

Inhoud

Van de redactie	3
Kollem	4
Filmrubriek	4
Hoe maak ik een betere studieplanning?	6
Oplossingen puzzelhoek 24.2	7
Aan alle (toekomstige) afstudeerders in de Technische Informatica	11
Oplossing: Vlieg er eens uit!	12
After Michelangelo.	14
Informatica in het Nieuws	15
Japan Study Tour '93	17
Optelpuzzel	18
Schoonheid op het spoor	20
Cursus Houthakken deel II: bijtypes	22
StIK cursussen	24
Infimum	25
Puzzelhoek 24.4	26
Colofon	27
Agenda	28
Verschijning jaargang 24	28
Verschijning jaargang 25(!)	28

Van de redactie

Bram Stappers

De Supremum is nog maar net uit of de deadline van de volgende is al weer verstreken. Veel mensen keken verbaasd op vanuit hun tentamens. Wat? Nee toch? Is dan alweer de kopijsluitingsdatum van de Supremum? En er is net een nieuwe Supremum uit! Maar ja, wat wil je. Wij als redactie zijn gehouden per jaar zes Supremums af te leveren. Dan moet je voortmaken. Het einde van het jaar nadert, iedereen wil zo snel mogelijk op vakantie gaan.

Op het moment dat je dit leest zit je met je neus in Supremum vier te bladeren. Dat is de vijfde Supremum van deze jaargang. Geleerd van de fouten uit het verleden nummers wij onze eerste (nulde?) Supremum—de Introsupremum—nul. Ik heb jullie de vorige keer verteld over de wiskundigen die begonnen te tellen bij één. Dat is misschien niet zo'n verstandige keuze, maar de wiskundigen gaan er tenminste consequent mee om. Dit in tegenstelling tot de Tros (televisie radio omroep stichting o.i.d.).

De Tros terroriseert op de donderdag radio drie. Ze hebben een zogenaamd leuk spelletje waar je als luisteraar wat mee kunt verdienen. Ik geloof dat het *het Tros bel en win spel* heet. Het gaat als volgt. Je hoort een kort fragment van een liedje uit de zogenaamde top honderd. Je herkent het liedje, kijkt op welke positie het in de lijst staat (van en met één tot en met honderd), trekt het nummer dat je zo hebt gevonden van honderd af, belt snel op en zegt welk liedje op de positie staat die je aldus hebt berekend.

Als informaticus of wiskundige trek je natuurlijk meteen even na of dit allemaal wel goed gaat. Als ze zo stom zouden zijn om een fragment van nummer honderd te laten horen, komen de deelnemers in de problemen omdat er geen nummer nul bestaat. Aan de andere kant kan nummer honderd zelf nooit als uitkomst voorkomen. Om het segment [1..100] op zichzelf te 'mappen' volgens dit spelletje moet er van honderdeneen afgetrokken worden.

Hiermee is aangetoond dat het tellen volgens de wiskundigen (namelijk vanaf één) niet is weggelegd voor de naïeveling. Zou er echter vanaf nul geteld worden, dan zou zelfs een Tros-dj het per ongeluk goed gedaan kunnen hebben. Dus de top honderd wordt dan gerepresenteerd door het segment [0..100] (van en met nul tot en zonder honderd). In het spel wordt er dan gewoon van negenennegentig (de hoogste notering in de lijst, of laagste wat muziekkwaliteit betreft) afgetrokken.

Ofwel, met de informatica-tel-conventies kan zelfs de naïeveling uit de voeten. Of dit wat de informatica betreft nou positief of negatief uitgelegd moet worden dat is weer iets anders. De presentatie van informatica is in ieder geval zo simpel dat zelfs de sukkel het goed kan doen. ↘

Kollem

Jan Willem Nienhuys

Het nakijken zit er weer bijna op. Het oude trimester is bijna voorbij. Dat heeft me toch een paar ervaringen opgeleverd waar ik even niet goed van werd. Het is tot daaraan toe dat ik leerlingen tref die, geconfronteerd met het probleem $\ln e$ uit te rekenen achtereenvolgens intoetsen: 1, INV LN, LN, om dan e te krijgen tot hun stomme verbazing.

Maar laatst trof ik een leerling aan die zes maal negen niet kon berekenen zonder rekenmachien. Toen ik voorstelde dat we samen de tafel van negen zouden opzeggen, wilde ze niet op dit oneerbare voorstel ingaan. Later, als ze ingenieur was, zou ze wel zo verstandig zijn haar calculator altijd bij zich te hebben.

Tijdens mijn lessen aan halve analfabeten in de stadsgevangenis van New Orleans kwam ik ook wel eens iemand tegen die niet beter wist dan dat zes maal acht zesenzeventig was. Maar die was dan niet te bescheten om die vaardigheid (tafel van acht) ter plekke te gaan oefenen, en die kon het dan een hele avond onthouden.

Maar dat leerlingen zo weinig weten en dan nog zo arrogant zijn, wel dat is een verrijking van mijn ervaring. Nou denkt u natuurlijk, ach dat is faculteit X, dat kan hier niet gebeuren, maar daar ben ik niet zo zeker van. Wat niet is, kan nog komen.

Deze keer hou ik het maar kort, want ik voel me eigenlijk tamelijk beroerd. Misschien ligt dat aan het vooruitzicht weer een negental weken bewaarschoolmeester te moeten spelen. Mogelijk is het ook gewoon griep. Misschien heeft Berendien uut Wisp nog wat eikels om in mijn oren te stoppen, kan ze gelijk wat instructies overnemen. Per slot van rekening is nooit aangetoond dat placebo-instructies niet net zo goed helpen als echte instructies. Dat studenten over het algemeen tevreden zijn over instructies zegt niks. Klanten van astrologen en homeopaten geven ook altijd hoog op van hun therapeut. ↘

Filmrubriek

Kees van Tol

Een regisseur staat meestal achter de camera maar soms willen ze nog wel eens uit de anonimiteit treden en even in beeld verschijnen. Het bekendste voorbeeld is natuurlijk Alfred Hitchcock. In vrijwel al zijn films komt hij even in beeld. Meestal loopt hij voorbij in een straatscene, maar niet al zijn films hebben straatscenes. In *Lifeboat*, een film die zich helemaal in een reddingsboot afspeelt is zijn foto te zien in een advertentie in een krant die een van de opvarenden leest en in *Dial M For Murder* is hij te zien op een foto van een reunie die aan de muur hangt. Uiteindelijk was hij zo bekend en beroemd dat in zijn laatste film zijn silhouet voldoende voor het publiek was.

Niet alleen Hitch's filmstijl is door vele moderne regisseurs overgenomen maar ook zijn vaste gewoonte. Martin Scorsese is te zien in de meeste van zijn films, hoewel hij meestal iets meer de rol van passant heeft. Ook John Landis maakt er gewoonte van om in zijn

films te verschijnen maar hij neemt meestal een stel van zijn collega's mee. In *The Blues Brothers* is Frank Oz (*The Muppet Show*) te zien als de ambtenaar die John Belushi zijn spullen teruggeeft in de gevangenis en speelt Steven Spielberg de belastingambtenaar. In *Into the Night* bereikt Landis de overtreffende trap. Bijna alle kleine rollen worden gespeeld door regisseurs, wat ons de kans geeft om te zien hoe Don Siegel, David Cronenberg, Paul Mazursky, Roger Vadim, Lawrence Kasdan, Jonathan Demme en vele anderen eruit zien (Landis speelt een van de achtervolgende terroristen).

De films van John Landis hebben nog drie andere vaste kenmerken. In al zijn films gebruikt hij wel ergens de "Girl from Ipanema" muziek en speelt een zekere Steven Bishop de rol van "Charming Guy". Bovendien verschijnt in elke film wel ergens de tekst "See you next Wednesday". Ofwel als filmtitel (in de *Kentucky Fried Movie* is het de titel van een "Feel-A-Rama" film) of de tekst staat op een poster die ergens hangt. Zelfs in zijn videoclips slaagt hij erin om de tekst erin te krijgen. In *Thriller* zit Michael Jackson naar een film te kijken en is de dialoog "What does it say?", "It says, see you next Wednesday" te horen. De regel komt overigens oorspronkelijk uit 2001.

Op het eind van *National Lampoon's Animal House* komt op het eind van de film de verdere levensloop van de hoofdpersonen in beeld. Van Neidermeir wordt vermeld dat hij later in Vietnam door zijn eigen troepen is neergeschoten. In *Twilight Zone the Movie* heeft Landis de episode geregiseerd die zich in Vietnam afspeelt. Op een gegeven moment komen de Amerikaanse troepen in beeld en hoor je iemand roepen "I told you we shouldn't have shot Neidermeir."

Het verwijzen naar andere films is ook een geliefkoosd onderwerp van regisseurs. In de film *Wrong Again* van Laurel en Hardy draait het om een het schilderij *Blue Boy* dat gestolen is. Dit schilderij is in verschillende andere films te zien met als meest recente voorbeelden *The Naked Gun* en *Batman*. In *The Naked Gun 2 1/2* staat iemand met een boek met de titel "To serve Man" in zijn hand. Opeens roept hij "It's a cookbook" en rent weg. Het lijkt een onbegrijpelijke scene maar het wordt al wat duidelijker als je weet dat dezelfde acteur in de aflevering *To Serve Man* van de *Twilight Zone* heeft gespeeld waarin buitenaardse wezens mensen opeten.

Namen van hoofdpersonen zijn ook grote inspiratiebronnen. In *Twin Peaks* komen bijna alle namen uit andere films. Madeline Ferguson is de hoofdpersoon in *Vertigo* van Hitchcock (in deze film is niet geheel toevallig sprake van een dubbelgangster). Als er behoefte is aan een verzekeringsagent heet hij natuurlijk Mr. Neff net zoals de hoofdpersoon uit *Double Indemnity* die ook in de verzekeringen zit. Laura Palmer, Waldo de vogel en Dr. Lydecker komen uit de film *Laura*.

Ook de werkelijkheid kan als inspiratiebron dienen. De werkelijke naam van Cary Grant is Archie Leach. Als eerbetoon heeft het karakter dat John Cleese in *A fish called Wanda* speelt dezelfde naam. Cary Grant had zelf een hekel aan zijn echte naam. Zo zegt hij in *His Girl Friday* "That's what Archie Leach said to me the week before he cut his throat" ☞

Hoe maak ik een betere studieplanning?

Jeroen van Doornik

Op bovenstaande vraag is een heel simpel antwoord te geven: maak gebruik van de Consumentengids!

Je vraagt je nu natuurlijk af wat dan die Consumentengids is. Ook dat is makkelijk uit te leggen. De Consumentengids is namelijk een dictaat waarin van alle vakken uitgebreide informatie staat (uitgebreider dan in de studiegids).

Deze informatie bestaat uit:

- Naam van het vak, vakcode en aantal studiepunten.
- De plaats van het vak binnen het curriculum (trimester, verplicht voor bepaalde afstudeerrichting of onderwerpsgebied).
- De docenten en hun intern adres.
- Een uitgebreide omschrijving van het vak. Het behoort de bedoeling te zijn dat je van te voren weet waar het vak over gaat.
- Verplichte, aangerade en interessante aansluitende literatuur, vaak met vermelding van prijzen.
- Tentamenvorm (schriftelijk/mondeling, open/gesloten boek, deeltaetsen, cases, scriptie).
- Vereiste en gewenste voorkennis.
- Ervaring studenten.

Helaas bestaat er nog niet zo'n Consumentengids op onze faculteit. Een klein groepje studenten (uit de StudentenRaad) is momenteel druk bezig daar verandering in te brengen. Het is de bedoeling om gezamenlijk met de andere faculteiten in september met de eerste versie te komen. In deze eerste versie komen voorlopig alleen keuzevakken te staan. De CoGiCo (dat groepje studenten) heeft hiervoor moeten kiezen omdat het meteen publiceren van alle vakken een te groot karwei was geworden en er voor de keuzevakken de grootste behoefte is aan informatie, men moet immers beslissen welke vakken men wel of niet wil gaan doen. Omdat nu nog onbekend is hoe studenten wiskunde vrij zijn te kiezen en uit welke vakken, hebben we daar gekozen voor alle verplichte vakken in de bovenbouw die voor een bepaalde afstudeerrichting verplicht is, maar niet voor alle afstudeerrichtingen.

Tot nu toe kon de CoGiCo het nog alleen af, maar omdat het voor ons ondoenlijk is alle colleges te gaan volgen vragen we nu om jouw hulp. Wij vragen jullie om als studentreporter voor de CoGiCo te gaan werken.

Wat moet zo'n studentreporter doen?

Het enige wat een reporter hoeft te doen is het volgen van (het merendeel van de) colleges en

instructies van een vak, het tentamen te doen en daar zijn bevindingen over op te schrijven. Deze bevindingen bestaan uit:

- Hoe nuttig zijn de colleges danwel instructies?
- Sluit het college aan bij het studiemateriaal?
- In hoeverre was de gevraagde voorkennis nodig?
- In hoeverre was voorkennis van niet gevraagde vakken nodig?
- Vergde het vak veel zelfstudie?
- Komt het aantal studiepunten overeen met de studielast?
- Is het tentamen representatief voor de behandelde stof?

Wij vragen jullie in eerste instantie om over de vakken uit het tweede trimester je bevindingen op te schrijven en deze in te leveren bij GEWIS.

Ook kan je je alvast inschrijven voor vakken uit het derde trimester. Inschrijffijsten hangen in de GEWIS-kamer.

Schrijft allen! Want een Consumentengids zonder consumentenreacties heeft geen recht van bestaan! \

Oplossingen puzzelhoek 24.2

Jeroen Rutten

Na beoordeling van de inzendingen voor puzzelhoek 24.2 bleek dat Jack van Rijswijk de meeste punten verzameld had. Hij kan de VVV-bon op komen halen bij de penningmeester van GEWIS. De ladderstand voor het lopende collegejaar ziet er als volgt uit.

Naam	24.1	24.2	Totaal
Hélène Geldof	30	13	43
Jack van Rijswijk	16	18	34

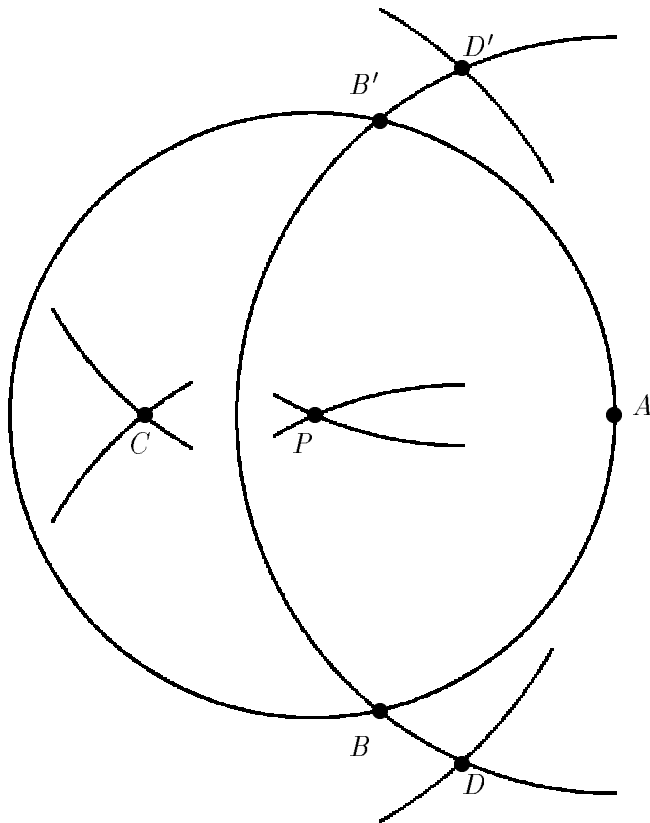
De opgaven hadden bijvoorbeeld als volgt opgelost kunnen worden.

Opgave 1 [6 punten]

Construeer het middelpunt van een gegeven cirkel, uitsluitend met behulp van een passer. Bewijs ook dat de constructie correct is, dat wil zeggen dat inderdaad het middelpunt geconstrueerd is.

Oplossing:

De constructie gaat als volgt: kies een willekeurige punt A op de cirkel en teken een cirkelboog om A met een willekeurige straal (zij B en B' de snijpunten met de cirkel). Teken cirkelbogen om B en B' met straal $AB (= AB')$ (noem het snijpunt C). Teken een cirkelboog om C met straal AC . Noem de snijpunten met de eerste cirkelboog D en D' . Teken cirkelbogen om D en D' met straal AD (noem het snijpunt van deze cirkelbogen P).



We bewijzen nu dat P het middelpunt van de oorspronkelijke cirkel is. Vanwege de symmetrie liggen A, C, P en het middelpunt O op één lijn. We moeten dus bewijzen dat AO en AP dezelfde lengte hebben. De driehoeken PAD en CAD zijn gelijkvormig, dus $AP/AD = AD/AC$ ofwel $AP = (AD)^2/AC$. Ook de driehoeken AOB (waar O zich ook bevindt) en ACB zijn gelijkvormig, dus $AO/AB = AB/AC$ ofwel $AO = (AB)^2/AC$. Uit $AB = AD$ volgt nu dat $AP = AO$, dus P is het middelpunt van de cirkel.

Opgave 2 [6 punten]

Bewijs dat een binair getal dat bestaat uit een rij van uitsluitend énen nooit een kwadraat of hogere macht van een natuurlijk getal is (behalve het getal 1 natuurlijk).

Oplossing:

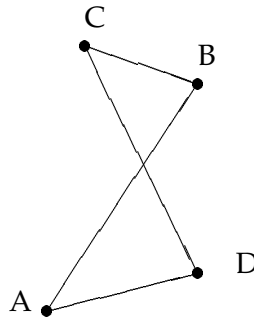
Een binair getal dat bestaat uit een rij van énen is te schrijven als $2^n - 1$. Stel $2^n - 1 = a^b$. Dan is a oneven en $a^b - 1 = 2c$, met c oneven ($a^b - 1 = 2^n - 2$ is wel even, maar geen viervoud). Er geldt: $a^b - 1 = (a - 1)(a^{b-1} + a^{b-2} + \dots + a + 1)$. De tweede factor bevat b termen, alle oneven, dus b is oneven, want $a - 1$ is even. $a^b + 1 = 2^n$ en $a^b + 1 = (a + 1)((a^{b-1} - a^{b-2}) + (a^{b-3} - a^{b-4}) + \dots + (a^2 - a) + 1)$. De tweede factor van het rechter lid is oneven, maar 2^n bevat geen oneven factoren.

Opgave 3 [5 punten]

Gegeven zijn een aantal punten in het platte vlak, zodanig dat alle afstanden tussen twee punten verschillend zijn. We verbinden elk punt met het dichtst bijzijnde punt door middel van een rechte lijn. Bewijs dat het resulterende figuur geen gesloten veelhoeken bevat en dat er geen snijdende lijnen zijn.

Oplossing:

Stel dat het resulterende figuur een gesloten veelhoek $A_1A_2A_3 \dots A_n$ bevat en (zonder verlies van algemeenheid) dat $A_1A_n < A_1A_2$. Maar A_1 en A_2 zijn verbonden, dus $A_1A_2 < A_2A_3$. Als we op deze wijze verder redeneren, vinden we: $A_1A_2 < A_2A_3 < \dots < A_nA_1$, hetgeen in tegenspraak is met de veronderstelling dat $A_1A_n < A_1A_2$. Stel dat het resulterende figuur twee snijdende lijnen bevat, zeg lijn AB en CD .



Er geldt dus: $AB < AD, CD < CB$, dus $AB + CD < AD + CB$. Dit is echter in tegenspraak met het feit dat in een convexe vierhoek de som van de diagonalen groter is dan de som van twee overstaande zijden (twee keer de driehoeksongelijkheid).

Opgave 4 [6 punten]

Een bacterie deelt zichzelf in twee perfecte copien, of hij/zij gaat dood. Als de kans op deling p is, wat is dan de kans dat één bacterie een eeuwig levende kolonie voortbrengt.

Oplossing:

Zij x de kans op een eeuwig levende kolonie. Hoe kan 1 bacterie een eeuwig levende kolonie voortbrengen? Dit kan slechts op één manier: hij moet zich in tweeën delen en tenminste één van zijn nakomelingen moet hetzelfde doen, ofwel: $x = p(1 - (1 - x)^2)$. Oplossen naar x geeft twee antwoorden: $x = 0$ of $x = 2 - 1/p$. Als $p \leq \frac{1}{2}$ dan is $2 - 1/p \leq 0$, dus $x = 0$, maar wat als $p > \frac{1}{2}$.

Zij p_n de kans dat de kolonie tenminste n generaties bestaat. Dan geldt: $p_{n+1} = p(1 - (1 - p_n)^2)$. Uit de definitie volgt dat p_n niet stijgend is. De vraag is dus of de limiet van p_n gelijk is aan 0 of aan $2 - 1/p$. Stel $p_n > 2 - 1/p$, dan volgt: $1 - p_n < 1/p - 1$, $(1 - p_n)^2 < 1/p^2 - 2/p + 1$, $1 - (1 - p_n)^2 > 2/p - 1/p^2$, $p(1 - (1 - p_n)^2) > 2 - 1/p$, dus $p_{n+1} > 2 - 1/p$. Dus als $p > \frac{1}{2}$ dan is de kans op een eeuwig levende kolonie $2 - 1/p$ en anders 0.

Opgave 5 [7 punten]

Geef 10 getallen x_1, x_2, \dots, x_{10} zodanig dat

- het getal x_1 in het open interval $(0,1)$ ligt
- de getallen x_1 en x_2 in verschillende helften van het interval $(0,1)$ liggen. Met "helften" bedoelen we de open intervallen $(0, \frac{1}{2})$ en $(\frac{1}{2}, 1)$.
- de getallen x_1, x_2 en x_3 in verschillende derden van het interval $(0,1)$ liggen.
- ⋮
- de getallen x_1, x_2, \dots, x_{10} in verschillende tienden van het interval $(0,1)$ liggen.

Oplossing:

Er zijn meerdere oplossingen, bijvoorbeeld de volgende:

$$0.95 - 0.05 - 0.34 - 0.74 - 0.58 - 0.17 - 0.45 - 0.87 - 0.26 - 0.66$$

Deze getallen zijn als volgt verdeeld op het interval (0,1).

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.95	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.05	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0.34		2	2	2	3	3	3	4	4
0.74			3	4	5	6	6	7	8
0.58				3	4	5	5	6	6
0.17					2	2	2	2	2
0.45						4	4	5	5
0.87							7	8	9
0.26								3	3
0.66									7

Deze tabel moet als volgt gelezen worden: in de eerste kolom staan een 2 en een 1. Dit wil zeggen dat 0.05 in de eerste helft van het interval (0,1) ligt en 0.95 in de tweede helft. Alle nummers in één kolom van de tabel zijn verschillende, dus is de oplossing correct. \

Aan alle (toekomstige) afstudeerders in de Technische Informatica

ingezonden mededeling

Sinds 1988 bestaat er een vereniging voor afgestudeerde informatici van de TUE, de Vereniging van Informatica-ingenieurs Eindhoven (VIE).

VIE organiseert lezingenavonden om informatie te geven over onderwerpen die interessant zijn voor afstudeerders en afgestudeerde ingenieurs, zowel technische (bijv. Object Oriented Software Engineering) als niet-technische (bijv. carrièreplanning). Behalve lezingenavonden organiseert VIE ook informele activiteiten voor de leden, zoals borrels en sporttoernooien, waar eens lekker bijgepraat kan worden met (ex-) studiegenoten. VIE geeft 5 keer per jaar het blad VIETAal uit met allerhande informatie en een jaarboek met gegevens over de leden en hun werkgevers.

Behalve afgestudeerde informatici konden ook informaticastudenten met een goedgekeurd afstudeerprogramma aspirantlid van VIE worden voor fl. 15,- tot aan het afstuderen. Verder is ook een aantal hoogleraren en andere stafleden lid van VIE.

Vanaf 1 januari 1992 is de situatie enigszins veranderd. De faculteit Wiskunde en Informatica heeft besloten *iedere* afstudeerder in de technische informatica een gratis aspirantlidmaatschap aan te bieden. VIE is voor de faculteit de ideale mogelijkheid om het contact met de afgestudeerden te behouden en wil door dit gratis aspirant lidmaatschap iedereen kennis laten maken met VIE. We proberen de 8 maanden aspirantlidmaatschap samen te laten vallen met de afstudeerperiode. Juist dan heb je veel aan VIE en de reeds afgestudeerde VIE-leden: je bent je tijdens het afstuderen al aan het oriënteren op de arbeidsmarkt en onder de VIE-leden is op dit gebied natuurlijk een enorme hoeveelheid kennis en ervaring beschikbaar.

VIE probeert zoveel mogelijk zelf te achterhalen wie er aan het afstuderen is en stuurt deze mensen een aanmeldingsformulier toe. Ze ontvangen, na invulling van dit aanmeldingsformulier, een kennismakingspakket dat o.a. bestaat uit informatie over bedrijven, solliciteren, militaire dienst en (indien voorradig) het meest recente VIE jaarboek met adressen en werkgevers van VIE-leden.

Als aspirantlid van VIE ontvang je regelmatig het blad VIETAal, heb je gratis toegang tot onze lezingenavonden (en die van WIRE: Wiskundige Ingenieurs Eindhoven) en kun je deelnemen aan de andere (informele) activiteiten.

Afstudeerders worden helaas niet centraal geregistreerd zodat het voor kan komen dat VIE je pas op je afstudeerzitting ontdekt. Geen nood, ook dan kun je die 8 maanden gratis lidmaatschap krijgen. Jezelf als aspirantlid aanmelden als je met afstuderen begint kan natuurlijk ook! Het gratis lidmaatschap duurt 8 maanden, ook als je pas 2 maanden voor je afstuderen aspirantlid wordt. Na deze 8 maanden beslis je of je gewoon lid van VIE wilt worden.

Voor alle verdere informatie over VIE en dit gratis aspirantlidmaatschap kun je terecht bij: Peter Verkoulen (secretaris, HG 8.15, tel. 2993) of Arjan de Vet (penningmeester, HG 8.04, tel. 3705). ✉

Oplossing: Vlieg er eens uit!

Boudewijn Wayers

Dit is de oplossing van de puzzel “Vlieg er een uit”, uit Supremum 24.2. De opgave wordt eerst weer herhaald.

Een deel van de woorden moet achterstevoren worden ingevuld. Bij juiste invulling van het diagram ontstaan op de rand de namen van acht namen van vogels. Ook deze vogelnamen kunnen achterstevoren moeten worden ingevuld en kunnen eventueel—bij een hoek—horizontaal worden voortgezet als zij vertikaal beginnen (of omgekeerd).

Horizontaal

2. Beroep, puzzel, mythologische figuur, dwarshout aan een mast. 3. Les, ondernemingsraad, tegenover, voor, voorzetsel. 4. Overblijfsel, grondsoort, vriendelijk (muz.), geslepen. 5. Brieffaanhef, die de schuld krijgt, land in Azië, reusachtige. 6. Toer, radon, gastvrouw, tangens, arm. 7. Gevierd man, vrucht, samenvoeging (Eng.), palm, roem. 8. Lidwoord, elan, tobbe, hinderlijk alledaags, jammer. 9. Gewoonlijk, strijder, lansruiter. 10. Eenheid, funest, koorzanger. 11. Titel, plaats in België, kleffe massa, Sint, gordel, voegwoord. 12. Arbeider, gewoonterecht, groet, public relations. 13. Oud IJslands gedicht, roofdier, afgunst, mythologische figuur, pis. 14. Tendens, herkauwer, uitstekend, soort onderwijs, dicht. 15. Verband, kleverige zwarte stof, deel van het oog, toezicht. 16. Voertuig, keur, bepaald soort hout. 17. Vormbehoudend, jammer, oude lengtemaat, medelijden. 18. Druk, hoofd (Fr.), fruit, familielid, deel van het hoofd, deel van het lichaam. 19. Bijwoord, vreemde munt, bloeiwijze, zeer belangrijk persoon (Eng. afk.), gezonken schip, en andere, bijwoord. 20. Vaartuig, oogziekte, werktuig om te roeien, verdieping. 21. Voorzetsel, trots, nummer, science fiction, verbinding, geometrische vorm, scheikundig element. 22. Voorzetsel, de dato, kleding (Eng.), tijdperk, land in Azië, disk operating system (Eng. afk.). 23. Dommelgebouw, slang, inspectie, deel van de buik, inhoudsmaat. 24. Bijwoord, land in Europa, ingrediënt van bier, deel van de bijbel, kunstmatige intelligentie (Eng. afk.), een zekere.

Vertikaal

2. Overeenstemmend, plaats in Gelderland, kortste verbinding tussen twee punten, uitgestorven vogel. 3. Onkuis, beroep, slaper, bibliotheek. 4. Tegenover, god van de liefde, getal, voormalige Amerikaanse president (koosnaampje), mythologische figuur, plaats in Spanje, deel van de bijbel. 5. Zorgwekkend, de universiteit betreffend. 6. Inhoudsmaat, minder dichtbij, grafsteen, vogel, vaartuig. 7. Rund, godin van de vrede, wiskundig getal, Europese, zijn, hoog gebouw. 8. Telraam, biertje, paraferen, vogel, jongensnaam, jongstleden. 9. Uitroep van afschuw, lengtemaat, stop!, plaats in Groningen en Friesland, bruiloft, woede. 10. Mannelijk dier, toilet, trottoir, plaats in Noord-Brabant, hoofddekseel. 11. Administratieve Rechtspraak Overheidsbeslissingen, zitting, bijbelse figuur, snelle loop, ontbereren, kledingstuk. 12. Lid van de laagste kaste, reisgerei, de dato, gebak van fijn deeg met vlees, leus. 13. Geestdriftig, lekkernij, deel van het jaar, uit Walachije. 14. Voorgerecht, rivier in Frankrijk, rijstdrank, jongensnaam. 15. Naïef, kosten koper, rustig, bedelen, muze. 16. Eerwaarde vader, frons, reptiel, herkauwer, verwoesting. 17. Plein in Den Haag, knevel, zangstuk, bijna, meisjesnaam. 18. Europeaan, magiër, hemel, vreemde munt. 19. Voertuig, water in Friesland, vuur, vangst, bepaald kruid, oneven.

De gezochte vogelnamen zijn: parasolvogel, bosrietzanger, tureluur, zeearend, pijlstormvogel, goudborstje, pepervreter en rotsklever.

In roostervorm ziet de oplossing er als volgt uit:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	L	E	G	O	V	L	O	S	A	R	A	P	B	O	S	R	I	E	T	Z	1
2	R	E	I	T	E	M	S	U	B	E	R	A	E	S	O	P	U	S	R	A	2
3	O	N	D	E	R	R	I	C	H	T	O	F	V	S	O	R	P	T	E	N	3
4	T	S	E	R	O	E	R	A	M	A	B	I	L	E	L	I	S	T	I	G	4
5	S	L	Z	O	N	D	E	B	O	K	L	A	O	S	E	M	R	O	N	E	5
6	K	U	N	S	T	R	N	A	H	S	I	E	G	T	G	P	O	V	E	R	6
7	L	I	O	N	R	E	E	P	M	E	R	G	E	A	R	E	N	E	E	R	7
8	E	D	R	U	U	V	P	I	U	K	B	A	N	A	A	L	S	N	E	U	8
9	V	E	E	L	S	Z	I	N	S	R	E	G	Y	R	K	N	A	A	L	U	9
10	E	N	T	I	T	E	I	T	N	E	F	A	S	T	K	O	R	A	A	L	10
11	R	D	E	K	E	R	E	N	E	I	R	B	T	S	M	E	I	R	N	E	11
12	R	E	M	E	N	K	R	E	W	T	A	D	A	O	L	L	A	H	P	R	12
13	E	D	D	A	D	A	S	N	Y	D	I	D	A	E	A	E	N	I	R	U	13
14	T	E	N	E	U	R	E	E	R	A	M	I	R	P	K	M	A	E	O	T	14
15	E	G	A	D	N	A	B	K	E	P	R	E	T	I	N	A	G	R	O	Z	15
16	R	E	L	E	I	W	E	E	W	T	E	T	I	L	E	K	E	N	I	E	16
17	V	O	R	M	V	A	S	T	U	E	N	S	E	L	G	E	N	A	D	E	17
18	R	D	E	T	E	T	T	F	O	O	M	A	M	A	G	O	O	M	R	A	18
19	E	E	N	O	R	E	A	A	R	V	I	P	W	R	A	K	E	A	E	R	19
20	P	E	O	L	S	R	A	A	T	S	S	P	A	A	N	E	G	A	T	E	20
21	E	T	R	E	I	F	N	R	F	S	S	A	L	K	E	G	E	L	S	N	21
22	P	O	D	D	T	I	F	T	U	O	E	R	A	I	R	A	K	S	O	D	22
23	G	D	B	O	A	E	L	O	R	T	N	O	C	N	A	V	E	L	M	L	23
24	O	O	I	T	I	T	A	L	I	E	P	O	H	O	T	A	I	E	N	E	24
25	U	D	B	O	R	S	T	J	E	P	Y	L	S	T	O	R	M	V	O	G	25
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

↙

After Michelangelo...

Maurice Cuijpers

Michelangelo hebben we overleefd. De Supremum geeft u de andere kritieke dagen van dit jaar, opdat uw informatie veilig blijft. . .

Actief op/vanaf	Virus
1 april	Casper, Christmas Tree, Surviv 1.01, Surviv 2.01, Surviv 4.02
15 april	Casino, Murphy, Swami.
1 mei	1210
6 juni	Kennedy
16 juni	June 16th
1 juli	Got-You, Jerusalem-PLO, Mendoza.
13 juli	July 13th
15 augustus	Casino
16 augustus	August 16th
1 september	1554,1704 Format, AirCop-B, Cascade.
4 september	Violator B1
20 september	Plastique, Plastique-B.
22 september	4096
1 oktober	1554, 1704 Format, 4096, Cascade-B.
4 oktober	Violator B1
12 oktober	Jerusalem, Anarkia-B.
13 oktober	Datacrime, Datacrime-B, Datacrime II, Datacrime IIB.
23 oktober	Karin
1 november	Maltese Amoeba
4 november	Violator
17 november	November 17th
18 november	Kennedy
22 november	Kennedy
30 november	Jerusalem 11-30
1 december	1253
4 december	Violator, Violator B1.
19 december	Father Christmas
21 december	Poem
24 december	Christmas Tree, Icelandic-III.

✓

Informatica in het Nieuws

Maurice Cuijpers

Informatica is gebrekkige genetica

Prof. Nijssen vergelijkt de natuur met een computer

De afgelopen 25 jaar kunnen we, wat de informatici betreft, het best omschrijven als de middeleeuwen. Prof.dr.ir. G.M. Nijssen spreekt overigens liever van informatiekunde. Maar we zijn volgens de hoogleraar op de goede weg: we stevenen af op de Gouden Eeuw. Nijssen wordt in vakkringen gezien als goeroe. Hij is uitvinder van Niam, Nijssens Informatie Analyse Methode. Een methode die door verscheidene grote Nederlandse ondernemingen wordt toegepast. Begin jaren tachtig vertrok Nijssen richting Australië. Als hoogleraar van de Universiteit van Queensland zette hij een informatica-onderwijsplan voor het middelbare onderwijs op. Inmiddels weer terug in Nederland gaat zijn hart nog steeds uit naar het informatica-onderwijs. Nijssen heeft een eigen adviesbureau, maar is tevens betrokken bij de activiteiten van exameninstituut Exin.

“Pas de laatste paar jaar begint het besef door te dringen dat informatie niet per se iets te maken hoeft te hebben met de computer. Dat apparaat is slechts een middel om informatie te kunnen bewerken, maar ook niet meer dan dat. In vergelijking met de ‘informatiesystemen’ van de natuur is een computer natuurlijk maar een zeer gebrekkig machientje. Kijk alleen maar naar de genetische informatie, miljarden eenheden die van de ouder op het kind worden overgedragen. ‘s Ochtends hoor ik trouwens vaak in het bos het CAD/CAM-systeem van de natuur, de specht, Vergelijk dat eens met een hypermoderne freesmachine, dan moet je toch glimlachen om de onbeholpen manier waarop zo’n apparaat werkt? Ik noem informatica wel gebrekkige genetica, hoewel je ook mag zeggen dat genetica de perfecte informatica is.

De mens let nu eenmaal het meest op dingen die tastbaar zijn, vandaar dat de apparatuur in de beginjaren veel te veel aandacht heeft gekregen. Wanneer er werd gesproken van informatiekunde of computerkunde, mocht je het eigenlijk niet meer noemen dan ‘knoppenkunde’. Hele generaties automatiseerders zijn met het vak bezig geweest vanuit het oogpunt van de machine.

Ik denk niet dat we ons nog moeten afvragen of een computer ‘nuttig’ is. Die vraag stel je ook niet meer bij de telefoon, de schrijfmachine of het vliegtuig. De computer is er en hij zal er bij blijven. Wat veel belangrijker is, is de vraag hoe we zo’n systeem beter kunnen benutten.

Hoewel we net zo’n beetje uit de middeleeuwen raken, is er in de achter ons liggende jaren toch veel bereikt. Zo zijn grote hoeveelheden informatie beter beheersbaar geworden, denk alleen maar aan het reserveren van vliegtuigstoelen, het boeken van hotels en vakanties en de aspecten van de geldstromen. Om van dat laatste een voorbeeld te geven: Stel je leent op een feestje van iemand 25 gulden omdat je een taxi naar huis wilt nemen. ‘Ik maak het geld wel over’, roep je de gulle gever toe. Tegenwoordig is dat een fluitje van een cent, dat zonder computers zo niet onmogelijk dan toch onbetaalbaar zou worden. Hoewel, als je kijkt naar het nieuwste kunstje van de banken, om een paar dubbeltjes per overboeking in

rekening te brengen. Maar dit terzijde.

Software van vroeger is niet te vergelijken met de applicaties die we tegenwoordig tot onze beschikking hebben. In de jaren zestig was het hele computergebeuren 'vercobiliseert'. Wilde je de computer informatie laten ophoesten, dan kostte dat verschrikkelijk veel inspanning. Tegenwoordig is informatie veel beter toegankelijk en hebben gebruikers de mogelijkheid om via bijvoorbeeld SQL snel gegevens uit het apparaat te halen. Moest je vroeger een hele stapel ponskaarten maken waarbij het soms dagen duurde voordat je er achter kwam dat je een foutje had gemaakt, tegenwoordig geeft een kleine reeks toetsaanslagen vrijwel direct resultaat. Een van de grote pluspunten van de afgelopen decennia is de sterk vergrote gebruiksvriendelijkheid van de computersystemen.

De gebruikers gaan meer en meer hun zaakjes zelf regelen. Zou je dat niet doen, dan blijven we in het tijdperk van de liftbediende. Iemand die naar de elfde etage wil, moet zelf op de goede knop kunnen drukken, daar hoeft echt geen liftspecialist meer bij te staan. Met computers gaan we dezelfde kant op. 'Pas op, dat leidt tot wildgroei', hoor ik hele volksstammen dan onmiddellijk roepen. Als iedereen weet waar hij mee bezig is, bestaat dat gevaar helemaal niet. Om ervoor te zorgen dat iedereen dat te weten komt, is een mooie taak weggelegd voor het onderwijs. Het begint eentonig te worden, maar in de middeleeuwen konden ook maar weinig mensen lezen, daarna ging het de goede kant op.

In de afgelopen decennia is zeer veel werk verzet en dat daarbij fouten zijn gemaakt, is bijna onvermijdelijk. Aan de mensen heeft het in elk geval niet gelegen. Met de beperkte mogelijkheden die tot hun beschikking stonden hebben ze het onderste uit de kan boven gehaald. Het meest funest waren de vele radicale koerswijzigingen die hebben plaatsgevonden in het denken. Zo'n beetje onder het motto: 'als het op de huidige manier niet gaat, moeten we iets nieuws gaan verzinnen'. Dat gebeurde dan ook meteen, zonder dat echt werd gekeken naar de theoretische fundamenten. Trouwens, de meeste automatiseerders hadden het zo druk met het oplossen van problemen, dat ze geen tijd hadden om echt na te denken.

De benadering van het fenomeen computer is onderhevig geweest aan trends en dat waren er veel te veel. Momenteel ligt het accent op de analyse, waarbij de informatie-analist goed garen spint. Hij heeft de plaats ingenomen die traditioneel werd bezet door de programmeur. Een programmeur overigens, die bijna lijkt te zijn uitgestorven. Maar je denkt toch niet dat de programmeur achterlijk is? Welnee, die is allang bezig met een contra-revolutie. Een mooi voorbeeld is de 'object-georiënteerde benadering', het recentste wapen van de programmeur. Je kunt dat bagatelliseren, maar ze zijn er toch maar in geslaagd om iedereen het idee te geven dat hij beslist moet weten wat 'object-georiënteerd' voorstelt.

Een andere fout is het blinde vertrouwen in zogeheten 'de facto' standaards. Zo stelde de heer Soetekouw, topman van de NMB-Postbank, laatst dat bij systeemontwikkeling precies het boekje wordt gevolgd, terwijl het resultaat toch onder de maat is. Ik heb daarvan een kleine analyse gemaakt, waarbij ik vier punten onderscheid. In de eerste plaats heb je een uitgangsdokument. Via een voorschrift (punt twee), het door Soetekouw genoemde 'boekje', wordt dit omgezet tot een resultaat (punt drie). Vierde en laatste factor in het geheel is de mens, de uitvoerder van de omzetting. We gaan ervan uit dat de mens deugt en dat ook het uitgangsdokument (met daarin de wensen van de gebruikers) goed is. Als dan toch het resultaat verkeerd is, dan moet de fout wel in het 'boekje' zitten. Met andere woorden: het heilige vertrouwen in de gebruikte methode is misplaatst.

De tijd van de 'eiland-automatisering' is gelukkig bijna voorbij. Ook op het gebied van onderwijs is een soortgelijke ontwikkeling gaande. De lesstof zal steeds minder in aparte hokjes worden ondergebracht. De opleidingen groeien naar elkaar toe, hoewel je daarvoor wel eerst een eind zal moeten maken aan de gepetriceerde opleidingscultuur in ons land. De opzet van zo'n geïntegreerde opleiding zal ons naar schatting de komende tien jaar bezighouden. Het Nederlandse onderwijs heeft een goede naam, maar het kan veel beter. Bereiken we dat, dan krijgen we een zeer sterke positie in het verenigd Europa. Kennis en informatiewetenschap zou wel ons grootste exportprodukt kunnen worden.

Informatiekunde als vakgebied zal voor de communicatieve vakken dezelfde betekenis krijgen als wiskunde dat heeft voor de bèta-wereld. Het tijdstip waarop jonge mensen met deze materie in aanraking komen, zal dan ook worden vervroegd. Als de nieuwe opzet van de Ambi-opleidingen slaagt, acht ik het niet uitgesloten dat de lesstof ook in de hoogste klassen van het VWO zal worden onderwezen. Met zo'n fundament krijgen we eindelijk 'automatiseerders' die van wanten weten." \

Japan Study Tour '93

Oscar Craane

[Cliché]

Japan: het land van de rijzende zon, ver weg achter de horizon. Het land van de vele geheimen, vol mystiek en nostalgie.

[ëhcilC]

Grijp nu je kans om echt een indruk te krijgen wat het technologische niveau van Japan is. GEWIS organiseert in april '93 een studiereis naar dit land waar een unieke balans tussen cultuur, dagelijks leven en techniek gevormd is. Deze studiereis zal drie weken duren en hiervoor zal maximaal een vergoeding van f 3000, – gevraagd worden. Natuurlijk wordt er ook een aanzienlijke studiebijdrage van je verwacht (die natuurlijk ook studiepunten oplevert).

Ben je geïnteresseerd in dit alles kom dan naar de informatiebijeenkomst op:

15 April 1992 16.45 uur HG 8.78

De inschrijving voor de reis start op : **maandag 6 april**
en eindigt op : **vrijdag 15 mei om 17.00 uur.**

De loting zal plaatsvinden tijdens de borrel op **donderdag 21 mei** \

Optelpuzzel

Boudewijn Wayers

De getallen in de omschrijvingen zijn de som van de cijfers die u moet invullen in de betreffende rij of kolom in het rooster (één cijfer per vakje). Houd bij het invullen van het rooster rekening met de volgende regels:

1. Het cijfer nul komt niet voor.
2. Elke optelling dient uit verschillende cijfers te bestaan. Bijvoorbeeld: $8 = 4 + 4$ mag niet. Als 8 de som is van twee cijfers, kan de oplossing *wel* zijn: $1 + 7$, $2 + 6$, of $3 + 5$. Ook bijvoorbeeld $9 = 4 + 4 + 1$ komt niet voor.
3. Elke reeks cijfers, ongeacht de volgorde, komt slechts *één* maal voor in een diagram. Bijvoorbeeld: als 22 de som is van drie cijfers, kan de optelling luiden: $5 + 8 + 9$. Als dan elders in hetzelfde diagram *nog* eens de som 22 gevraagd wordt, mag u daar niet invullen $8 + 9 + 5$, $9 + 8 + 5$, $5 + 8 + 9$ of welke andere volgorde van deze drie cijfers dan ook. De oplossing vormt u met $6 + 7 + 9$.

Puzzel 1

- A. 13, 21, 7
- B. 6, 11, 15
- C. 15, 17
- D. 12, 17, 14
- E. 24, 19, 16

- a. 17
- b. 24
- c. 22
- d. 22
- e. 12, 3
- f. 27
- g. 1, 21
- h. 6
- i. 19
- j. 33

Puzzel 2

- A. 30, 14, 7
- B. 19, 17
- C. 13, 32
- D. 8, 28, 5
- E. 10, 19, 10

- a. 17
- b. 34
- c. 20
- d. 26
- e. 8
- f. 15
- g. 33
- h. 10
- i. 18
- j. 31

Diagram puzzel 1:

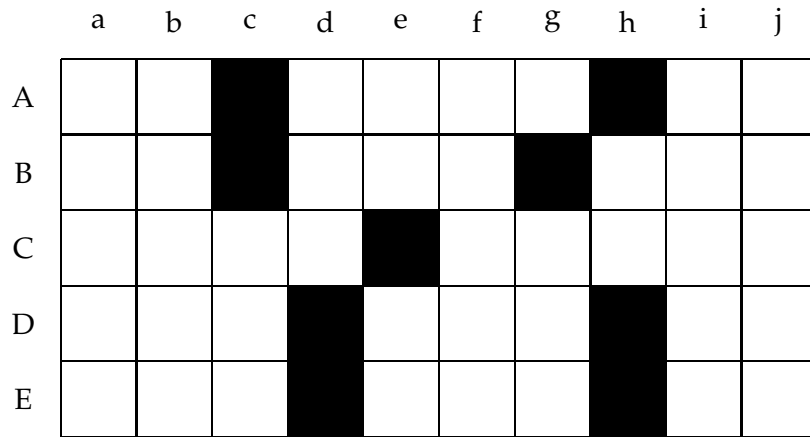
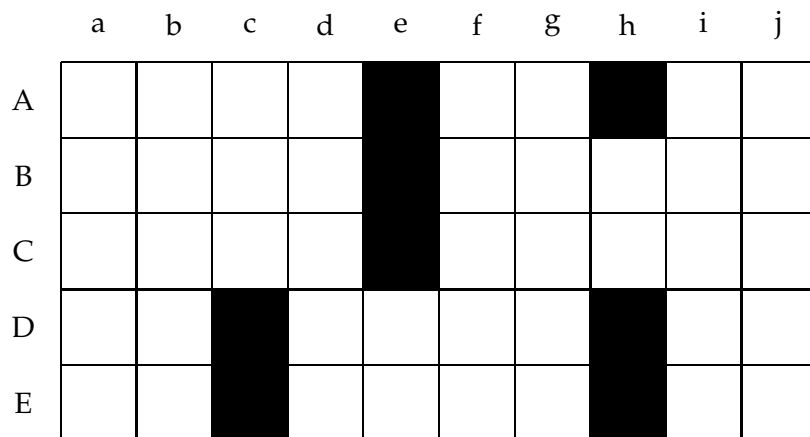


Diagram puzzel 2:



✓

Schoonheid op het spoor

Bram Stappers

Wat er aan vooraf ging. Ik trok de hele wereld door op zoek naar schoonheid. Nu ben ik het op het spoor. En helemaal niet zo ver vanaf het punt van waaruit ik ooit vertrok. En bovendien niet alleen uiterlijke schoonheid, maar ook innerlijke, iets dat ik aan zou willen duiden als reinheid. Ik volg het spoor en wacht af of het me zal brengen wat ik zoek . . .

Wederom zit ik in de trein. Dit maal heb ik mijn OV-studentenkaart bij me. Ik ben op weg naar Hoek van Holland voor de oversteek naar Groot-Brittannië. Het is een nog vroege oerdegelijke Nederlandse morgen. De coupé is Duits. En wat een stilte in de trein. Buiten gaat het leven gewoon zijn gangetje. Eigenlijk akelig die stilte. Ik ga maar een boek lezen.

In Hoek van Holland aangekomen stap ik op de boot. De douanebeambten zijn mij veel te vrolijk. Denken zeker dat het vakantie is. En dan dat vreselijk behulpzame personeel aan boord van het schip. Ik dump mijn bagage in het daarvoor bestemde depot en bemachtig een plaats in een van de zitruimtes. Het duurt nog wel een tijd voordat de boot vertrekt dus ik heb nog mooi tijd om me te vervelen of mijn boek verder uit te lezen.

Eenmaal op zee kan ik genieten van het uitzicht (ik zit aan een raam) en besteed ik de tijd aan het afwisselend lezen van mijn boek en verkennen van het schip.

Het is niet druk maar toch moet het mij weer overkomen dat een stel Duitse eikels net achter mij gaat zitten. Ze vallen een paar meisjes lastig en lachen ook mij uit als ik een keer vuil over mijn schouder naar ze omkijk. Ze zuipen bier en maken veel lawaai (de meeste geluiden zijn ook niet zo fraai). En dan vragen de Duitsers zich af waarom ze toch zo'n slechte naam hebben in het buitenland.

Eindelijk bereiken we de Britse kust en ben ik van die eikels verlost. (Toch zijn die schepen te traag.) Door westwaards te reizen heb ik echter een uur gewonnen wat toch ook niet weg is. Maar nu krijg ik te maken met de 'geweldige' Britse spoorwegen. De treinen vertrekken erg regelmatig (elke week één). Na anderhalf uur wachten (in het vernieuwde Harwich PQ) vertrekt mijn trein dan eindelijk. Gelukkig is dit een speciale trein en dat scheelt me weer een keer overstappen. Om in Norwich te komen moet ik in Ipswich (ze hebben hier iets met -wich) overstappen. De trein naar Norwich sluit natuurlijk perfect aan, dus ik hoef maar twintig minuten te wachten (leve de Britse spoorwegen: "British Rail wishes to apologise for any inconvenience caused"). Ondanks mijn uur winst is het al knap donker als ik in Norwich aankom. Zo donker zelfs dat de laatste bus al vertrokken is en ik een taxi moet nemen naar de campus van UEA (University of East Anglia). De taxichauffeur spreekt erg 'broad' Engels (hetgeen vrijwel onverstaanbaar is). UEA ligt een paar mijl buiten het centrum van Norwich. De taxichauffeur brengt me precies waar ik wezen moet en nog iets verder zodat ik ook meer mag betalen (en de pond is toch al zo klere duur). Het UEA-complex is schitterend. Daar kan de TUE nog het een en ander van leren (voor degenen die er geweest zijn: het is nog mooier dan het complex van de Simon Fraser University in Burnaby, Canada). Het is een aaneenschakeling van trappetjes, verschillende niveau's, hoog boven de grond gelegen 'walk ways', fietspaden, gebouwen van faculteiten, bibliotheek en typische campusgebouwen zoals unionhouses, diner, bookstore, bank, laundromatic, breakers. Het

complex is ook schitterend gesitueerd in een prachtig landschap dat wel iets weg heeft van een glooiend weiland. Op het terrein liggen de faculteiten, de huisvesting voor de studenten, het sportcomplex, de gebouwen van de gezelligheids- en studieverenigingen.

Het is donker. De duisternis is compleet en ik maak een nachtelijke wandeling over de campus. Ik heb al ontdekt waar het noorden is. Ik volg de intrigerende trappetjes tussen de gebouwen door, op en af, op en af, kronkelend van gebouw naar gebouw, om plots op te houden en te eindigen in een trap steil naar beneden. Dan volg ik het fietspad. Ik ga naar de achterzijde van de faculteitsgebouwen. Daar tref ik een grasveldje aan, gedeeltelijk omsloten door gebouwen, deels ingesloten door de ongerepte natuur aan de rand van het complex. Op dat grasveldje bevinden zich tot mijn grote verbazing vele tientallen konijntjes. Ze zitten rustig gras te knagen of wat op en neer te huppelen terwijl ik via het pad kom afgezakt. Ze schijnen niet erg van me onder de indruk te zijn want hoewel ik naderbij kom blijven ze gewoon rustig zitten. Ik kan er zo voorbij lopen zonder dat ze een krimp geven. Ik zet een stap op het gras ('just testing'). Tot mijn grote geruststelling zijn er nu een paar die bang worden en een eindje weg schuifelen. Ik wil ze verder niet storen tijdens hun nachtelijke maaltijd dus loop ik weer verder. Maar het was een mooi gezicht al die konijntjes in het nachtelijke licht.

Ik volg het pad dat naar een splitsing leidt. Ik ga rechts omdat ik denk anders te snel thuis te zijn. Het blijkt dat ik nu absoluut niet snel thuis zal zijn omdat ik eerst de wijde wereld door zal moeten trekken om weer thuis te komen als ik dit pad blijf volgen. Het pad brengt me namelijk naar de rand van een gigantisch stuk niemandsland ergens buiten de bebouwde kom. Het pad verandert langzaam en stiekem in een weggetje en de bosrand trekt zich geleidelijk en geruisloos terug om mij plots na een bruggetje over een stroompje in de steek te laten en mij in een landschap van weilanden te donderen. De nevel komt op zetten en na een paar passen door de mist te hebben gezet besluit ik terug te keren.

Bij de splitsing aangekomen neem ik de andere route die mij naar het gebouw van de faculteit der schone kunsten leidt. Het gebouw zelf is kunst op zich. Het is moeilijk te beschrijven, je moet het ooit gezien hebben (de BBC zendt wel eens een intelligente kwis uit vanuit dit gebouw). Met mijn hoofd nog vol "oh's" en "ah's" loop ik verder, langs de huisvesting van studenten, over het sportcomplex, naar Weaveney Mountain.

Vanaf Weaveney Mountain heb je een prachtig zicht over de vallei waardoor een riviertje kronkelt (hier kan de Dommel nog wat van leren). De mist hangt rondom de voet van WM en kruipt langzaam omhoog. Dan omsluit de koude nevel mijn voeten en enkels. Ik kijk om me heen en zie de lichtjes dichtbij en in de verte. Mijn voeten worden nat terwijl de mist langs mijn lichaam omhoog kruipt. Mijn haren gaan een beetje overeind staan. En het vocht in mijn ogen transformeert het licht tot een prachtig spectrum.

Zo sta ik op de top van Weaveney Mountain onder een blauwe hemel. Druppels rennen langs grassprietjes omlaag de grond in. De wind trekt aan mijn jas. Het vocht in mijn ogen wordt hard als glas en mijn blik glijdt af naar oneindig. \

Cursus Houthakken

deel II: bijltypes

Thomas de Nooij

Uit het eerste deel van de cursus houthakken heeft men kunnen concluderen dat de houthakker een hele geschiedenis achter zich heeft. Dat ook het materiaal in de loop van de jaren veranderd is, zal u zeker niet verbazen. Deze aflevering van de cursus zal een aantal bijltypes met hun voor- en nadelen bespreken.

Net zoals er types bomen en mensen zijn, zijn er minstens net zo veel types bijlen. Deze bijltypes zijn ruwweg onder te verdelen in een aantal categorieën afhankelijk van het materiaalsoort wat gebruikt wordt voor het blad en het heft:

- houten heft/stenen blad
- houten heft/ijzeren blad
- houten heft/stalen blad of blad van legering
- fiberglas-grafieten heft/keramisch blad

Het tijdsaspect komt sterk naar voren in deze categorieën. Zo zullen de eerste twee bijltypes tegenwoordig niet meer gebruikt worden en de laatste categorie is zo nieuw, dat maar weinig mensen van het bestaan ervan afweten.

Houten heft/stenen blad

Dit type bijl is een bijl van het eerste soort en werd al gebruikt in het stenen tijdperk. De toenmalige homo sapiens was in staat om stenen zo te bewerken dat er een scherpe schede ontstond. Stenen met zo'n scherpe kant waren scherp genoeg om hout en zachte gesteenten te bewerken. Pas in een later stadium werden deze stenen (fernieten) op een wapenstok gebonden en zo ontstond de eerste bijl. Deze bijl werd in het begin voornamelijk gebruikt als wapen, maar een vreedzame toepassing werd al gauw gevonden: het boomhakken. Nadelen van deze bijlen zijn het grote gewicht van het stenen blad en het snel bot worden of breken van het blad. Voordeel van deze bijl is dat de productietijd betrekkelijk kort is: een stenen blad vergt weinig tijd in tegenstelling tot een keramisch blad.

Houten heft/ijzeren blad

Het ijzeren tijdperk betekende net als voor zoveel gereedschappen ook voor de bijl een complete omwenteling. IJzer was sterk en gemakkelijk te produceren en werd vrijwel direct gebruikt om het stenen blad te vervangen. De bijl kon lichter gemaakt worden doordat het ijzer sterker was en dus een smaller blad gebruikt kon worden. Een nadeel van een ijzeren blad is de brosheid: ijzer werd in die dagen gegoten en daarna bewerkt, wat tot een grote brosheid leidde.

Houten heft/stalen blad of blad van legering

De technologie ging verder en het staal werd ontdekt: door zuurstof door het vloeibare ijzer te 'blazen' verbrandde al het vuil in het ijzer en ontstond er een harde pure materie. Het

stalen blad roestte minder snel en was vele malen sterker dan het ijzeren blad. Vandaar dat het stalen blad tot in onze dagen nog gebruikt wordt. Naast het gebruik van staal werden er ook allerlei legeringen gevonden met evenzoveel goede en slechte eigenschappen. Een bijl moet namelijk een klap kunnen absorberen, maar tegelijkertijd moet een bijl ook stug zijn. Geen enkel metaal/hout kan aan die eis voldoen, dus daarom is er gekeken naar de ontwikkelingen op het sportgebied.

Fiberglass-grafieten heft/keramisch blad

Dat houthakken een sport kan zijn is duidelijk, maar dat houthakken invloeden ondervindt van tennis en hockey? Begin jaren tachtig kwam de introductie van fiberglass-graphite als geroepen: de combinatie van de soepelheid van fiberglass en de stugheid van carbon-graphite deed menig tennisser en hockeyer nog hoger scoren. Dit kon de bijlenindustrie niet zomaar over zich heen laten gaan en al gauw werd fiberglass-graphite geïntroduceerd. Nu was er nog maar een nadeel van staal weg te werken: het blad wordt snel bot. De oplossing kwam geheel onverwachts uit de hoek van supergeleiders: keramiek. Een moeilijk te bewerken materiaal maar 'ijzer'-sterk of zeg gerust keramisch-sterk. Een nadeel van dit keramiek is de prijs: voor een doorsnee fiberglass/grafieten/keramische bijl moet al gauw een twee- tot drieduizend gulden neergeteld worden.

Al met al is de uitrusting van een moderne houthakker in de jaren zo verbeterd, dat in verschillende takken van industrie het ergonomisch ontwerp van de bijl is overgenomen. Een voorbeeld hiervan is de oude stalen baco van de loodgieter, die een nieuw broertje erbij heeft gekregen, nl. een baco met fiberglass/carbon heft en keramieken kop.

In de volgende aflevering van de houthakcursus gaan we dieper in op de eigenschappen van keramiek tijdens het hakken en de verschillende haktechnieken. ☞

StIK cursussen

Ieder trimester biedt de Stichting Interkommunikatie een uitgebreid pakket cursussen aan. Er komen onderwerpen aan de orde waar je als aankomend ingenieur veel aan kunt hebben, terwijl ze in het curriculum van de meeste TU-studies nauwelijks behandeld worden. Aan deze cursussen zijn geen kosten verbonden. Je kunt je opgeven voor de volgende cursussen.

Cursus “Vergadertechniek”

In deze cursus worden de basistechnieken van het vergaderen doorgenomen. De hoofdonderwerpen zijn het opstellen van een agenda, doelgericht voorzitten, procedures van besluitvorming, argumenteren en het maken van notulen.

Cursus “Leidinggeven”

De cursus biedt een training in vaardigheden voor het leidinggeven aan kleine, taakgerichte groepen. Het gaat om de volgende vaardigheden: het aanvaardbaar maken van besluiten, het leren inschatten van situaties, conflicthantering, gesprekstechniek, het ontwikkelen van een persoonlijke stijl van leidinggeven.

Cursus “Sprekend in het openbaar”

In deze cursus krijg je praktische suggesties voor het houden van een voordracht. Tijdens de cursus houdt elke deelnemer een voordracht, die op video opgenomen wordt en na afloop wordt besproken. Ook wordt aandacht besteed aan het onvoorbereide spreken.

Cursus “Solliciteren”

In deze cursus komen de volgende onderwerpen aan de orde: het schrijven van sollicitatiebrieven, het opstellen van een curriculum vitae, het voeren van een sollicitatiegesprek en de psychologische test. In de cursus worden oefen-sollicitatiegesprekken afgenomen door personeelsfunctionarissen uit het bedrijfsleven.

Cursus “Effektief communiceren”

In deze cursus willen we laten zien hoe een team (de cursusgroep) communiceert en functioneert. Dit wordt gedaan m.b.v. opdrachten en rollenspelen die na afloop worden besproken. Onderwerpen die, afhankelijk van de wensen van de cursisten, aan de orde kunnen komen zijn: het motiveren, het werken onder tijdsdruk, de non-verbale communicatie binnen een groep en verschillende vormen van macht binnen een team.

Met behulp van enige theoretische ondersteuning vanuit de communicatietheorie, leer je factoren herkennen die je communicatie kunnen beïnvloeden.

Naast de cursussen vinden er nog meer activiteiten plaats bij de StIK. De Intro, pre-intro, AG+DA en de Academy Award worden ook door de StIK verzorgd. Het bestuur van de StIK bestaat uit studenten. Als je voor een van deze activiteiten of bestuursfuncties interesse hebt, moet je eens langskomen bij de StIK-kamer.

Inschrijven:

Wil je inschrijven voor een cursus of meer informatie over een cursus, dan kun je terecht bij: Stichting Inter Kommunikatie (StIK)

hoofdgebouw 0.01

telefoonnr: (47) 27 85 ☎

Infimum

Maurice Cuijpers

Aangezien er niet veel collegeweken tussen deze en de vorige Supremum zitten, zijn er weinig Infima. Dit trimester verwacht ik weer veel leuks in de colleges, dus stuur ze maar in! Jullie kunnen je Infima in de bus stoppen op vloer 6 (Hoofgebouw, tegenover de bieb), afgeven bij één van de Supremum redacteurs (zie Colofon) of via e-mail sturen aan: wsbusup5@urc.tue.nl.

- Dhr. Nederpelt tijdens seminarium Inleiding Typentheorie
Wie α zegt, moet ook β zeggen. . .
- Erwin Krol tijdens het weerbericht in het 8-uur-journaal
Vanmiddag lag Nederland hier . . . daar ligt het natuurlijk nog steeds. . .
- Dhr. Hoogerwoord tijdens college programmeren 5
 - *Ik moet toch niet te vlug zijn. . .*
 - *Dat is een truc. Die truc passen we vaker toe en dan heet het een methode. . .*
 - *Als ik iets niet vertel, dan betekent dat niet dat je het niet hoeft te leren, het betekent alleen dat ik iets niet vertel.*
- Het algoritme van H.G. (student) bedacht tijdens college MOIS
Hoe laat je een inktvlek verdwijnen zonder Tipp-Ex of inktwisser?
 1. *Ga met een potlood over de inktvlek. Je hebt nu een potloodvlek.*
 2. *Deze vlek kun je gewoon uitgummen!! (Een milieuvriendelijke oplossing!)*
- Dhr. Hoogerwoord tijdens college Functioneel Programmeren
 - *Een goed idee wordt nog beter wanneer je het recursief opschrijft!*
 - *. . . De zeef van Erathostenes. . . met of zonder h. . . Ach wat kan ons het schelen. Dát is tegenwoordig de houding!*
 - *De bomigheid impliceert de gebalanceerdheid. . .*
- Dhr. Van Overveld tijdens college Computer Graphics
Cyclische overlap. We hebben er één afstudeerder aan opgeofferd. . . hij is inmiddels al opgehouden met bibberen. . .
- Mevr. Van Lierop tijdens college Computer Graphics
(Over Virtual Reality) Als je door een fruitzaak loopt, moet je die rotte sinaasappels kunnen ruiken!

✍

Puzzelhoek 24.4

Jeroen Rutten

Opgave 1 [6 punten]

In het platte vlak zijn twee parallelle lijnen gegeven en een punt P dat niet op een van deze twee lijnen ligt. Construeer een lijn door P parallel aan de twee gegeven lijnen, uitsluitend met behulp van een lineaal (zonder schaalverdeling).

Opgave 2 [5 punten]

We gooien herhaaldelijk met een gewone dobbelsteen en we tellen alle uitkomsten op, totdat het totaal meer is dan 83. Wat is de meest waarschijnlijke uitkomst?

Opgave 3 [7 punten]

Een Nederlander maakt tijdens een van de zeldzame strenge winters twee sneeuwballen, waarvan de ene een twee keer zo grote diameter heeft als de andere. Maar het warme weer laat niet lang op zich wachten en de perfect ronde sneeuwballen beginnen te smelten. Het smelten van de sneeuwballen vind alleen plaats aan het oppervlak van de bollen, dus de snelheid waarmee een bol smelt is evenredig met de oppervlakte van (het restant van) de bol. Als van de grote bal het halve volume is gesmolten, hoeveel is er dan nog over van de kleine bal?

Opgave 4 [5 punten]

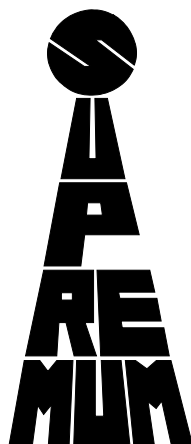
Wat is de som van alle *cijfers* van de getallen 1 tot en met 1.000.000.000?

Opgave 5 [7 punten]

Bewijs dat alle getallen uit de rij

$$49, 4489, 444889, \dots, \underbrace{444 \dots 4}_{n} \underbrace{88 \dots 8}_{n} 9, \dots$$

een kwadraat van een geheel getal zijn. \blacklozen



Colofon

De redactie

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

Redactie-adres

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

Kopij kun je inleveren

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

Distributiepunten Supremum

- tegenover de faculteitsbibliotheek
- de GEWIS-kamer

Supremum is een uitgave van studievereniging GEWIS.
Supremum is een blad voor studenten en medewerkers
van de Faculteit Wiskunde en Informatica
van de Technische Universiteit Eindhoven.
Supremum verschijnt zes keer per jaar
Oplage 900
Editie april 1992

Met dank aan

Jan Willem Nienhuys
Jeroen van Doornik
Oscar Craane
Kees van Tol
De StIK
Thomas de Nooij
De VIE

Bij de voorplaat

Concurrentie voor Infimum:
de Consumentengids spion. . .

Agenda

Inschrijving Japan Study Tour '93	6 april–15 mei (tot 17.00 uur) 1992
BiEK excursie naar de Rabobank	14 april 1992
Informatiebijeenkomst Japan Study Tour '93	15 april 1992
paasvakantie	17–24 april 1992
studiereis GEWIS naar Zweden	19 april–1 mei 1992
VWO voorlichtingsdagen	21, 22 april 1992
Dies Natalis TUE	28 april 1992
GEWIS zeilweekend	1–3 mei 1992
sluiting aanmelding tentamens lente	8 mei 1992
lustrumweek GEWIS	11–15 mei 1992
symposium GEWIS	14 mei 1992
Loting Japan Study Tour '93 (facultatief)	21 mei 1992
Dies GEWIS	28 juni 1992
zomervakantie	29 juni–14 augustus 1992
sluiting aanmelding tentamens interim	24 juli 1992
pre-introductiedagen	19, 20 augustus 1992
introductiedagen	24–28 augustus 1992

Verschijning jaargang 24

Nummer	Kopijsluitingsdatum	Verschijningsdatum
Supremum 5	1 mei 1992	22 mei 1992

Verschijning jaargang 25(!)

Nummer	Kopijsluitingsdatum	Verschijningsdatum
Supremum 0	26 juni 1992	14 augustus 1992