

I/O

VIVAT

orgaan van de
studievereniging informatica
Inter-Actief



I/O VIVAT

Jaartjngl, Nummer5

Orgaan van de
studievereniging
informatica Interactief.

TW-gebouw A343
Technische Hogeschool
Twente
Postbus 217
7500 AE Enschede.

Redactie.

Johan de Boer
Paul Klarenberg
Marin de Nie
Peter Schnitger
Marcel van Veelen
Mirella van der Wal
Clazien Wezeman
Harma Wilts

Medewerkers.

Peter Schulein
Anco Smit

Kopy. (voor 21 februari)

In de kopijbus aan het
mededelingenbord in TW,
of sturen naar de
redactie van I/O Vivat,
TW A343, THF, Postbus 217
7500 AE Enschede.

tel. I/A kamer: 4798
tel. hoofdredacteur:
053-322471

Het lidmaatschap van
Interactief kost per
studiejaar 15 gulden.

Advertenties.

P.A.Klarenberg. Parkweg 85
tel. 053-322471

REDACTIONEEL

-Help!

De redactie zoekt iemand die het Knibbelbrug-
steeg probleem uit de vorige aflevering oplost:
iedereen vraagt maar naar de goede oplossing,
maar die hebben wij zelf ook niet.

-Wij kunnen niet zeggen dat de reactie op ons
verzoek knipsels e.d. in te leveren een
onstuimige was.

-We hopen dat de reactie op de nieuwe puzzle
reusachtig zal zijn

-de redactie zal in grote getalen de Grolsch-
excursie bezoeken en verslaan.

INHOUD

Inhoud

Redactioneel.....	1
Inhoud.....	1
Programmeertaal Forth.....	2
Excursieverslag IBM.....	6
Mededelingen.....	9
Programma Bedrijvendag.....	9
Hik Hoekje.....	10
Kunst-Matig.....	11
Sallad.....	13
Puzzle.....	16

PROGRAMMEERTAAL FORTH

Door: Theo den Exter.

Samenvatting van het verslag, gemaakt in het kader van het vak Systeem Implementatie Technieken (Nov 1984).

inleiding

FORTH komt als programmeertaal in eerste instantie wat vreemd en chaotisch over. Hierna zal een waardering van FORTH worden gegeven, in het licht van de moderne programmeertalen.

Praten over FORTH geeft al direct moeilijkheden. De taal lijkt meer een concept, dan een programmeertaal. Door de structuur van de taal wordt het bouwen van verschillende typen FORTH erg in de hand gewerkt. Hoewel ze allemaal dezelfde interne structuur hebben, is geen enkele FORTH gelijk aan de andere. De ene is meer toegespitst op het realiseren van fysische toepassingen (FYSFORTH), terwijl anderen meer de gebruikelijke machinetaal vervangen (FIGFORTH, 79-STANDAARD). De voorbeelden in dit stuk zijn gebaseerd op FIGFORTH.

FORTH vervangt niet alleen de machinetaal, maar biedt de gebruiker ook een werkomgeving, waarin de programmeertaal en bijbehorende of aangebouwde commandotalen weer bestaan uit de taal zelf. In tegenstelling tot veel, hogere talen, is FORTH zelf in staat andere FORTH applicaties bij te bouwen.

FORTH kan als volgt bekeken worden:

- de programmeertaal zelf.
- FORTH als virtuele machine.
- FORTH als gebruikersomgeving.

forth als programmeertaal

Eerst is het nodig om een analyse van de taal te maken, voordat er op de verschillende eigenschappen kan worden ingegaan.

FORTH is een taal die zowel vanaf een

invoermedium geïnterpreteerd kan worden, als kan compileren. Een gecompileerde definitie wordt daarna door een simpele interpreter verwerkt.

Een FORTH definitie is te vergelijken met een directory verwijzing, programma, procedure, functie of gegevensrepresentatie. FORTH maakt hier geen verschil tussen. Ze zijn allen op hetzelfde gebaseerd, hebben de zelfde structuur en werking. FORTH laat de gebruiker veel vrijer dan andere talen. De kracht van FORTH!

Alle FORTH definities zijn opgeslagen in de dictionary. FORTH definities kunnen op 3 verschillende wijzen ingedeeld worden, onafhankelijk van elkaar.

1. High-level vs. Low-level. Definities die opgebouwd zijn uit andere definities zijn High-level. Definities welke bestaan uit machinetaal instructies zijn Lowlevel. Beide levels zitten samen in de zgn. dictionary. Een innerinterpreter verzorgt de executie van deze definities.

2. Immediate vs. niet immediate. Definities, die meteen geëxecuteerd dienen te worden, ook tijdens compilatie en dan dus niet meegecompileerd worden, heten immediate. Deze woorden kunnen het compilerproces sturen. Andere definities heten niet immediate.

3. Indeling op basis van de taak der definities. Globaal kunnen de definities verdeeld worden in compilerende, runtime, gewone definities en datastructuren.

Een compilerend woord, is een woord dat de compiler bestuurd of opstart. Een voorbeeld is ";" die het compileren start en ";" die het compileren van een definitie beëindigd. Runtime woorden mogen alleen tijdens runtime geëxecuteerd worden en mogen alleen door de compiler in een definitie geplaatst worden. Hoewel de gebruiker er de beschikking over heeft, mogen ze niet door hem gebruikt worden. Deze woorden worden bij conventie door haakjes omsloten:

‘do’ is het bijbehorende runtime woord dat hoort bij ‘do’. ‘do’ is een immediate woord, zodat het niet gecompileerd wordt, maar tussendoor wordt geexecuteerd. Het helpt dan zijn bijbehorende runtime woord in de definitie te plaatsen met de bijbehorende sprongcodes.

Datastructuren in FORTH worden tussen de gemaakte definities gezet en zijn weer definities op zichzelf. Welke datastructuren er zijn, hangt sterk af van de FORTH-versie. Standaard in alle FORTHS zijn de ‘variabele’ en ‘constante’ van het type integer en de ‘user’ waarin systeemgegevens zijn opgeslagen. Andere structuren of opslagplaatsen kunnen gemaakt worden met <BUILDS en DOES>.

Hoe ziet FORTH er globaal uit? FORTH bestaat uit een Low-level dictionary, waarin de definities door een innerinterpreter geexecuteerd kunnen worden. Een High-level definitie bestaat uit velden met pointers die naar andere definities wijzen. Deze wijze van opslag is zuinig en maakt daardoor de taal snel. Deze definities worden ook door de innerinterpreter afgehandeld.

De gebruiker ziet alleen het werken van de outerinterpreter, die commando’s van de gegevensinvoer stroom tot zich neemt en dan stappen gaat ondernemen. Voorbeelden:

```
‘: defl ;’ compileer defl, ‘:’  
betekent start compilatie, ‘;’  
betekent stop compilatie. Deze  
definitie heeft geen body.  
‘defl’ interpreter defl.
```

Alle FORTH definities zijn met elkaar verbonden door pointers. FORTH zoekt een definitie op door vanaf het einde van zo’n lijst te zoeken naar de juiste definitie. FORTH zoekt net zolang door, totdat het de wortel bereikt heeft. In veel gevallen zal de zoeklijst de vorm krijgen van een boom. Echter er is maar 1 lijst te vinden van een blad naar de wortel.

Parameter overdrachten gaan in FORTH via een stack. ‘.’ bijvoorbeeld drukt het bovenste getal van de stack af. ‘5’ zet het getal 5 boven op de stack. Het verwerken van data gaat in de postfix notatie, ‘3 4 +’ levert op de stack 7 op.

‘[cond.] IF [then] ELSE [else] THEN’ is een IF THEN ELSE statement in FORTH. Het ziet er erg vreemd uit, maar dat went snel.

FORTH woorden nemen als input stack elementen tot zich en laten hun output weer op de stack achter. Hierbij is geen typecontrole.

‘: print .’ de definitie print heeft als input een integer, die het van de stack haalt en afdrukt op het scherm met behulp van ‘.’. Dit is de body van print.

Willekeurige datastructuren maakt men als volgt: ‘: const <builds , does> @ ; immediate’ definieert een datastructuur ‘const’. <builds verteld wat er tijdens declaratie (is compileren in FORTH) van iets van het ‘type’ const moet worden gedaan, en does> verteld wat er bij executie moet worden gedaan.

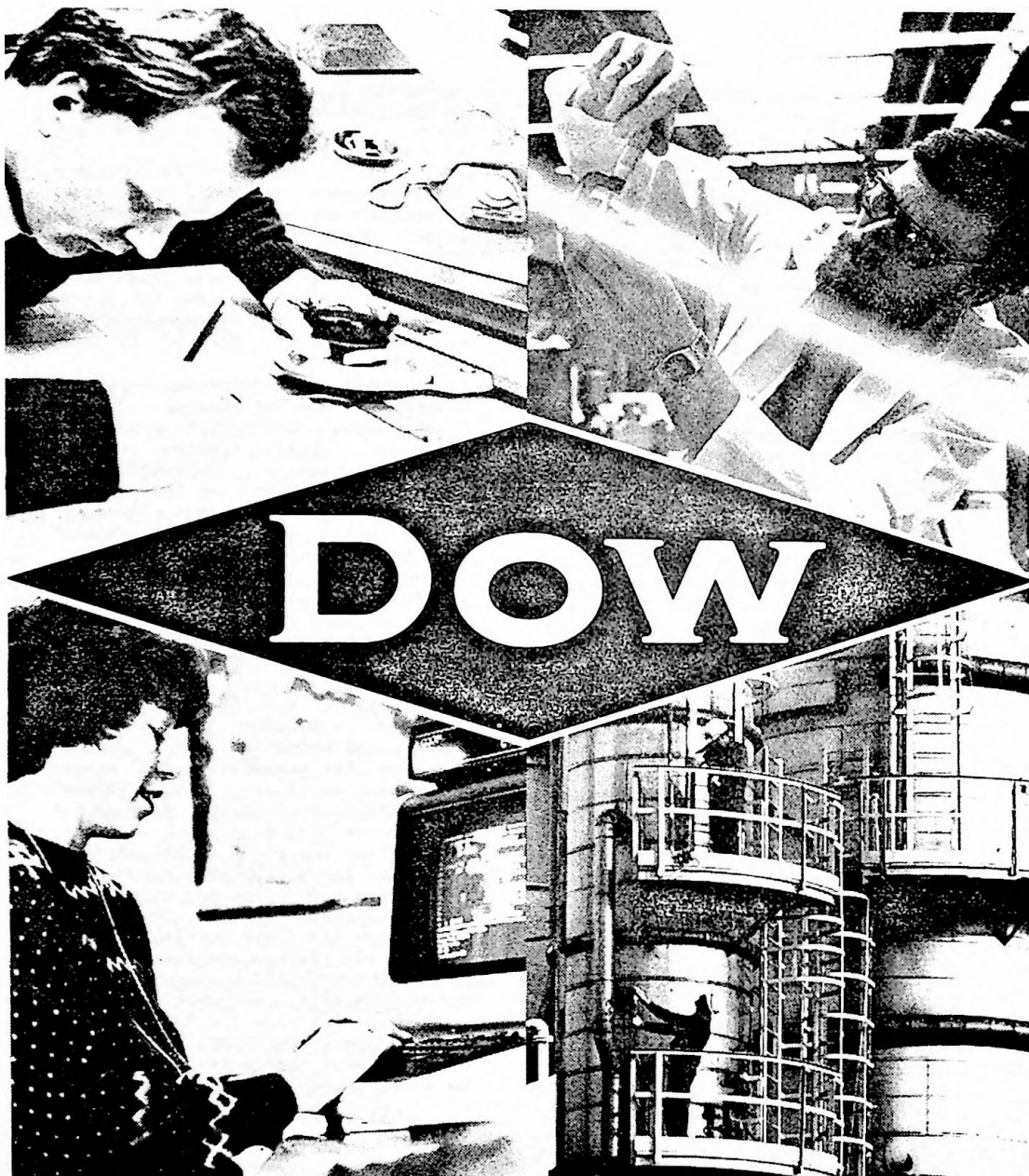
‘const’ heeft als body ‘<builds , does> @’. ‘0 const max’ maakt een definitie ‘max’ aan met datastructuur ‘const’. ‘const’ is een immediate woord, dus wordt het ook tijdens compilatie geexecuteerd.

Na <builds bepaald ‘,’ dat het bovenste stackelement in de definitie moet worden opgenomen. does> zorgt er dan voor, dat het adres van de waarde van ‘max’ op de stack komt te staan. ‘@’ dereferenced deze. Aanroep van max zet dus 0 op de stack.

Op soortgelijke wijze is het mogelijk iedere willekeurige datastructuur op te bouwen. Ook is het mogelijk om nieuwe controlstructuren te definiëren door immediate woorden te definiëren, die runtime woorden vertalen. Deze runtime woorden zorgen dan voor de uiteindelijke controlstructuur.

Voorbeeld: ‘10 1 do 1 . loop ;’ drukt de getallen 1 t/m 10 af. Hierbij zet ‘i’ de waarde van de loopvariabele op de stack en drukt ‘.’ deze af.





DOW, CREATIEF MET CHEMIE.

Dow Chemical (Nederland) B.V. - een dochtermaatschappij van het Amerikaanse chemische concern The Dow Chemical Company - heeft vestigingen in Terneuzen, Rotterdam en de Botlek. Met zijn 28 fabrieken en 2300 werknemers is Terneuzen de grootste Dow-vestiging buiten de Verenigde Staten. Dow heeft in Nederland 2800 werknemers en behaalde in 1983 een omzet van 4,5 miljard gulden. Ruim 90 procent van de productie wordt geëxporteerd.

Dow Chemical (Nederland) B.V., Postbus 48, 4530 AA Terneuzen. Tel. 01150-1 89 20.

Hoe zijn "do" en "loop" gedefinieerd?
": do compile (do) here ; immediate"
": loop compile (loop) back ;
immediate". "compile" dwingt bij beid-
de immediate woorden het plaatsen van
(do) en (loop) af in de definitie,
die op dat moment gecompileerd wordt.
"back" bepaald de sprong terug naar
do (here). Do en loop zijn immediate
woorden en helpen de compiler met het
compileren van de do ... loop
sequence.

We hebben nu gezien hoe flexibel
FORTH kan zijn en welke vrijheden het
de gebruiker biedt. De taal is
modulair. Het enige wat een definitie
hoeft te weten, is wat er op de stack
staat. De aanroeper is hierbij van
geen belang.

forth als virtuele machine

FORTH vervangt de onder hem liggende
machine en maakt er een FORTH machine
van. Daarbij is FORTH instaat om de
onderliggende machine volledig te
beheersen. Definities kunnen de
hardware direct aanspreken en kunnen
zelfs in de onderliggende machinetaal
gedefinieerd worden.

Een High-level definitie bestaat
doorgaans uit een lijst met pointers,
welke naar andere definities verwij-
zen. De laatste definities zullen al-
tijd Low-level zijn. Je zou dus kun-
nen zeggen, dat het Low-level gedeel-
te het basis gedeelte van de taal is.
Deze Low-level routines zijn service
routines van wat we een soort
threaded code kunnen noemen. Een
High-level pointer wijst naar een
Low-level routine. Echter een High-
level pointer kan ook weer naar een
High-level routine wijzen. Het is dus
geen echte threaded code.

forth als gebruikersomgeving

FORTH biedt de gebruiker een werkom-
geving aan, waarin de utilities weer
een onderdeel van de taal zelf zijn.
Utilities als een editor, compiler

etc, zijn in FORTH geschreven. Daar-
toe bezit FORTH de definitie "vocabu-
lary", waarmee de dictionary onder-
verdeeld kan worden in meerdere
gedeelten. Het definiëren van een
nieuwe vocabulaire leidt tot een
splitsing in de geketende lijst met
definities.

Aangezien FORTH vanuit de bladeren in
de richting van de wortel van de boom
de definities zoekt, zijn niet alle
definities meer bekend.

Standaard heeft FORTH een vocabulary
onder de naam forth, welke gevuld is
met High-level definities. Binnen een
vocabulary zijn weer andere
vocabularies te definiëren.

Voorbeeld: "forth definitions" zorgt
ervoor, dat definities in de vocabu-
lary forth aangemaakt worden. "voca-
bulary a immediate" definieert binnen
de forth vocabulary een vocabulary a.
A moet immediate zijn. Dit hebben we
nodig om te voorkomen, dat vocabulary
switching meegecompileerd wordt.

"vocabulary b immediate" definieert
binnen vocabulary forth vocabulary b.
"a definitions" zorgt ervoor, dat
nieuwe definities binnen vocabulary a
aangemaakt worden. Vanuit a is alleen
het forth vocabulary en het bestaan
van b zichtbaar. De inhoud van b is
niet zichtbaar.

Stel nu, dat we een vocabulary onder
de naam bibliotheek willen hebben, en
we willen vanuit a definities uit
bibliotheek importeren. Dat gaat als
volgt: "forth definitions vocabulary
bibliotheek". In het forth vocabulary
wordt nu bibliotheek aangemaakt. We
vullen nu bibliotheek met enige
definities.

Stel dat we nu in a een definitie
maken en we willen "proc" uit
bibliotheek importeren, dan gaat zo:
": ... bibliotheek proc a ... ;".
Omdat we a immediate hebben gemaakt,
wordt bij het compileren even
geswitcht naar bibliotheek om "proc"
zichtbaar te maken. Daarna wordt a
weer zichtbaar.

FORTH houdt voor dit soort situaties
altijd 2 eindtakken van de vocabulary
boom in het oog: 1 voor het
vocabulary waarin gecompileerd wordt
en 1 voor het vocabulary waaruit
gezocht wordt.

Het vocabulary mechanisme kan ge-
bruikt worden om een gebruikersomge-
ving te creëren. In FORTH kan een

editor gerealiseerd worden onder de vocabulary naam "editor". Zulke tools zijn geschreven in FORTH en maken er een integraal deel van uit. Commando's voor deze tools zijn eveneens gebaseerd op FORTH definities.

We zien dat FORTH een commando- en programmeertaal ineen is. Commando's Ook commando's zitten op de typische FORTH manier in elkaar. Immers een commando start zijn definitie op via de outerinterpreter.

Voor een geïntegreerde commando- en programmeertaal is een volledig karakter van belang. Volledig betekent, dat de taal typedefinities en procedures zelf kan aanmaken, en dat de taal een permanente omgeving bezit. Aan beide voorwaarden is in FORTH voldaan. De dictionary is de permanente omgeving van FORTH. Asymetrie tussen locale en permanente variabelen zijn uit de wereld geholpen. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen variabelen en permanente opslag.

In FORTH wordt een programma opgebouwd uit definities. Eigenlijk is een programma ook weer een definitie en kan als zodanig ook gebruikt worden. Iedere definitie verwacht al of niet een bepaald stackpatroon en laat een bepaald patroon achter. Definities zijn dus onafhankelijk van de aanroeper.

Wel is het zo, dat FORTH geen forward references kent en er altijd bottom-up geprogrammeerd dient te worden.

conclusie

We hebben gezien, dat FORTH een uitstekende voedingsbodem biedt voor het opbouwen van een systeem. FORTH is daarbij tevens een nieuwe machine, met een goede gebruikersomgeving, waarbij de taal met de commando's geïntegreerd is.

FORTH laat de gebruiker dermate vrij, dat FORTH als machine geschikt is om andere talen en utilities op te definiëren.

FORTH heeft ook nadelen:

- FORTH programmeren betekent ook dat je FORTH intern moet kennen.

- FORTH is niet beschermd. Het is heel makkelijk het systeem te laten springen.

- Er is geen type-checking. Dit houdt in, dat een stackelement zowel als integer of als character opgevat kan worden.

- Al programmerende ben je bezig FORTH uit te breiden. Je kunt dan eigenlijk niet meer over een vast gedefinieerde taal spreken, iedereen heeft een andere versie. Ook blijkt zelfs FORTH van machine tot machine te verschillen. Dat bedoelde ik in het begin met dat FORTH eigenlijk meer een concept dan een taal is.

Mijn mening: een leuke, typische, weinig ruimte vragende, snelle taal, met een aantal nare trekjes, die uitstekend als een SIL zou kunnen dienen.

EXCURSIEVERSLAG

Woensdagmorgen, 6.45 uur 's ochtends. Geen student te bekennen om deze tijd. Met in de ene hand een krentewegge en met de andere aan het stuur van mijn fiets, probeer ik ik zonder vallen over de gladde weg de weg naar de portiersloge af te leggen. Daar zonder noemenswaardige kleerscheuren aangekomen, merk ik, dat de bus, die ons naar de IBM in Uithoorn moet brengen nog niet gearriveerd is.

Om 7.05 u., als de bus inmiddels toch gekomen is, kunnen we met zijn 25-en en chauffeur toch op weg. Daar de wegen goed te berijden zijn komen we, na de koffie-stop in Stroe (dit keer



geen reclame voor het bekende wegrestaurant), precies op tijd, d.w.z. om 10.00 u., op het terrein van IBM in Uithoorn aan.

We waren trouwens eerst nog verkeerd gereden, maar een oplettende excursieganger maakte ons er op attent, dat hij reeds het bewuste gebouw gezien had. Deze omweg was trouwens de moeite waard, we hebben het beruchte, op oudejaarsnacht afgebrande, winkelcentrum nog kunnen bekijken. Wist je trouwens, dat dit aan de Wierbruinlaan staat

(vergelijk de overeenkomst met onze pyromane excursiecommissaris).

Om 10.15 u. werd de eerste inleiding over IBM in het algemeen gehouden. IBM telt een totaal aantal werknemers van 370.000 over de gehele wereld. Deze computer-gigant heeft in Uithoorn 630 mensen werken. IBM kent drie soorten bedrijven, nl.:

- Marketing en Service
- Fabrieken
- International Operations

Het bedrijf in Uithoorn behoort tot de laatste groep.

Om 11.07 u. begon de inleiding over het al zojuist genomereerde Business Systeem 12 (kortweg BS 12). De spreker was werknemer van het Information Network Services Development Centre. Men houdt zich daar o.a. bezig met het tunen van netwerken. Een belangrijke zaak is mensen van de juiste informatie te voorzien, zonder dat ze overspoeld worden met informatie. Het is een moeilijke zaak op elk moment de juiste service aan te bieden. In Zoetermeer staat het internationale centrum van het netwerk van de IBM.

De redenen, waarom men zich juist met het ontwikkelen bezighoudt en geen standaardpakketten op de markt koopt, zijn:

- men wil de gegevens zo up-to-date mogelijk hebben.
- de afhandeling van een applicatie moet zo snel mogelijk gebeuren.

BS 12 biedt een unieke service voor de eisen, die de industrie stelt (hoog geautomatiseerde operationele omgeving, zekere en absolute scheiding van klanten, gunstige prijs).

De faciliteiten, die het BS 12-systeem de gebruiker biedt, zijn: data-onafhankelijk van applicaties, onmogelijk ongeoorloofd access te plegen, integriteit, verschillende gebruikers kunnen gelijktijdig aan dezelfde data werken, gegevens kunnen voor bepaalde groepen gebruikers achter de hand gehouden worden, men kan de gegevens slechts op een bepaalde tijd beschikbaar maken, een transactie is altijd wel of niet gelukt en kan, ondanks storingen, niet in een half afgewerkte toestand blijven staan.

Om 12.40 u., iets later dan dat de bedoeling was, was het tijd voor de lunch. Een positief opmerking hierover: het was de eerste lunch tijdens een excursie, gedurende lange tijd, waar weer eens kroketten aanwezig waren. Wist je, dat de automatisering bij IBM op hoog nivo staat: ze hebben er automaten voor koffie, thee, broodjes, sigaretten, frisdrank en nog veel meer.

Om 1.35 u. begon een inleiding over de internationale software ontwikkeling en service bij IBM. IBM is opgesplitst in een aantal delen (over de wereld gezien). Het hoofdkantoor van de EMEA (Europe, Middle East and Africa) staat in Parijs. Als men onderdelen, die men nodig zou kunnen hebben, niet in eigen land kan krijgen, dan wordt direct een bericht naar Parijs gestuurd. Een land, waar veel IBM-vestigingen zijn heeft een beter systeem voor de opslag en toelevering van onderdelen dan een land met weinig vestigingen.



De activiteiten van de Operational Research worden gefaseerd doorlopen, de fasen zijn:

- analyse van eisen
- ontwerp
- programmeren
- testen
- documentatie
- opleiding
- ondersteuning

Wat wordt er zichtbaar aan de klanten afgeleverd? Het antwoord:

- raad/advies
- systemen (programmas, procedures, manuals)
- cursussen
- ondersteuning

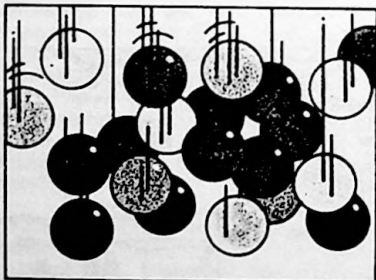
Wat voor mensen werken er zoal op deze afdeling?

- kontaktmensen met klantenkring
- analysten van zakelijke informatie
- analysten-programmeurs

Om 2.35 u. was het pauze en heb ik even een glaasje jus d'orange genomen.

Om 2.45 u. kwam een jonge werknemer aan het woord, die iets vertelde over de ervaringen van ex-TH'ers, die nu bij IBM werken. Zo vertelde hij iets over de geschiedenis van zijn studie en zijn eerste werkjaren, over de bedrijfsopbouw van de afdeling, waar hij nu werkt (er werken informatici, mathematici, elektrotechnici en werktuigbouwkundigen bij hem op de afdeling).

IBM in Uithoorn is het grootste computer-centre van Nederland (helaas hebben we daar niet veel van gezien in de vorm van een rondleiding). Wat



Information flow.

heeft IBM zoal in huis:

- 12 grote, 4 middelgrote computers
- compute capaciteit 123 mips (dit betekent miljoen instructies per seconde).
- 190 giga-bytes databanken
- 130 internationale telecommunicatielijnen
- meer dan 33.000 aangesloten terminals

Overigens zijn deze cijfers van oktober vorig jaar en alweer behoorlijk verouderd (zo snel gaat de ontwikkeling op het gebied van de informatica). Zo streeft men in 1985 naar een capaciteit van 154 mips en probeert men 360 gigabytes databanken in te voeren.

Overigens groeit ook het aantal werknemers, men gaat naar de 700 toe, meer dan 400 hiervan zijn programmeurs/systemeanalisten.

De systemen, die IBM in dienst heeft zijn Hone en Retain. Toepassingen van Hone zijn informatieverstrekking (productinformatie, educatieve programma's) en operationeel hulpmiddel (tekstverwerking, bestellingen literatuur).

Toepassingen van Retain zijn bv. technische informatie en het bevat alle bekende problemen en hun oplossing (leuk voor het vak Complexiteit van Berekeningen).

De Service en Ontwikkelingsprojecten zijn zoal:

- compute services
- systeem ontwikkeling voor compute centre automatisering: "robots"
- Hone toepassing ontwikkeling
- wereldwijde probleem behandeling
- alle internationaal-financiële toepassingen van IBM
- voorraad en planning systemen
- internationale netwerk services (timesharing systems, videotex, business systeem 12 -dat later ook nog aan de orde zal komen-)

Verder noemde hij de verschillen tussen het bedrijf en de TH (werkritme; teamwork; tijdsdruk; bedrijfs"jargon"; perfecte, veranderende organisatie; realistisch, motiverend doel). Hij onderging zijn technische ontwikkeling nu door het werk zelf en door externe cursussen. Het

MEDEDELINGEN

MEDEDELINGEN VOORLICHTINGSCOMMISSIE

Vakgroepvoorlichting

Voor informaticastudenten, die volgend jaar een vakgroep willen kiezen wordt er op 20 maart 1985 om 14.00 uur een studievoorlichting gegeven in zaal B82.

Iedereen, die denkt aan een vakgroepkeuze toe te zijn, is welkom om de voorlichting over de diverse vakgroepen te volgen. Ieder van de vijf vakgroepen verzorgt een inleiding over de afstudeermogelijkheden binnen die vakgroep. Tevens zal geprobeerd worden een verband te leggen tussen de afstudeerrichting en mogelijke toekomstige werkring.

Tijdens deze studievoorlichting of zo spoedig mogelijk daarna komt de nieuwe studiehandleiding ter beschikking.

Voorlichtingsdagen

Op woensdag 10 en donderdag 11 april a.s. worden er weer voorlichtingsdagen gehouden voor het V.W.O. Voor het begeleiden van de groepen van en naar de demonstraties, die in het TW/RC-gebouw worden gegeven, hebben we studenten nodig. De eerste groep komt van 11.45 tot 13.45 uur (eerste bezoek, hierbij is een lunch inbegrepen). De tweede groep komt van 14.40 tot 15.30 uur (tweede bezoek). Als je mee wilt helpen kun je je opgeven bij Hanke Niestern, Wiltbreukseweg 395-203, Enschede, tel. (053)-(89)3273. Bij het opgeven graag vermelden op welke

vervolg excursieverslag

beoordelingssysteem is ook anders dan op de TH (directe manager, uniform, prestatie, salaris).

Om 3.15 u. begon de discussie en konden de vragen uit het publiek worden beantwoord.

Om 3.45 u. volgde het slotwoord, waarna ondergetekende, als vervanger van onze excursiecommissaris (je weet

dag(en) en op welke tijd (eerst en/of tweede bezoek) je wilt helpen. Ook je adres en telefoonnummer opgeven, zodat we de opgave kunnen bevestigen. Je kunt je zowel schriftelijk als telefonisch of mondeling opgeven.

BEDRIJVENDAG

Het programma luidt als volgt:

- 9.00- 9.40 u. Presentatie
 - Philips in TW B-209
 - Hollandse Signaal in TW C-238
 - 9.40-10.00 u. Pauze
 - 10.00-10.40 u. Presentatie
 - Shell in TW B-209
 - NCR in TW C-238
 - 10.40-11.00 u. Pauze
 - 11.00-11.40 u. Presentatie
 - PTT in TW B-209
 - Unilever in TW C-238
 - 11.40-12.00 u. Pauze
 - 12.00-12.40 u. Presentatie
 - Estel Hoogovens in B82
 - DSM in TW B-209
 - AT&T/Philips Telecommunicatie in TW C-238
 - 12.40-14.00 u. Lunchpauze
 - 14.00-14.40 u. Presentatie
 - Oce in TW B-209
 - DOW Chemical in TW C-238
 - 14.40-15.00 u. Pauze
 - 15.00-17.25 u. Persoonlijke gesprekken
- Een ieder die dat wil kan zonder enige verplichting vooraf de presentaties bijwonen. Degenen, die een persoonlijk gesprek hebben aangevraagd krijgen persoonlijk bericht. Voor sommige bedrijven zijn nu nog persoonlijke gesprekken te regelen. Dit kan tot op de dag zelf. Het geheel vindt plaats op 13 feb.

wel, die pyromane) de in het begin genoemde krentewegge mocht aanbieden (hoe vaak hebben we als bestuur nu al niet een krentewegge als relatiegeschenk gehad?).

Over het algemeen moeten ik zeggen, dat de excursie nogal eentonig van aard was (alleen voordrachten, geen rondleidingen). Overigens moet nog worden vermeld, dat dit de eerste

(vervolg op blz. 16)

HIK

O E K J E

Hehe, het is nu 02:30 uur 's nachts en het boek is uit. Boek ? Ja, boek. In Search of Excellence, van IBM natuurlijk. Had je ook maar mee moeten gaan. Eigen schuld, dikke bult. Zit ik net te bedenken, dat Theo sneller oud wordt, dan ik. Einstein heeft namelijk bewezen, dat de tijd langzamer gaat, naarmate de voortbewegingssnelheid toeneemt. Theo woont beneden mij.

Gisteren nog bij de Elfstedentocht geweest. Welk een spektakel. Jan Roelof Kruihof viel precies voor mij plat op z'n bek. Dolle Dries werd nu echt gek en Henri Ruitenbergt denkt nog steeds, dat-ie gewonnen heeft. Gezellig zaten we hier. De HIK afvaardiging had zijn picknickmand de dag ervoor gevuld met Beerenburg, John, Rum, Cognac, Whiskey, Bier met antivries, Bourbon, Appelsientje, Kontiki, Blue Curacao, Pernod, Dope, Jenever, Lossers Kruidenbitter, Ben, Flevoschelpen, Krentewegge, Port, Vinjak, Cana, Brandewijn, Sherry, Echte Boter, Pinda's, Hasj, TV, Alex, Bierworstjes, Wodka, VROUWEN, Ratelaars, onze 2000 Watt stereo, de Happy Hooker, Playboy, IJssmelter, etalagepop en ga zo maar door ... Toen onze picknickmand al leeg was, hadden wij nog geen schaatser gezien.



Wachten en wachten, tot en met de volgende dag. Waren we te laat, we kwamen pas om 8 uur 's avonds in Leeuwarden aan, of was-ie toch niet doorgegaan? Tot op heden nog onduidelijk. Voornaamste conclusie, 'n volle mand is niet vies. Alex heeft nog geprobeerd om een stukje te schaatsen, maar hij zakke door het ijs en z'n baard was te kort. Kortom: brooddiët.

Johan staat dreigend achter mij. Als ik ook maar even deze toetsen niet aai, begint hij tegelijk te mekkeren, dat wij maar even weg moeten om inspiratie op te doen. Johan vindt deze toetsen ook al zo lekker. Het is gewoon een genot ze te mogen aaien.



Welnu, welke bewoordingen mij nu allemaal te binnen schieten, durf ik maar niet meer aan dit papier toe te vertrouwen. Richaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaard, wanneer is er weer een borreeeeeel ? Wij hebben doooooooooooooooooooooorst ! Volgende borrel met Normaal erbij !

Nu even heel wat anders. We gaan even een gedichtje doen. Hooft er ook bij, dit in het kader van de Culturele vorming der Computerneukers. Welnu daar gaan we dan:

Jantje ging laatst bij de
spoorbaan spelen,
Alwaar een Intercity hem in
tweeen kwam delen.
Zijn zusje, nog klein maar
groot van kracht,
Heeft Jantje 1 voor 1 naar
huis gebracht.

Applaus !
Welnu, genoeg cultuur voor vandaag. Luuk heeft ook al geen inspiratie meer. Zit te plulleken uit zijn neus, heeft al 23184 keer zijn bril schoon-gemaakt en moet al de hele tijd naar

de WC. Dat is helemaal niet waar !
roept hij maar ik weet wel beter.

God made men, men made booze, reeds.
Ho stop geen cultuur meer, over naar
Kooos Alberts.



Vanaf vandaag starten wij onze
runtaart-wedstrijd. Dit omdat op het
MicroMietje van het Jaar, geen
reactie is binnengekomen. Wij hebben
wel zo onze gedachten, maarja het
moet toch uit het publiek komen.

Hoor ik hier Schulein roepen ?
Luuk stemt voor Rolf, ik voor
mezelf.

Hoofdprijs, de lekkerste runtaart van
de vanaf nu te houden wedstrijd.
Stuur al je (niet)-smakelijke taarten
in. Deze worden dan door een
afhankelijke, omkoopbare en
subjectieve jury beoordeeld. De jury-
leden zijn natuurlijk ikzelf, Luuk
(vanwege zijn K(ull)(in)ere hoek in de
Kronometer) Johan, Alex, John en
verder degenen die 100 gulden
overmaken naar giro 4099132.

Onze enige eis ten aanzien van de
taart is, dat het alcoholpercentage
minimaal 10 procent is.

Zend snel in, uiterlijk voor 1 maart,
want we hebben honger. Taarten sturen
naar Blekerstraat 76, Enschede, met
vermelding van je naam.

MV2 & L'B'S.

KUNST-MATIG

De Chinese kamer.

Vorige keer heb ik het gehad over de
naam "kunstmatige intelligentie". Nu
wil ik een voorbeeld geven om na te
denken over de vraag: "zijn computers
intelligent?".

Er is al een jarenlange discussie aan
de gang over deze vraag. Mensen die
al jarenlang bezig zijn in het gebied
van de kunstmatige intelligentie
menen dat men ooit komt tot het maken
van volledig denkende, volwaardig
intelligente machines.

Anderen daarentegen zijn daar nog
niet zo zeker van. Een van hen is de
Amerikaanse taalfilosoof John Searle.
Hij probeert aan te tonen waarom hij
denkt dat computers nooit zullen kun-
nen denken zoals wij dat doen in het
volgende gedachten experiment uit
Intermediair, nr6, 10 februari 1984.

Stel: ik ken geen Chinees, voor mij
zijn Chinese karakters volstrekt
betekenisloze krabbels. Ik zit in een
afgesloten hok en ik krijg twee

enorme stapels papier met Chinese
karakters. Wat mij betreft kunnen het
verhalen zijn, of zomaar wat krabbels
van iemand die doet alsof hij Chinees
schrijft-ik zou het niet weten, ik
zie alleen de vorm van die dingen.
Verder krijg ik een nog grotere stapel
papier met Nederlandse tekst, die
ik zondermeer begrijp. Deze tekst
instrueert mij hoe ik de elementen
uit de eerste stapel karakters kan
correleren met de elementen uit de
tweede stapel, en hoe ik, als ik nog
een vel met karakters in mijn hok
krijg, een aantal karakters naar buiten
moet sturen. De Nederlandse
regels vertellen mij daarbij op welke
vormkenmerken ik moet letten.

Zonder dat ik dat weet is er buiten
mijn hok iemand die de eerste stapel
tekens een 'xxxxxxxprogramma' noemt,
de tweede een 'vertaler', de stapel
Nederlands een 'programma', de kort
binnenkomende regels 'vragen' en de
uitgaande 'antwoorden'. En buiten
mijn hok staat een geboren en getogen
Chinees die meent, via de regels ka-
rakters die ze mij in mijn hok toe-
stopt en de regels die ze van mij
terug krijgt, een boeiende conver-
satie met mij te voeren.

SIGNAAL VOOR INFORMATICI

Het bedrijf

Hollandse Signaalapparaten B.V. (kortweg Signaal) is een onderdeel van het Philips concern. Signaal ontwikkelt en produceert uiterst geavanceerde computergestuurde defensiesystemen, verkeersleidingsystemen voor de lucht- en scheepvaart en militaire telecommunicatie-apparatuur. De Signaal systemen vinden hun weg over de gehele wereld.

Voorbeelden van door Signaal gerealiseerde systemen: het Area- en Approach Control Radar Systeem op Schiphol, in Rotterdam het begeleidingsstelsel voor de scheepvaart op de Nieuwe Waterweg en de Goalkeeper, een volautomatisch wapensysteem dat schepen beveiligd tegen anti-ship missiles.

Signaal heeft vestigingen in Hengelo (Ov.), Huizen (N.H.), Den Haag en Apeldoorn. Bij Signaal werken 5400 medewerkers, waarvan 4300 in de hoofdvestiging te Hengelo.

Veel mogelijkheden voor informatici

Voor de Onderzoekafdeling en voor de Software-Ontwikkelingsafdelingen neemt Signaal jaarlijks een beperkt aantal jonge TH-ingenieurs aan.

Afgestudeerden van vrijwel alle vakgroepen van de Onderafdeling der Informatica zullen bij Signaal een passende aansluitende functie kunnen vinden. In Hengelo, Huizen, Apeldoorn of Den Haag.

Stages en afstudeeropdrachten

Stages en afstudeeropdrachten zijn een goede manier om het bedrijf te leren kennen. Signaal (de hoofdvestiging in Hengelo ligt op 15 minuten fietsen van de TH) biedt jaarlijks een aantal studenten de gelegenheid bij het bedrijf een stage te volgen of meer diepgravend aan een afstudeeropdracht te werken.

Informatie en sollicitatie

Uiteraard kunnen wij u in deze advertentie slechts beperkt informeren over de mogelijkheden voor informatici bij Signaal.

Nadere inlichtingen kunt u telefonisch verkrijgen bij de heer T.W. Haak, tel. 074-482551. Aan hem kunt u ook uw sollicitatie richten.

Hollandse Signaalapparaten B.V.,
Postbus 42, 7550 GD Hengelo (Ov.).



SIGNAAL

Alleen: ik ken geen woord Chinees, ik weet niet dat ik vragen beantwoord, ik weet niet eens dat ik met een taal bezig ben. Ik doe niets anders dan een computer: ik voer computationele operaties uit op formeel, naar de vorm, gespecificeerde elementen.

En dus concludeert Searle-begrijpt een computer evenmin iets van verhaaltjes, want dat is wat de computer ook alleen maar doet: een programma uitvoeren, computationele operaties uitvoeren op formeel gespecificeerde elementen. Mensen kunnen verhaaltjes begrijpen (in een hun bekende taal), computers kunnen dat niet. (OF, voorzichtigter uitgedrukt, computers kunnen niet begrijpen op grond van het uitvoeren van een programma; als ze al kunnen begrijpen moeten ze, naast het uitvoeren van een programma, nog iets anders doen.)

De computer weet niet waar de woorden naar verwijzen, zij hebben geen intentionaliteit. Bovendien is het ook nog een formeel systeem. En het is wiskundig aantoonbaar dat ieder formeel systeem meerdere interpretaties toelaat. Op deze manier kan men

over twee verschillende zaken met een computer converseren. Bijvoorbeeld een dag over de problemen tijdens een kernoorlog, en een volgende dag een spelletje schaak spelen, terwijl de machine op beide dagen exact dezelfde berekenings- en fysische toestanden kan doorlopen. Het programma dat de ene dag geïntepretereerd wordt als verwijzing naar Rusland, Amerika en kruisraketten, wordt een andere dag geïntepretereerd als verwijzing naar de koning, koningin en pionnen.

Niet iedereen is het oneens met Searle en zijn conclusie. Men meent dat computers inderdaad geen intentionaliteit bezitten. Dat komt, zo meent men, doordat referentie het verwijzen naar externe objecten is. Zo'n computer is afgesloten van de wereld, en mensen zijn dat niet. Als men echter de computer gaat voorzien van 'zintuigen' en 'ledematen', dan kan hij gauw genoeg echt refereren, net als mensen.

Anco Smit.

SALLAD

Dikke rookwolken verspreidden zich door de gangen van Zuidvork. Er hing een verstikkende atmosfeer.

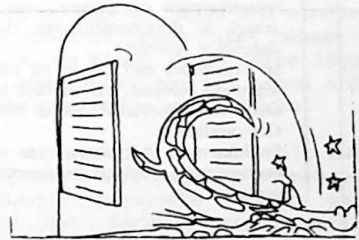
Loesje knipperde even met haar ogen toen ze wakker werd. De zon scheen rustig en zacht door een kier tussen de gordynen van haar slaapkamerraam precies in haar gezicht. De ochtend brak voorzichtig aan.

Loesje moest even proesten vanwege die zon recht in haar gezicht. Vloekend en tierend stond ze op om een zakdoek te pakken. In de verte hoorde ze een brandweerwagen.

Toen ze een zakdoek had gevonden, begon ze haar neus eens flink te snuiten. Een Afrikaanse olifant zou er jaloers op zijn geweest. Daarna begon ze verveeld wat kleren uit de kast te gooien. Ze wilde net een jurk oppakken die ze dan maar aan zou trekken, toen haar slaapkamerdeur werd opengegooid.

In de deuropening stond Sju-Elf. Haar ogen stonden verschrikt en ze had een

zakdoek voor haar neus en mond. Achter haar hing een dikke mist. 'Loesje kom snel.', riep ze gesmoord, 'Het huis staat in lichterlaaie; overal is rook'.



Loesje wilde net even rustig antwoord geven toen ze in de rook een schim snel achter Sju-Elf voorbij zag lopen 'He, daar loopt...'. Maar verder kwam ze niet, want achter haar werd haar slaapkamerraam aan diggelen gesmeten. Een brandweerman sprong erdoor en stond in de slaapkamer. 'Oke dames, komt u maar. Ik zal u snel in veiligheid brengen. Niet in paniek raken. Zijn er nog meer mensen in dit huis die ik nog moet redden? Komt u maar.

SAMENSPEL EN TEGENSPEL OP HOOG NIVEAU

Wanneer je als organisatie investeert in kennis, zul je die kennis moeten koesteren. Wanneer je van je research & development medewerkers creativiteit verwacht in de ontwikkeling van nieuwe produkten, zul je daar als organisatie iets tegenover moeten stellen. Een optimaal werkklimaat bijvoorbeeld. Goede technische faciliteiten en adequate documentatie. Goede begeleiding en opleidingsmogelijkheden. En niet in de laatste plaats samenspel met en tegenspel van goede collega's.

Voor de ruim 650 technici - uit zeer uiteenlopende disciplines - van de sector research & development van Océ, is dit de dagelijkse realiteit.

In samenspel met elkaar en elkaar dagelijks tegenspel biedend, werken deze technici, waaronder ook informatici, aan de nieuwe generatie Océ-produkten.

Produkten op het terrein van informatie en documentatie, zoals tekstverwerkers, printers en copiers.

Waar onze concurrentie het ontwikkelingsgebeuren veelal in de U.S.A. en Japan laat plaatsvinden, zijn deze hoogwaardige research & development-activiteiten van Océ in Nederland geconcentreerd. Nederlands talent en vernuft heeft gezorgd voor onze positie als marktleider in de internationale tekenkamermarkt. En voor onze succesvolle produkten en systemen in onder andere de kantoormarkt. Te danken dus aan inventiviteit van eigen bodem.

Océ-Nederland B.V.



Océ-Nederland B.V., sector research & development, St. Urbanusweg 43, 5914 CA Venlo. Telefoon 077-92222, toestel 2022.

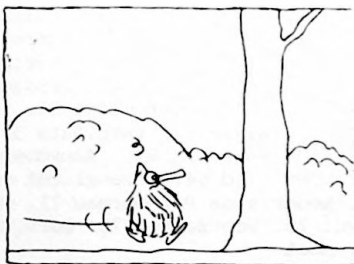
Handtekeningen na afloop. Geen dank'. 'Stop', gilte Loesje. 'Wacht nou, er is geen brand. Oma staat alleen maar een appeltaart te bakken. Dit is al de zoveelste keer deze week'.

Sju-Elf en de brandweerman keken elkaar verbaasd aan en zeiden alleen maar, 'Oh'. Daarna zei de brandweerman heel bedachtzaam en nadenkend, 'Dus er is hier geen brand? Maar wacht eens even, ik kom nooit ergens niet voor niets. Ik moet en zal iemand redden. Brand of geen brand. Bovendien, jij ziet er wel lekker uit', terwijl hij naar Loesje keek, 'jou neem ik geloof ik maar mee'.

Loesje deed een stap achteruit, maar de man had haar snel in de houdgreep. Ze begon te krijsen als een gek. Sju-Elf verbaasd achterlatend stapte de man met Loesje over zijn schouder uit het raam. Even daarna scheurde de brandweerwagen weg.

Ze keek naar de jurk die Loesje had willen aantrekken en die nog op de grond lag. Zij dacht, 'Ze mag wel oppassen dat ze geen kou vat, zo in haar nachtjapon', en probeerde de weg naar de keuken te vinden.

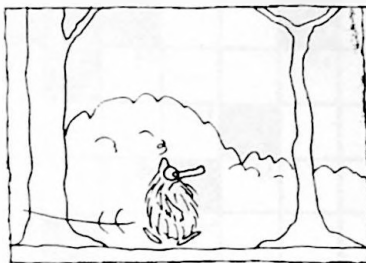
Terwijl ze de trap afliep hoorde ze plotseling een zwaar gehijg achter zich. Verschrikt keek ze om. Ze slaakte een gesmoorde kreet, want ze keek recht in het gezicht van een buitenaards wezen.



Kleeton rukte zijn gasmasker af en zei: 'Sorry dat ik je liet schrikken, maar ik kon niet meer tegen die lucht. Dit heeft ze me niet verteld voor we gingen trouwen. Als ik dat geweten had, dan...' Hij keek Sju-Elf even aan en zei toen, 'Je ziet er uit alsof je aan een nieuwe jurk toe bent. Trouwens, miss Els zie ik nu toch liever ook niet meer. Zullen we nu meteen de stad ingaan en een jurk voor je kopen? Sju-Elf knikte. Want

sterk in het onthouden van teksten is ze niet. Gearmd liepen ze naar buiten.

Miss Els keek op uit het boek waar ze inspannend in had zitten lezen. Buiten hoorde ze een auto starten en wegscheuren. Ze keek op haar horloge. 'Oh', zei ze tegen zichzelf, 'ik geloof dat de appeltaart zo gaar is. Ik zal eens even gaan kijken.'



Bubba knipperde even met zijn ogen. Toen hij ze eindelijk had geopend keek hij in een wit zacht licht.

Hij ging rechtop zitten. Zijn rug was wat stijf geworden van het liggen op de witte metaalachtige vloer. I.R. en Kleef lagen nog languit bewusteloos te zijn. Bubba keek om zich heen. Waar hij ook keek, overal was het wit om hem heen. Er was geen wand te zien.

Hij stond op en begon een eindje te lopen. Toen hij even later omkeek zag hij I.R. en Kleef in de verte liggen. Maar voor hem zag hij niets anders dan een oneindige witte verte.

Bubba verwachtte nu dat elk moment een of ander buitenaards mannetje zou opduiken. Tenslotte waren ze nu ergens dat verband hield met dat vliegend voorwerp dat voor hun neus stopte voordat zij bewusteloos raakten.

Er verscheen echter geen enkel buitenaards wezentje en Bubba besloot maar weer terug te gaan naar I.R. en Kleef. Maar toen hij omkeek zag hij dat ze allebei verdwenen waren.

C.d.S.

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										

Oplossingen van de puzzel inleveren in de kopijbus. Inleveren voor 28 februari. Onder de juiste inzenders wordt een Inter Actief tas verloot.

De puzzel is gemaakt door Paul Oude Luttighuis.

Horizontaal:

1. Franse harde wind 7. Ned. instantie voor gas 14. Aandachtig 15. Samenkomst van wegen. 16. Rondhout 17. En anderen 18. Dierentuin 19. Ruthenium 20. Behoudens vergissingen 21. Doorweekt 23. Bede 25. Paar 27. Houding 28. Woonwagen 30. Ten name van 31. Voorzetsel 32. Uitroep 33. Uitroep 34. Ondernemingsraad 36. Noot 37. Fiets 40. Modder 42. Bijwoord 43. Oosters ingrediënt 46. Aziaat 48. Plaats in de Betuwe 50. Met de zijnen 52. Ambtshalve 53. Chinees staatsman 55. Spil 56. Familielid 57. Bijwoord 59. Taalkundige term 62. Oude lap 63. Zangstuk 65. Plaats in Friesland 66. Vulkaan 67. Als boven 68. Samarium 70. Rivier in Oostenrijk 71. De onbekende 72. Als boven 73. Bestuurster 76. Tuin 78. Deel van een bloem 79. Omgang

Verticaal:

1. In 't oog vallend 2. Europeaan 3. Heilige 4. Vrouwlijk dier 5. Ribose-nucleïne zuur 6. Astaat 7. Afgraving 8. Uitroep 9. Vreemde titel 10. Gewoonte 11. Nikkel 12. Plots 13. Soort vis 15. Element 18. Nulpunt 22. Bijwoord 23. Gallium 24. Vrouwlijke titel 26. Motorraces 28. Zoon van Philyra 29. Gewoon 32. Slang 35. Beeldraadsel 38. Drinkgerei 39. Snijwerktuig 40. Waterkering 41. Voertuig 44. Drank 45. Zeldzaam 47. Voorzetsel 49. Dierlijk 51. Lekkerrij 53. Wijze 54. Bakplaats 58. Voedsel 60. Arseen 61. Aankomend 62. Verleden tijd 64. Levenslucht 66. Reus 69. Nederlands Persbureau 71. Gek 74. Bevel 75. Voorzetsel 76. Pers. voornw. 77. Noot

vervolg excursieverslag

excursie van dit studiejaar was, die helemaal volgeboekt was, maar (voor maar mag eigenlijk geen komma staan volgens MV2) wat wil je: IBM neemt nog altijd een belangrijke plaats in

op het gebied van de informatica.

Uw plaatsvervangend excursiecommissaris, JKdB.

Erratum:

By de puzzel op blz 16 is helaas
een verkeerde tekening afgedrukt.

Dit is de goede versie: ↓

