten adem, uithijgend keken ze naar de niet aflatende stoet auto's op de snelweg. Om zich heen blikkend zagen ze dat de weg zich uitstreckte over hun gehele gezichtsveld. Van de linker horizon tot de rechter. Een en al snelweg vol auto's.

Hoe aan de overzijde van de weg te geraken? Ze zaten in de berm. Benen bungelend in de afwateringsgreppel, starend naar al dat verkeer. Zou er geen eind aan komen? Het geluid van de naderende honden werd luider.

Het was donker geworden. Koplampen priemden door de duisternis. Wagens raasden voorbij. De verkeersstroom ongewijzigd. "Komt er nooit een eind aan?" gromde een van hen. "We moeten hier vandaan," zei een ander. Ze stonden op en maakten aanstalten om te gaan. In de richting van een bos links van hen. Achter hen hoorden ze de honden zeer duidelijk nu. Het verkeer raasde aan hen voorbij, niet aflatend, zonder ophouden, geen doorkomen aan. De koplampen van de tegemoetkomende stroom auto's schenen in hun gezichten. In de harde en vermoeide trekken. Uiteindelijk gestuit door een autosnelweg ... zonder uitweg, gevangen.

The car—that friend of ours!—which claims thousands of lives each year, and injures hundreds of thousands of others, which pollutes the environment with its fumes, which presents a picture of ugliness when parked in the streets, and causes us stress ...

(Nabij de boog van Galerius, Thessaloniki, Griekenland)

□

Colofon

Met dank aan:

De Time Wasters
J.W. Nienhuys
Erik Kaas
De BiEK

De redactie:

Boudewijn Wayers	<i>puzzelredacteur</i>
Bram Stappers	<i>hoofdredacteur</i>
Harry Schot	<i>coördinator distributie</i>
Jan Stout	<i>tekenaar</i>
Maurice Cuijpers	<i>nieuwsredacteur</i>
Michel Reniers	<i>corrector</i>
Peter Foliant	<i>eindredacteur</i>

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.

Ingezonden Stukken

Aanleveren van artikelen bij voorkeur via e-mail of ASCII-bestand op DOS diskette, maar anders aangeleverde kopij wordt natuurlijk ook geaccepteerd.

Over plaatsing van ingezonden stukken beslist de redactie, indien noodzakelijk via stemming. Bij staking van stemmen over een voorstel tot plaatsing wordt niet tot plaatsing overgegaan.

Anonieme stukken of stukken onder pseudoniem worden slechts geplaatst indien de naam van de auteur bij de redactie bekend is.

Schrijvers van artikelen zijn verantwoordelijk voor de inhoud van deze artikelen.

Bron: Huishoudelijk Reglement Supremum

Mensen die in het bezit willen komen van een exemplaar van het HR van de Supremum kunnen zich tot de redactie wenden.

Redactie-adres:

Supremum, studievereniging GEWIS
HG 8.79, TUE
Den Dolech 2, 5612 AZ Eindhoven
postbus 513, 5600 MB Eindhoven
E-mail: wsbusup@eutws1.win.tue.nl

Kopij kun je inleveren:

- tegenover de faculteitsbibliotheek (de kopijbus)
- op de GEWIS-kamer (HG 8.79)
- bij de redactieleden

Bij de voorplaat:

ingezonden door:
THE TIME WASTERS

Distributiepunten Supremum:

- tegenover de faculteitsbibliotheek
- de GEWIS-kamer (HG 8.79)

Editie Februari 1991

Agenda

11, 12 februari 1991 Carnaval (geen onderwijs)
21 februari 1991 Afstudeerzitting WSK/INF
29 maart 1991 – 5 april 1991 Paasvakantie
2, 3 april 1991 VWO voorlichtingsdagen
7–13 april 1991 Europese Week
april 1991 Hongarije uitwisseling GEWIS
april 1991 Canada studiereis GEWIS

Verschijning jaargang 23

Nummer	Kopijsluitingsdatum	Verschijningsdatum
<i>Supremum 4</i>	<i>trimester 2 week 12</i>	<i>trimester 3 week 2</i>
Supremum 5	trimester 3 week 6	trimester 3 week 9