

Inhoud

Van de redactie	3
Supremum preekt 1	3
Kollem	4
Universiteitsraadsvergadering	5
Supremum Preekt 2	6
Gewiswasjes	7
Supremum Preekt 3	7
SG-aktueel	8
Brugman	8
Infimum	9
+1-kruiswoordraadsel	10
Lecture about the NOB	12
Informatica in het nieuws	16
De Ontknoping	17
Puzzelhoek 23.4	18
Oplossingen Puzzelhoek 23.2	19
Tentamenhitlijst	21
Colofon	23
Agenda	24
Verschi­ning jaargang 23	24

Van de redactie

Bram Stappers

Onder het motto “beter laat dan nooit” is deze **Supremum** laat. Sommigen hadden hem misschien liever nooit gezien. Waarom is deze **Supremum** zo laat? Omdat de volledige redactie op Maurice na mee gaat met de studiereis naar Canada en daar ook de nodige aandacht aan heeft moeten besteden.

Als je dus klachten hebt is het nu het goede moment om te klagen omdat ik lekker ver weg ben en Maurice de verantwoordelijke man is. Voor klachten over de **Supremum** bij Maurice.

Met een beetje geluk zal de laatste **Supremum** van dit jaar wel op tijd verschijnen. Maar je weet het natuurlijk maar nooit want de studiereis naar Canada heeft ook een nasleep. Misschien zal er zelfs een verslag van de reis in staan! Te gek toch.

Tot die tijd zult u het zonder uw geliefde redactieleden moeten doen en met Maurice. Dag Maurice! □

Supremum preekt 1

Maurice Cuijpers

De programmapostulaten van Troutman

1. Als een testopstelling perfect functioneert, zullen alle latere systemen niet functioneren.
2. Pas als een systeem al zes maanden in werking is, zal de schadelijkste fout worden ontdekt.
3. Onderling uitwisselbare programma's zullen dat niet zijn.
4. Als een programmeur een programma heeft ontwikkeld tegen verkeerde invoer van gegevens, dan zal een of andere inventieve idioot er toch in slagen foute gegevens in te voeren.
5. De complexiteit van een programma neemt zolang toe, totdat het de vermogens van de programmeur die het moet onderhouden te boven gaat.
6. De waarde van een programma is evenredig aan het gewicht van de listings.
7. Vloeken is de taal die alle programmeurs uitstekend begrijpen.

□

Kollem

Jan-Willem Nienhuys

Een les aan de ULTIMO HIGH TECH UNIVERSITY

Dames en heren, we KWAAK nu beredeneren dat het gretig algoritme WAUWEL WAUWEL spannende boom oplevert. We noemen KWEKKWEKKWEK KWEK het gretige algoritme MAG IK ER EVEN LANGS weer S de boom RABARBER RABARBER algoritme is gemaakt, en T de TJONGE HET WAS TOCH DRUK VANMORGEN boom. We nemen aan HOEZO KOM JIJ MET DE BUS? We gaan laten zien dat ZEG WAAR HEEFT IE HET OVER? een kortste opspannende boom T_1 die meer kanten WEET IK NIET heeft. IK WAS ER VORIGE KEER NIET S weer genummerd, t_1, t_2 enzovoorts, in de volgorde KLETSEKLETS KWEK KWEK WAUWEL. Laat t_k van alle takken in S de kortste zijn die niet in T zit, en van NOU ZEI IK AL DIE JONGENS ZIJN TOCH HETZELFDE? Als t_k aan T wordt IK VIN ALLEEN SLAPEN MAAR NIKS die geen boom meer is, maar EN TOEN ZEI IK, IK ZEI PETER EN TON DAT MAAKT TOCH NIKS UIT, want S is ook een boom. Laat t een kant ALLEEN HEEFT PETER ZO'N DUNNE KONT komt maar niet in S . Als we nu t weglaten JE HAD 'M MOETEN ZIEN KIJKEN ZEG! krijgen we dan weer een boom? Nou, dan leg ik het nog een keer uit. Hoeveel kanten heb ik weggehaald? Eén! Hoeveel kanten heb ik toegevoegd?(diepe stilte) . . . Ook één! Dus is het aantal kanten veranderd? . . . (diepe stilte) . . . Nee! Zijn er kringen gekomen? . . . WAT IS 7 HORIZONTALAAL, KINDERACHTIG, 9 LETTERS, EINDIGT op TIEL weer een opspannende IK HAD ZO'N HAAST VANMORGEN, IK HEB ME OGEN NOG NIET OPGEMAAKT de oorspronkelijke T . Maar is T_1 ook een kortste opspannende boom? We WAUWEL WAUWEL KWEK KWEK PSV niet langer is dan t , want als dat wel zo zijn, waarom zou dan MOOIE VERTONING TROUWENS ZOUWEN ZE BIJ DIE CLUB NOU GEEN BETERE DOELMAN HEBBEN kring zou hebben gesloten die al zijn andere WAT BEDOELT IE TOCH MET OPSPANNENDE BOOM t_{k-1} . Maar omdat t een kant is van T , kunnen niet al die kanten t_1 tot HET ZIJN HIER TOCH ALLEMAAL SPANNENDE BOMEN? geen kringen. Dus onder t_1 tot WAUWEL WAUWEL WAUWEL GISTEREN MET TOEPEN GEWONNEN KWAAK KWAAK KWEKKWEKKWEK die geen kant is van T , en die bovendien korter RABARBER RABARBER of die EEN MOOI STUK HOOR MAAR EEN lager nummer heeft. Maar dat is in strijd met de definitie van t_k . Dus IK GELOOF DAT IE BIJNA KLAAR IS, dus even lang, want T is een kortste opspannende boom en dus EN NOU BEN IK WEER TOE AAN KOFFIE.

Gezien de teleurstellende resultaten wordt volgend jaar ook dit onderwijs weer meer op het publiek toegesneden. Op naar het Uitgebreid Lager Technisch Infantiel Makkelijk Onderwijs (ULTIMO)! □

Universiteitsraadsvergadering

De gezamenlijke studentenfracties van TH-één, Groep 2000 en de PF/ESVB

berichten uit de Universiteitsraadsvergadering d.d. 25-2-1991

Onderzoekscholen

Het is de bedoeling dat in de toekomst het wetenschappelijk onderzoek gedeeltelijk wordt ondergebracht in zogenaamde onderzoekscholen met een omvang van 40 à 50 aio's. Deze institutionele ondersteuning van het onderzoek dient mede ter bevordering van de keuze voor het doen van een tweede fase opleiding. Sinds de invoering van de twee-fasen-structuur is deze tweede fase immers niet voldoende uit de verf is gekomen. Het voorlopige standpunt van de TUE met betrekking tot onderzoekscholen is naar de Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten (VSNU) gestuurd. Een verdergaande landelijke discussie hierover is op 4 maart in de HO kamer gevoerd.

De vorming van onderzoekscholen bevindt zich dus nog in een voorbereidende fase. De Nederlandse universiteiten hebben afgesproken om voor 1 juli geen expliciete voorstellen voor onderzoekscholen in te dienen. Voorlopig liggen er al wel plannen klaar voor de vorming van een 26-tal onderzoekscholen waarbij de TUE betrokken is. Uit de vragen die leden van de UR aan het CvB stelden, bleek dat de UR op de hoogte wil blijven en dat het CvB hier graag aan mee wil werken.

P-vestiging Utrecht

Het CvB meldde middels een mondelinge mededeling dat de belangstelling voor de in te stellen P-opleiding in Utrecht, voorafgaande aan het vervolg D-onderwijs in Eindhoven, helaas te weinig aspirant studenten heeft aangetrokken. Het opstarten van de P-vestiging in september zal dan ook geen doorgang vinden. Op de vraag of dit idee nu helemaal van de baan is, werd geantwoord dat er nog zal worden bezien of de daadwerkelijke openstelling over 2 jaar de moeite waard is.

Bijzondere leerstoel bij W&MW

Bij de faculteit Wijsbegeerte en Maatschappijwetenschappen zal een bijzondere leerstoel "Problemen van de Kleine en Middengrote Ondernemingen" worden gevestigd. De Stichting Toekomst Middengrote Ondernemingen had hiertoe een verzoek ingediend. Het besluit voor het vestigen van deze leerstoel bleek niet meer dan een hamerstuk te zijn. De leerstoel zal voorlopig voor een termijn van 3 jaar worden bezet door een door de stichting aan te stellen hoogleraar. Deze hoogleraar zal additioneel onderwijs verzorgen in het vak de problematiek van de Kleine en Middengrote Ondernemingen.

Eerste wijziging begroting 1991

In zijn vergadering heeft de UR ingestemd met de eerste wijziging op de begroting 1991. Samen met de overige wijzigingen, die onder andere zullen gaan over de uitbreiding van het kinderdagverblijf, zal deze eerste wijziging later dit jaar in de Gewijzigde Begroting 1991 worden vastgesteld door de UR. Deze eerste wijziging betrof het honoreren van verscheidene ingediende aanvragen. Voor het eerst werd in de vergaderstukken ook een lijst gegeven van aanvragen die niet zijn gehonoreerd. Dit tekent de goede verstandhouding tussen het CvB en de UR.

Motie kritiek op wijzigingsvoorstellen studiefinanciering

Tot slot werd er door de vergadering een motie aangenomen waarmee grote bezorgdheid wordt uitgesproken over de voorstellen van de Minister met betrekking tot de studiefinanciering. Op initiatief van de Commissie Studentenvoorzieningen en de Universiteitsraad van de Landbouwniversiteit Wageningen is het de bedoeling dat de kritiek op deze wijzigingsvoorstellen nu eens via een ander kanaal onder de aandacht wordt gebracht. Met steun van alle Universiteitsraden willen we spreekrecht afdwingen bij de Vaste Kamercommissie van Onderwijs en Wetenschappen. Het CvB toonde zich bereid de bezwaren onder de aandacht te brengen van deze commissie en de VSNU. Opvallend bij de stemming over deze motie was het feit dat de voltallige geleding van de Buiten Universitaire Leden van de UR tegen de motie stemde. De kritiek van de rechtgeaarde UR-leden over de discriminerend te noemen uitspraken van de woordvoerder van de bullen was terecht zeer fel. De motie werd overigens aangenomen met 20 stemmen voor en 6 tegen. \square

Supremum Preekt 2

Maurice Cuijpers

De chaotische vergelijkingen

1. In een bepaalde opgave met n vergelijkingen zullen altijd $n + 1$ onbekenden voorkomen.
2. Een gegeven dat het hardst nodig is, zal het moeilijkst te verkrijgen zijn.
3. Als je alle mogelijkheden hebt geprobeerd en het opgeeft, blijkt er een oplossing te zijn die simpel en duidelijk is en die iedereen meteen ziet.

De definitie van een constante

Een constante is die hoeveelheid die vermenigvuldigd met, gedeeld door, opgeteld bij of afgetrokken van jouw uitkomst, het antwoord geeft dat je had moeten hebben. \square

Gewiswasjes

GEWIS is nog steeds zoekende, en wel naar de volgende personen:

Lustrumkommissie: Wie o wie wil het grootse lustrum van GEWIS op 28 juni 1992 vieren (en dus het feestje geven)?

BuEx 1992: Zal GEWIS nog een studiereis organiseren in april 1992?

Wervingsdagen: GEWIS zoekt nog altijd een vertegenwoordiger voor de commissie wervingsdagen 91/92.

Geïnteresseerden kunnen zich melden bij GEWIS (HG 8.79, tel. 2815). □

Supremum Preekt 3

Maurice Cuijpers

De universele wetten voor naïeve ingenieurs¹

1. Iedere fout die in een berekening kan sluipen, zal er ook insluipen en zal de ‘richting’ van de grootst mogelijke schade opgaan.
2. In iedere formule moeten constanten (vooral als ze overgenomen zijn uit technische handboeken) als variabelen worden beschouwd.
3. Het meest wezenlijke in een model, plan of tekening heeft de grootste kans weggelaten te worden.
4. Alle beloften omtrent de levering moeten met een factor 2 vermenigvuldigd worden.
5. Onderdelen die absoluut niet in de verkeerde volgorde gemonteerd kunnen worden, zullen toch verkeerd gemonteerd zijn.
6. Identieke eenheden die zich bij een test op gelijke wijze gedragen, zullen zich in de praktijk niet hetzelfde gedragen.

□

¹Afkomstig van het Internationale Genootschap van Filosofische Ingenieurs

SG-aktueel

Wij maken geen nieuws, wij verdiepen het!

Voorafgaand aan een aktualiteitencollege wordt er op de maandagochtend een folder verspreid in alle kantines van de TU. Hierin staat wat meer achtergrondinformatie en een relevant artikel. Aankondigingen vind je verder in de Cursor, in het Eindhovens Dagblad en in de rode affichkasten van Studium Generale.

SG-Aktueel op maandagen: 22 april, 6 mei, 13 mei en 22 mei, 12.45 uur, grote zaal. □

Brugman

Afgaan is er niet bij, lachen wel!

De Brugman-discussies van Studium Generale, (eenmaal per maand op dinsdag, tussen-de-middag), leiden tot steeds levendiger programma's. De sfeer is er dan ook naar. Nieuwsgierigheid naar elkaars opvatting blijkt sterker dan de behoefte om af te troeven. Dat laatste neemt niet weg dat er natuurlijk wel gegniffeld wordt wanneer een van de tegenstanders zichzelf vastlult.

Echt gelachen wordt er aan het einde van het programma als de volksprediker Brugman op zijn beurt zijn visie geeft op wat men zoal te berde heeft gebracht. En daarmee eindigt het programma meestal onbeslist, ondanks de overlopers naar het VOOR- of TEGENvak.

De stellingen waarover gediscussieerd wordt vragen geen voorkennis van het onderwerp. De enkeling die vervalt in jargon of abstract geklets wordt door de voorzitter teruggefloten. Het beste scoren diegenen die gewoon hun eigen mening geven en uitproberen of anderen daar ook wat in zien.

Koffie en koek zijn voorradig om de tongen soepel te houden. Zelfs deelnemers die voor het vak NEUTRAAL kiezen (en daarom hun mond moeten houden) mogen daar van snoepen.

De stellingen worden twee dagen voor het programma plaats vindt gepubliceerd op de lichtkrant van het Auditorium en op de bekende blauwe strooifolders (zie illustratie). Je vindt ze in alle kantines van de TU.

Brugman discussieprogramma: 14 mei, 12.45 tot 13.30 uur, senaatszaal. □

Infimum

Maurice Cuijpers

Het aantal collegeweken tussen de van de vorige Supremum en deze is vrij klein, mede vanwege de tentamenweken. Zodoende hebben we slechts een paar ‘mopjes’ en wat we niet hebben is het verslag van het woordengevecht tussen Dhr. Bijlsma en Dhr. de Hoog (fac. Natuurkunde) tijdens de laatste instructie Functioneel Programmeren. Degene die dat verslag kan leveren, misschien zelfs met de uiteindelijke afloop, is bij de redactie van harte welkom... Natuurlijk zijn alle andere inzendingen ook welkom; de inzenders van deze keer: bedankt!

Dhr. Hoogerwoord tijdens college Functioneel Programmeren

(Een carnavalsband komt al (luid) spelende RCK1 binnen)

(Dhr. Hoogerwoord kijkt zeer verbaasd, maar komt weldra (samen met Dhr. Feijen) in actie: ze zetten de uitgangseuren wijd open)

(De carnavalsband verdwijnt onder nog immer verbaasd toeziend oog van Dhr. Hoogerwoord. Hij sluit de deuren en zegt:)

Dat gaat wel weer over...

Dhr. Bijlsma tijdens instructie Functioneel Programmeren (in Cyclotron)

- Sorry dat dit zo bord zo vuil is, maar we zitten hier nou eenmaal in het gebouw der kernfysici en die zijn gewend hun afval 15.000 jaar te laten liggen!
- Deze opgave wil ik nog even behandelen, voordat we gaan pauzeren met een bekertje bequerel...

Dhr. Schols tijdens instructie Programmeren 5

(Dhr. Schols:) Als één van de lezers klaarkomt...

(een doordenkende student:) Proest!

(Dhr. Schols:) Ahum, sorry voor mijn woordkeuze.

Dhr. Hoogerwoord tijdens college Operating Systems

- De mooiste oplossing is natuurlijk het op zijn B1700's doen.²
- (Dhr. Hoogerwoord stoot zijn glas water met de aanwijsstok onhandig om, over zijn dictaat heen)
Nou, ...dat was dan een dictaat...
(Pakt het dictaat bij een punt en laat het achteloos op de grond vallen)
(Hij kijkt verslagen naar het plasje water wat rest op de tafel)
Oh, dat verdamppt wel...

□

²Burroughs B1700 (≥ 1970): byte=1 bit, W=24 bits en geen alignment restrictions

+1-kruiswoordraadsel

Boudewijn Wayers

Moest u de vorige keer woorden zoeken, en daaruit één letter weglaten, ditmaal is het principe van de puzzel net andersom. De bedoeling is dat u woorden zoekt die aan de gegeven omschrijvingen voldoen, hieraan één letter toevoegt zonder de onderlinge volgorde van de letters te veranderen, en het aldus verkregen woord in het rooster invult. Voorbeeld: de omschrijving is bijvoorbeeld “Europese hoofdstad” (6 letters). U zou bijvoorbeeld in kunnen vullen: “PATRYS” (merk op dat ij = y). Succes!

Horizontaal:

- 1 einde
- 5 ho!
- 10 voorzetsel
- 12 pluk gras
13. godsdienst
14. Frans lidwoord
16. persoonlijk voornaamwoord
17. operating systeem
18. honderd jaar
20. muzieknoot
21. bazige vrouw
22. voorzetsel
24. keukengerei
27. lidwoord
29. bijwoord
30. persoonlijk voornaamwoord
31. muzieknoot
32. curriculum vitae
33. oever van de zee
35. muzieknoot
36. water in Friesland
38. bolgewas
39. muzieknoot
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. muzieknoot
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	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				

□

Lecture about the NOB

A lecture by Peter Mulder

Het volgende verslag is gemaakt door Rob van Belkum en Kees van Tol

It was february 1, 1991...

Introduction

Until a few years ago, the NOS (Nederlandse Omroep Stichting = 'Dutch Broadcasting Foundation') was an independent public broadcasting corporation. The Dutch government decided that the NOS should be partly privatised, resulting in the creation of the NOB. The NOB (Nederlands Omroepproductie Bedrijf = 'Dutch Broadcasting Facilities Company') is responsible for the broadcasting facilities that were previously part of the NOS.

The NOB is divided into several commercial business units and supervising these units are a direction and a staff. The following business units exist:

- TV 1, TV 2, TV 3, TV S,
- radio,
- news,
- design,
- decor,
- field production.

A few special non-commercial business units the NOB only has to manage (they do not have to supply the funds for them, the government takes care of that) are:

- choirs and orchestras,
- presentation and broadcasting,
- AVAC (archives),
- services (maintenance).

The NOB has the following technical facilities:

- 17 studios,
- 15 reporting vans,
- 30 field production units,

- 42 16mm editing tables for post production of films,
- analog and digital sound post production (synchronization),
- video post production facilities,
- graphical design facilities.

Design

One of the commercial business units is Design. This department works for clients, internal or external, who want a specific problem concerning the graphical representation of an idea, realised. E.g., there could be an other business unit (say TV 1) that wants a leader for a particular program or a company that wants to make a commercial.

First, the problem is analysed in all its aspects. Then a story board is made which describes key frames of the desired production. On the basis of the story board, a meeting takes place with the production manager, the technical manager and the operator and they decide which production means are to be used to realise the order. The following production methods can be used:

- live action,
- 2-D and 3-D computer graphics,
- desk top publishing (DTP),
- video post production,
- chroma key techniques,
- computer driven cameras.

These methods can of course be used in combination with each other.

Some examples of leaders and station calls the NOB has made, using several of the techniques mentioned in combination are:

- ‘Het Klokhuis’,
- ‘Oog in oog’,
- ‘NOS laat’,
- ‘Kiekeboe’,
- several TV 3 station calls,
- ‘Geen C te hoog’,
- ‘Countdown’,
- ‘Spijkerhoek’.

Graphics

The NOB has several sophisticated computers for producing the desired 2-D and 3-D graphics:

- **PAINTBOX**

Paintbox is a graphical 2-D drawing tool which uses a tablet as main input device. It is a powerful computer that is capable of mixing colors in the same way as a painter would do it; millions of colours can thus be made. Paintbox can also be used to alter pictures: Cut copy and paste parts of pictures, fill bounded areas, etc. Standard geometrical figures (like circles, boxes, etc.) are available, as well as several character fonts. It is currently used for making various charts for the national news and sports programs of the NOS.

- **HARRY**

Mixing several video sequences into one can be done with Harry. It provides a utility for applying layer after layer of video images in order to create special effects that can otherwise not be realised. Before Harry can be used, it is necessary to determine the order in which the layers should be applied since the lowest layer should be applied first, and altering the 'lowest' layer involves first deleting changes applied to layers that are on top of it. An advantage of Harry, though, is that there is no generation loss caused by copying, i.e. the 'lowest' picture is as clearly visible as the top one.

- **VERTIGO**

Vertigo is a 3-D computer animation system. It can be used to model 3-D objects which can then be animated. Vertigo consists of two parts:

- **MAKE-UP**

- This is the colouring part of Vertigo. The 3-D objects can be coloured in a 3-D manner (taking its 3-D shape into account).

- **CHOREOGRAPHER**

- The actual animation part is the Choreographer. Here, the components the animation consists of are added together: objects, lights and camera position. For every object in the animation a separate process step is required.

- **MEB 13**

Meb 13 is capable of creating various transitions from one sequence to another. This is a digital process and video effects can be added. Meb 13 is divided into two parts:

- **ENCORE**

- This part allows pictures to be manipulated, and switching between two video frames. Encore only works on 2-D pictures.

- **MIRAGE**

- 2-D pictures can be mapped onto 3-D shapes which are previously defined. It is mainly used to map pictures on objects (such as cars, spheres, etc.). Mirage can do this real-time, though the design of the shape is obviously not real-time.

Case studies

With the introduction of High Definition Television (HDTV) there is a need for more detailed film sets. Nowadays, film sets are rather unfinished (they are not very detailed) but the resolution of currently used television systems does not reveal those deficiencies. HDTV has a resolution twice as high, both vertically and horizontally, in comparison with normal television and *does* show the unfinished state of the film sets. One way to resolve this problem is by making sets in much more detail, but this causes a (unacceptable) raise of the production costs. Another method is to apply computers in the creation of film sets. There are a lot of problems involved in this method, since there will obviously be a lot of interaction between the real (physical) scene (e.g. actors) and the computer generated (synthetical) scene: collisions, shadows, camera movement (in the physical as well as in the synthetical scene), etc. The NOB has therefore asked the Eindhoven University of Technology to research the problems arising when using computers. Research topics include key techniques, pattern recognition, shading, and physical versus synthetical camera movement.

Furthermore, the NOB would like to see the problem areas of using a cartoon character in existing video material examined. Research topics include the exploration of existing animation techniques (character definition, motion specification, etc.) and pattern recognition (the video material must be processed in order to distinct foreground from background, and be able to add the cartoon character). □

Informatica in het nieuws

Maurice Cuijpers

Minder studenten kiezen voor informatica aan TU

Het aantal eerstejaarsstudenten informatica aan het wetenschappelijk onderwijs is vorig jaar licht gedaald, zo valt uit de cijfers van het Centraal Bureau van de Statistiek te constateren. In totaal begonnen 917 studenten in 1990 aan de studie. Het jaar daarvoor waren er dat nog 1042. De daling komt bijna geheel op rekening van de drie TU's, waar zich in 1990 in totaal honderd studenten minder aanmeldden. De technische universiteiten moeten het overigens met minder aanmeldingen doen. Veel aankomende studenten kiezen voor sociale wetenschappen, zo is uit de CBS-cijfers af te leiden. Deze richting kon elf procent meer studenten registreren. De keuze voor 'softe vakken' kan ingegeven zijn door de beperkte studieduur en -financiering, zo wordt gesuggereerd. Exacte vakken en techniek (twee procent minder), economische wetenschappen (vijf procent minder) en rechten (twee procent minder) zijn daardoor de verliezers als het om binnen te halen studenten gaat. De daling bij de technische universiteiten is het grootst aan de TU Twente, waar acht procent minder eerstejaars instroomden in vergelijking met 1989. De TU Eindhoven is de enige TU waar een lichte groei, van twee procent, valt waar te nemen in het aantal aanmeldingen. Landelijk is het aantal eerstejaarsstudenten in het wetenschappelijk onderwijs met 34900 gelijk gebleven. Daarvan ging vijf procent meer vrouwen studeren, tegenover vier procent minder mannen.

Vrouwen laten de TU's als instelling massaal links liggen. Zo zijn er van de 99 vrouwen die aan een informaticastudie begonnen slechts 25 aan een TU ingeschreven. Een jaar eerder waren er dat nog 39 op een totaal van 88. De ontwikkeling stemt ir. R. Ouwerkerk-Dijkers, universitair docent aan de faculteit Wiskunde en Informatica van de TU Eindhoven, niet erg blij. "De deelname van vrouwen in het hoger informatica-onderwijs neemt af in plaats van toe. Dat is een trend die ook valt waar te nemen in Groot-Brittannië en de Verenigde Staten", zegt ze. Vrouwelijke studenten informatica zijn aan de TU Eindhoven het minst van alle TU's vertegenwoordigd: slechts 8 procent is vrouw. "Bij wiskunde is dat echter eenderde van de studenten." Ouwerkerk-Dijkers vermoedt dat de achterblijvende groei te wijten is aan het feit dat veel vrouwen een studiekeuze moeten maken op een moment dat ze liever "aardig gevonden worden" dan "uit te blinken". Bovendien speelt nog steeds mee dat het beroepsbeeld bij meisjes van informatici er één is van een "freak achter een beeldscherm op zolder". "Puur geboeid door techniek zijn meisjes niet. Techniek moet ergens voor dienen", zegt Ouwerkerk-Dijkers. Ze noemt het in dit verband frappant dat Vrouwenvakscholen er bijvoorbeeld wel in slagen vrouwen in informaticaberoepen te krijgen.

"Vrouwen zijn nog te weinig betrokken bij de besluitvorming bij techniek en met name informaticatoepassingen. Dat moet veranderen. Maar daarvoor moet eerst de huiver weggenomen worden die onder vrouwen nog vaak voor informatica bestaat. Als burger moet je je bewust zijn van de invloed die informatica op de maatschappij heeft", vindt dr.ir. M. van Lierop, universitair docent aan de faculteit Wiskunde en Informatica van de TU Eindhoven en tevens voorzitter van de Stichting Vrouw en Informatica Brabant. Vorige week organiseerde de TU Eindhoven in samenwerking met de Stichting VIB en de Provinciale Vrouwenraad Brabant

een symposium voor vrouwen om een beeld te geven in hoeverre informatica in de samenleving is doorgedrongen. “Het doel ervan is vrouwen bekend te laten worden met ontwikkelingen in de informatica waarmee zij als consument worden geconfronteerd”, licht Van Lierop toe.

Uit: Computable, 1 maart 1991 □

De Ontknoping

Jan Stout en Peter Foliant

Donderdag 21 februari zijn wij naar Delft getreind om daar de tweede dag van het symposium ‘de Ontknoping’ bij te wonen. Dit symposium werd georganiseerd door ‘Networc’ (Natuurkunde ElektroTechniek en Wiskunde ORganiseren een Congres) en had als onderwerp ‘netwerken en datacommunicatie’. Toen onze identiteit was vastgesteld, kregen we een badge van de kleur blauw en een kopje thee. In de ontvangsthal stonden de diverse sponsors hun bezigheden te demonstreren. Voor de eerste lezing werden we naar het Auditorium gestuurd, een voor TUE-studenten ongekend grote zaal met dito deuren, geflankeerd door in korte rokjes gestoken dames. Tegen de verwachting in was het aantal deelnemers minimaal (± 50).

Na het openingswoord kregen we een lecture van een Engelse vertegenwoordiger van Gandalf, die de Senior Vice President uit Canada verving. Deze SVP had besloten af te zien van de oversteek uit vrees voor mogelijke terroristische aanslagen. De ‘lektjoer’ ging over ‘Network management for open systems’ en was geïllustreerd met kleurrijke dia’s.

De volgende lezing die na een koffiepauze startte, ging over TMOS, een netwerkbesturings-systeem van Ericsson. Direct daarna volgde de voorstelling van een pr-mannetje van Siemens Nederland in een poging ons over te halen ISDN te promoten.

Hierna werd ons duidelijk waarom wij nu juist een blauwe badge hadden gekregen. Dit was namelijk omdat mensen met een witte badge een luxere lunch kregen aangeboden. Niet te min waren wij tevreden met het ‘Lunchzakje’ dat wij kregen.

’s Middags namen wij deel aan één van de vier workshops. Onze workshop had als titel ‘Voor wie is digitaal gaan profijtelijk?’ en ging over de voor- en nadelen die ISDN voor de verschillende gebruikers oplevert. De begeleider zette in grote lijnen uiteen wat zijn gedachten hierover waren, en de deelnemers mochten daar wat op- en aanmerkingen bij plaatsen. De discussie begon net op gang te komen toen we wegens tijdgebrek nog snel even onze conclusies moesten formuleren.

De workshops resulteerden in vier stellingen die op de aansluitende forumdiscussie werden bekritiseerd door een panel van vier deskundigen met levendige reacties uit de zaal.

Het symposium werd afgesloten met een borrel. □

Puzzelhoek 23.4

Boudewijn Wayers

Voor u ligt puzzelhoek nummer 4 van deze jaargang. Van deze puzzelhoek kunnen de oplossingen worden ingestuurd tot en met de tweede week van het eerste trimester. De prijs voor degene die de hoogste score haalt, is nog steeds een VVV-bon ter waarde van 25 gulden.

De ladderstand wordt ook nog steeds bijgehouden. Enigzins verlaat volgt hier de winnaar van de ladderstand van vorig jaar. De winnaar is: Thijs Veugen. Hij kan zijn VVV-bon op komen halen op de GEWIS-kamer bij de penningmeester.

Opgave 1 [4 punten]

Een fietser reed een kilometer met wind in de rug in drie minuten en deed over de terugweg met tegenwind één minuut meer. Als we ervan uitgaan dat hij steeds dezelfde kracht op de pedalen uitoefent, in hoeveel tijd zou hij dan een kilometer afleggen als er géén wind was?

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: (1) als decimaalteken (op zijn engels dus!), en (2) als symbool voor een repeterende breuk. De breuk $1/3$ mag dus als $.3$ geschreven worden. De punt boven de drie geeft aan dat dit cijfer eindeloos wordt herhaald. Als u een groep cijfers wilt herhalen, worden er twee punten gebruikt: één om het begin van het repeterende deel aan te geven en één voor het eind ervan. De breuk $1/7$ mag dus als $.14285\dot{7}$ worden geschreven. Merk op dat '0.5' wordt geschreven als '.5'.

Onder de miljoenen antwoorden waren maar twee goede oplossingen.

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?

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 die cirkel uit in a en b .

Opgave 5 [6 punten]

Gegeven 17 punten, A_1, A_2, \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 zo dus veel driehoeken, die elk drie van de gegeven punten als hoekpunten hebben. Bewijs dat minstens één van deze driehoeken drie gelijkgekleurde zijden heeft. \square

Oplossingen Puzzelhoek 23.2

Boudewijn Wayers

Deze keer waren er vijf inzendingen, onze dank daarvoor. Degene met de hoogste score was dit keer een medewerker en wel de heer Nuij. Hij had een score van 34 punten, ofwel het maximum aantal. De heer Nuij kan zijn VVV-bon ter waarde van 25 gulden ophalen bij de penningmeester van GEWIS.

Opgave 1

Gooi de munt twee maal. Als beide worpen hetzelfde resultaat opleveren, gooi dan opnieuw twee maal. Herhaal dit totdat de twee worpen een verschillend resultaat geven. Neem nu de laatste worp. De kans op kop bij de laatste worp is $P(MK \mid KM \vee MK) = 1/2$.

Opgave 2

Dit probleem is niet op te lossen met de normale calculustechnieken wegens de restrictie tot gehele getallen. Als deze restrictie er niet was, zouden we de getallen gelijk aan e moeten nemen (of reëel, zo dicht mogelijk erbij).

Het gehele getal het dichtst bij e is 3. We proberen dus n op te splitsen in zoveel mogelijk keer 3, met eventueel één of twee tweeën die overblijven, om zo een zo groot mogelijk produkt te verkrijgen. Bijvoorbeeld: voor $n = 10$ krijgen we $\{3, 3, 2, 2\}$ met als produkt 36, voor $n = 12$ krijgen we $\{3, 3, 3, 3\}$ (produkt 81), en voor $n = 20$ $\{3, 3, 3, 3, 3, 3, 2\}$, wat 1458 geeft als produkt.

Het bewijs is relatief simpel. Stel dat we de beste partitie van n hebben en we beschouwen het maximale element van deze partitie, zeg m . Als $m > 3$ hebben we $2 * (m - 2) \geq m$, zodat we m met twee kunnen verlagen zonder het produkt te verkleinen. Dus is er een optimale partitie van n met opdelingen in tweeën en drieën (enen zijn duidelijk waardeloos). Vervolgens merken we op dat er nooit meer dan twee tweeën voor zullen komen, aangezien de vervanging van drie tweeën door twee drieën een verbetering is ($2^3 = 8 < 9 = 3^2$).

Opgave 3

Als notatie voer ik gemakshalve in dat met (A, B) de cirkel om A door B wordt bedoeld (dus de cirkel om A met straal AB).

Noem de twee eindpunten van het lijnstuk A en B . Teken (B, A) . Vind nu C recht tegenover A op (B, A) door de zeshoeksconstructie toe te passen om B heen. Teken nu (C, A) en (A, B) , en noem hun snijpunten D en E . Teken nu (D, A) en (E, A) . Deze twee cirkels snijden elkaar in A en het midden van lijnstuk AB .

Opgave 4

Noem de n^e term $x(n)$. Voor grote n zal gelden $1/3 < x(n) \leq 2$, aangezien we de limiet naar oneindig gaan nemen kunnen we gevoeglijk aannemen dat dit geldt voor alle n . Laat nu

$$y(n) = \frac{\log(3 * x(n))}{\log 6}.$$

Dan is $0 < y(n) \leq 1$ en

$$y(n) = \begin{cases} y(n) + \log(2)/\log(6) & \text{als } y(n) \leq \log(3)/\log(6), \\ y(n) - \log(2)/\log(6) & \text{als } y(n) > \log(3)/\log(6). \end{cases}$$

Derhalve is $y(n)$ congruent met $y(n) + \log(2)/\log(6)$ modulo 1, dus is $y(n)$ congruent met $n \log(2)/\log(6)$ modulo 1. Aangezien $\log(2)/\log(6)$ irrationeel is, is $\{y(n)\}$ uniform verdeeld over $(0, 1]$. Aangezien

$$x(n) = 6^{y(n)}/3,$$

is het gemiddelde van de x -en gelijk aan de integraal van 0 tot 1 over $6^y/3$, dus $5/(3 \log(6))$, ongeveer 0,93018438.

Opgave 5

Voor deze opgave had Thijs Veugen de volgende erg leuke oplossing. Zijn oplossing gaat als volgt:

Gebruik $x = \sqrt{1 + (x-1) * (x+1)}$ voor $x \geq 0$. Na wat rekenen weet je dat het antwoord 3 moet zijn en het bewijs gaat als volgt:

$$3 = \sqrt{1 + 2 * 4} = \sqrt{1 + 2 * \sqrt{1 + 3 * 5}} = \dots = \sqrt{1 + 2 * \sqrt{1 + 3 * \dots}}$$

Extra opgave

Het langste ingezonden getal was: $444411911999914911441 = 21081079479^2$, en werd ingezonden door zowel Rob Gelderblom als de heer Nuij. Overige oplossingen waren $11449 = 107^2$, $149991994944 = 387288^2$ en $199499144494999441 = 446653271^2$,

Onze eigen oplossing is:

$$419994999149149944149149944191494441 = 648070211589107021^2.$$

Dit getal is (niet door ons) in ongeveer 5 minuten berekend op een DEC 3100, met een programma in C (een berekening van ongeveer 1 uur CPU-tijd). Het is het grootste kwadraat kleiner dan 10^{42} met de 149-eigenschap. \square

Tentamenhitlijst

Boudewijn Wayers

Dit is de tentamenhitlijst van de tentamens van het eerste trimester. Op verzoek staat er nu boven de cijfers een aanduiding voor de betekenis van de kolommen. **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.

De vakken zijn weer gerangschikt op gemiddelde, en bij gelijk gemiddelde is gekeken naar het percentage onvoldoendes. In de hitlijst voor informatica staat er bij Programmeren 3 geen gemiddelde, omdat voor dat vak alleen een waardering wordt gegeven.

Vanaf deze tentamenhitlijst zal er ook geen zwam-verhaal meer komen waarin de scores worden beschouwd.

Overzicht van de tentamencijfers voor wiskunde:

Nr	gem	#	% on	code	naam van vak
1	3,000	3	100,0	2S010	Kansrekening en Statistiek 1
2	4,875	8	62,5	2B180	Gewone Differentiaalvergelijkingen 1
3	4,967	30	56,7	2S210	Statistiek
4	5,000	21	61,9	2S600	Spectraalanalyse van Tijdreeksen
5	5,000	2	50,0	2K800	Tracetheorie
6	5,375	16	50,0	2A310	Lineaire Analyse 1
7	5,377	53	49,1	2F000	Verzamelingenleer
8	5,378	37	62,2	2Y260	Analyse 4
9	5,400	15	40,0	2C060	Theoretische Mechanica
10	5,682	22	59,1	2S480	Stochastische Besliskunde
11	5,875	8	37,5	2A800	Functietheorie
12	5,947	19	36,8	2S510	Vernieuwingstheorie en Semi-Markov-processen
13	6,000	12	41,7	2A070	Fundamentele Analyse 2
14	6,000	6	33,3	2A130	Analyse 4
15	6,000	5	20,0	2S170	Proefopzetten
16	6,000	4	50,0	2B400	Industriële Wiskunde 1
17	6,000	1	0,0	2K710	Informatiebeheer 2
18	6,041	49	36,7	2Y140	Analyse 1 voor Wsk., N. en E.
19	6,343	35	31,4	2F400	Matrixtheorie 1
20	6,617	47	29,8	2Y510	Lineaire Algebra en Lineaire Analyse 1
21	6,700	10	20,0	2F590	Cryptologie
22	6,714	21	9,5	2K750	Database Systemen 1
23	6,857	7	14,3	2F550	Discrete Wiskunde 2
24	7,050	20	10,0	2S140	Toegepaste Kansrekening
25	7,132	53	17,0	2L100	Logica 1
26	7,667	6	0,0	2K050	Taal en Structuur van de Wiskunde

Overzicht van de tentamencijfers voor informatica:

Nr	gem	#	% on	code	naam van vak
1	3,368	19	89,5	2K100	Formele Theorie van Parsing
2	4,086	93	68,8	2K670	Operating Systems in Concurrent Pascal
3	4,200	15	66,7	2F590	Cryptologie
4	4,222	9	66,7	2Y260	Analyse 4
5	4,846	13	53,8	2S010	Kansrekening en Statistiek 1
6	4,936	110	54,5	2Y340	Basiswiskunde 1
7	5,000	128	57,8	2F180	Tralietheorie
8	5,183	109	54,1	2F000	Verzamelingenleer
9	5,410	117	46,2	2K800	Tracetheorie
10	5,675	80	36,3	2K790	Logisch Programmeren
11	5,708	24	37,5	2L090	Programmeren voor HTO
12	5,776	125	44,8	2L110	Logica 2
13	5,917	96	29,2	2L210	Implementatie
14	5,930	86	36,0	2K710	Informatiebeheer 2
15	6,229	35	31,4	2K550	Denotationele Semantiek
16	6,429	7	28,6	2L020	Programmeren 2
17	6,500	2	0,0	2F720	Algebra 2
18	6,811	106	27,4	2L100	Logica 1
19	6,941	17	17,6	2F550	Discrete Wiskunde 2
20	7,000	3	0,0	2L010	Programmeren 1
21	7,137	124	13,7	2K750	Database Systemen 1
22	7,537	54	7,4	2K050	Taal en Structuur van de Wiskunde
23	9,000	1	0,0	2F400	Matrixtheorie 1
24		27	0,0	2L030	Programmeren 3

□

Colofon

Met dank aan

Jan-Willem Nienhuys
U-raders
Studium Generale
Oplossers van puzzels
Rob van Belkum & Kees van Tol

Redactie

Boudewijn Wayers *puzzelredacteur*
Bram Stappers *hoofdredacteur*
Jan Stout *tekenaar*
Maurice Cuijpers *nieuwsredacteur*
Peter Foliant *eindredacteur*

Bij de voorplaat

Ontknoping bij Gandalf/Ericsson
getekend door:
Jan Stout

Redactie-adres

Supremum, studievereniging GEWIS
HG 8.79, TUE
Den Dolech 2, 5612 AZ Eindhoven
Postbus 513, 5600 MB Eindhoven
Telefoon: 040-(47)2815
E-mail: wsbusup@eutws1.win.tue.nl

Editie April 1991

Kopij kun je inleveren

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

Distributiepunten Supremum

- tegenover de faculteitsbibliotheek
- de GEWIS-kamer

Supremum is een uitgave van studievereniging GEWIS.

Supremum is een blad 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.

Agenda

17 april 1991.....GEWIS ouderdag
18 april 1991.....P-feest
20 april 1991.....Bram jarig
21 april 1991.....Maurice jarig
25 april 1991.....afstudeerzitting WSK/INF
26-27 april 1991.....GEWIS weekend
16 mei 1991.....medewerkersborrel
24 mei 1991.....bierexcursie

Verschijning jaargang 23

Nummer	Kopijsluitingsdatum	Verschijningsdatum
Supremum 5	trimester 3 week 6	trimester 3 week 9