

I/O

VIVAT

orgaan van de
studievereniging informatica
Inter-Actief



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 ontwikkelingsgeburen 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.

REDACTIONEEL

Tot velen is nog niet doorgedrongen waarom dit blad I/O VIVAT heet en wat dit betekent.

I/O VIVAT is een studentenlied in het Latijn. Het lied komt voort uit de studentenwereld van de in de 16^e eeuw gestichtte Leidse Universiteit. I/O VIVAT is dus een woordspeling en moet betekenen: leve de Input en de Output.

Het slaat dus op het feit dat we een gewone studentengemeenschap zijn, maar ons met moderne technologie bezighouden.

Met de redactie gaat het goed. Nu de inwerkperiode voorbij is komen we meer toe aan "serieuze" reportage's; een zaak waar we veel opmerkingen over gehoord hebben.

Als u de kopij (voor de kopijsluitingsdatum) inlevert, moet deze wel met uw naam ondertekend zijn. Het stuk mag met een anagram worden gepubliceerd, maar de naam van de inzender moet bij de redactie bekend zijn (DOLLIS!!)

Reacties zijn altijd welkom!

VEEL LEESGENOEGEN

P.A. Klarenberg

N.B. Het bestuur poseerde in de vorige aflevering natuurlijk niet voor het nieuwe TW-gebouw, maar voor het nieuwe INF/TO-gebouw.

INHOUD

I/O VIVAT Jaargang 1, Nummer 2, Verschijningsdatum: 24 okt. 1984

Redactie	Marin de Nie	053-892323
	Harma Wilts	053-356294
	Clazien Wezeman	053-350805
	Peter Schulein(P.S.)	074-426501
	Johan de Boer	053-893858
	Peter Schnitger	053-892297
	Marcel van Veelen(MV2)	053-893924
	Paul Klarenberg	053-322471
Kopij	In de kopijbus bij het mededelingenbord in TW, of sturen naar de Interactiekamer. Sluiting 1/11	
Advertenties	P.A. Klarenberg. Parkweg 85 7545 MT Enschede tel. 053-322471	

INHOUDSOPGAVE

Advertentie OCé.....	1
Redactioneel.....	2
Inhoud.....	3
Van het bestuur.....	4
Wist u dat?.....	5
Studeren!?......	6
Real Programmers don't use Pascal(3).....	8
Proost.....	11
DOW CHEMICAL.....	12
EIK hoekje.....	14
JAWS 4?.....	16
De vonk die de revolutie ontstak.....	17
Hoe koop je een computer? (Deel I).....	18
Bericht.....	26
Ingezonden.....	27
Uitsmijter.....	28

VAN HET BESTUUR

- Wegens gebrek aan belangstelling vervalt de mogelijkheid tot het bestellen van bestuursfoto's
- Wegens gebrek aan belangstelling is de laatste excursie (naar DOW) i.s.m. Stress georganiseerd
- Belaas was daar de belangstelling ook al niet overweldigend
- Weet wat U hebt gemist: de excursie werd uiterst interessant bevonden
- Wegens het te verwachten gebrek aan belangstelling zijn de eerste I-A stropdassen in een uiterst kleine oplage besteld
- Haast U dus om een van deze uiterst exclusieve dassen te bestellen bij Jeroen Houttuin of Wieger de Bruin
- Wegens een toch nog redelijk te noemen opkomst is een kegelbar borrel zeker voor herhaling vatbaar
- Het bestuur hoopt in de toekomst te kunnen rekenen op meer belangstelling van de leden bij I-A activiteiten
- De borrelcommissie wil een koud buffet organiseren voor de leden. Leden die mee willen eten kunnen zich intekenen op het I-A prikbord

WIST U DAT? WIST U DAT? WIST U DAT?

Vorige week heeft P.S je verteld wat de AGI is. De AGI houdt zich dus bezig met het denken-praten-doen over de afdeling.

Maar.....aan de hand waarvan?

Nou, natuurlijk naar aanleiding van reacties van studenten. Maar daarnaast ook aan de hand van de besluiten/voorstellen genomen in de OWI, de OZI en de ARI.

de OWI= OnderWijs commissie Informatica. En houdt zich bezig met examenre-gelingen, jaarroosters, etc.

de OZI= OnderZoeks commissie Informatica. En houdt zich bezig met het toe-kennen van onderzoeksgebieden,-gelden,plaats van student in onder-zoek, etc.

de ARI= AfdelingsRaad Informatica. En houdt zich bezig met het goedkeuren of afkeuren van voorstellen van andere commissies en dient boven-dien als controlerend orgaan op het afdelings bestuur.

In alle 3 commissies zitten studenten, die hun visie geven en verdedigen. Misschien komt het op je over als één groot bureaucratisch systeem, maar al die commissie samen proberen een zo goed mogelijk draaiende afdeling te creëren. Deze vorm van besluitvorming is ook in jou belang. In de AGI wordt die besluitvorming besproken.

Dus als je bij wilt blijven, mag je de AGI niet missen!

Bovendien de vijven regeling gaat binnenkort veranderen. De oude luidt:

Generaties '81 en '82 mogen in hun D1- pakket in elke groep max. 1 vijf laten staan en in het D2- pakket géén vijf!

Wist U dat? (Waarschijnlijk wel, jij hebt toch ook al die prachtige posters gezien)

WUDJE

STUDEREN!?

De eerstejaarservaringen van een tweedejaars tweedefase student Informatica.

Er was eens lang geleden, ongeveer 1 jaar terug, een ex-VWO scholierdje. Hij had met gemak zijn diploma gehaald en wilde aan de TH Twente informatica gaan studeren. Ik was deze persoon. Ik weet niet meer exact wat mijn be- weegredenen waren om dit te gaan doen, maar ik kan me nog herinneren dat de werkgelegenheid er iets mee te maken had. Afijn, na even angst te heb- ben gehad in Groningen geplaatst te worden, kwam ik toch op de TH-camping tussen Enschede en Hengelo terecht. Overigens, ik heb niets tegen Groningen en Groningers in het algemeen, ik heb zelf zo'n 16 jaar in Delfzijl ge- woond, maar op de campus wonen trok me toch meer dan elke dag op en neer reizen naar Groningen.

Na een toch wel fijne introductie begon het echte werk dan. Ik vond dat het wel erg snel na de introductie begon, nog zo vol van nieuwe ervaringen die nog niet op je ingewerkt waren, want tijdens de introductie kreeg je haast geen tijd om tot rust te komen. Ik weet nog dat het eerste college Programmeren I was, door dhr. Duyvesteijn gegeven, ik geloof in WB-500.

Voor de grap heb ik m'n aantekeningen van toen er even bij gepakt. We waren gewaarschuwd voor het vakjargon dat van alle kanten op ons af zou komen. Ik zal even opschrijven wat voor woorden ik toen opgeschreven heb, die niet meteen duidelijk waren. Daar waren woorden als denotatie, slash, real, assigneren, elaboreren, upperbound, en ja hoor lowerbound, algoritme, invariante betrekking, deklaratie, mode, initialisatie, boolean, enzokanik nogwelevendoorgaan. We moesten ook "overhead-foils" kopen. Dat blekende vertoonde plaatjes tijdens de voorstelling te zijn. Bestaat daar geen mooi nederlands woord voor?; projectorplaatjes? Nu ik mijn handschrift van een jaar geleden bekijk verbaast het me dat het zo weinig veranderd is. Eigen- lijk is het precies hetzelfde, terwijl ik intussen wel tien keer zoveel heb opgeschreven als in één jaar VWO.

Om de vakken even te bekijken. Algemeen moet ik zeggen dat het niveau me een beetje tegenviel, na de eerste tentamens. Je wordt namelijk gewaarschuwd

dat het stevig aanpakken is op de TH, ook al kom je met hoge cijfers van het VWO. Het eerste trimester haalde ik vrij gemakkelijk. Het tweede trimester heb ik vrij weinig gestudeerd, alleen voor de tentamens vrij hard werken. Dat werkte en ik dacht dat eerste jaar haal ik gemakkelijk. Die benadering brak me het derde trimester op. In de loop van het jaar liep ik steeds minder college, er werd toch alleen maar verteld wat er in het diktaat stond. Het zou dan ook geen probleem zijn als ik thuis de boel bijhield, maar ik deed het derde trimester eigenlijk niets.

Analyse had ik de eerste 2 trimesters wel gevolgd, ondanks het feit dat dhr. Martini uit het diktaat voorlas, maar hij maakte er een smeuldig verhaal van. Het was wel een plezier om naar die colleges te gaan. Analyse 3 daarintegen werd voorgelezen uit het diktaat en kwam een beetje saai over.

Ik verveelde me er behoorlijk en dus ben ik er niet vaak geweest. Thuis deed ik ook niets en ik haalde het vak niet.

Bij Programmeren 3 had ik het idee dat ik het later nog wel kon afmaken. Dat schoof ik steeds verder weg en op een gegeven moment zag ik in dat het te laat was, dat moet ik dus ook overdoen. Ook grafentheorie kon mij niet bekoren, het tentamen heb ik net gehaald door het diktaat eens goed door te nemen en wat oude tentamens te maken. Elektronische Netwerken moest ik wel bijhouden wegens het praktikum. Het tentamen bleek zeer makkelijk te zijn (je kon zelf je vragen uitkiezen), dus haalde ik dat ook.

Achteraf bekeken vond ik de Programmeren vakken, algebra (nu discrete wiskunde), digitale techniek en lineaire algebra de leukere vakken. Waarschijnlijk omdat het bij deze vakken om puur logisch denken gaat. Tot de moeilijke vakken behoorden, voor mij, de analyses en elektronische netwerken, ik bedoel, moeilijk om de stof echt te begrijpen, niet om het tentamen te halen. Volgens mij zijn de tentamens vaak makkelijker dan de stof doet voorkomen. De overige vakken zijn overwegend lees-vakken en bij het tentamen komt dat neer op veel opschrijven, wat meestal wel lukt bij mij.

Het feit dat we in een twee-fasen-structuur zitten is mij niet echt opgevallen, omdat ik niet anders weet. Ik heb wel gehoord dat er flink met vakken is gerotzooid om wat meer in het eerste jaar te pompen. Zo zijn de vakken Netwerkanalyse en Elektronica samengevoegd tot 1 vak, Elektronische Netwerken, het dikste diktaat van mijn eerste jaar. Verder was er voor mijn tijd een andere verdeling van algebra, grafentheorie en combinatoriek. Ook voor de nieuwe eerstejaars is er wat nieuws bedacht voor deze 3 vakken, namelijk Discrete Wiskunde I en II. "Discreet", of je het stiekum in een donker hoekje zou moeten doen.

REAL PROGRAMMERS DON'T USE PASCAL

Where does the typical Real Programmer work? What kind of programs are worthy of such talented individuals? You can be sure that no Real Programmer would be caught dead writing accounts-receivable programs in COBOL, or sorting mailing lists for People magazine. A Real Programmer wants tasks of earth-shaking importance.

Real Programmers work for Los Alamos National Laboratory, writing atomic bomb simulations to run on Cray I supercomputers. They also work for the National Security Agency, decoding Russian transmissions.

It was largely due to the efforts of thousands of Real Programmers working for NASA that our boys got to the moon and back before the cosmonauts. Computers in the Space Shuttle were programmed by Real Programmers, and these true professionals are at work for Boeing, designing operating systems for cruise missiles.

Some of the most awesome Real Programmers work at the Jet Propulsion Laboratory in California. Many of them know the entire operating system of the Pioneer and Voyager spacecraft by heart. With a combination of large ground-based FORTRAN programs and small spacecraft-based assembly language programs, they can do incredible feats of navigation and improvisation-- such as hitting 10-kilometer-wide windows at Saturn after six years in space, and repairing or bypassing damaged sensor platforms, radios, and batteries. Allegedly, one Real Programmer managed to tuck a pattern-matching program into a few hundred bytes of unused memory in a Voyager spacecraft that searched for, located, and photographed a new moon of Jupiter.

One plan for the Galileo spacecraft is to use a gravity trajectory past Mars on the way to Jupiter. This trajectory passes within 30+/-3 kilometers of the surface of Mars. Nobody is going to trust a Pascal program or programmer for this kind of navigation.

Many of the world's Real Programmers work for the U.S. government, mainly in the Defense Department. This is as it should be. Recently, however, a black cloud has formed on the Real Programmers horizon. It seems that some highly placed Quiche Eaters at the Defense Department decided that all Defense programs should be written in some grand unified language called Ada. For a while, it seemed that Ada was destined to become a language that went against all the precepts of Real Programming. It is a language with structure, data types, strong typing, and semicolons. In short, it's designed to cripple the creativity of the typical Real Programmer. Fortunately, the language adopted by DoD has enough interesting features to make it approachable—it's incredibly complex, includes methods for messing with the operating system and rearranging memory, and Edsger Dijkstra doesn't like it. Dijkstra, as you should know, authored "GOTOS Considered Harmful" a landmark work in programming methodology applauded by Pascal programmers and Quiche Eaters alike. Besides, the determined Real Programmer can write FORTRAN programs in any language.

The real programmer might compromise his principles and work on something slightly more trivial than the destruction of life, providing there's enough money in it. There are several Real Programmers building video games at Atari for example. But they don't play the games. A Real Programmer knows how to beat the machine every time and there's no challenge in that. Everyone working at LucasFilm is a Real Programmer because it would be crazy to turn down the money of 50 million Star Wars fans. The proportion of Real Programmers in computer graphics is somewhat lower than the norm, mostly because nobody has found a use for computer graphics yet. On the other hand, all computer graphics is done in FORTRAN, so there are some people doing graphics to avoid writing COBOL programs.

Generally, the Real Programmer plays the same way he works—with computers. He is constantly amazed that his employer actually pays him to do what he would be doing for fun anyway, although he is careful not to express this opinion out loud. Occasionally, the Real Programmer does step out of the office for a breath of fresh air and a beer or two. Here are some tips on recognizing real programmers away from the computer room:

- * At a party, the Real Programmers are the ones in the corner talking about operating system security and how to get around it.
- * At a football game, the Real Programmer is the one comparing the plays against his simulations printed on 11-by-14 fanfold paper.
- * At the beach, the Real Programmer is the one drawing flowcharts in the sand.
- * A Real Programmer goes to a disco to watch the light show.
- * At a funeral, the Real Programmer is the one saying "Poor George". And he almost had the sort routine working before the coronary".
- * In a grocery-store, the Real Programmer is the one who insists on running the cans past the laser checkout scanner himself, because he never could trust keypunch operators to get it right the first time.

Confused?????

You won't be after the next episode of

REAL PROGRAMMERS DON'T USE PASCAL.....

Door Ed Post, Wilsonville, Oregon
verschonen in "Datamation" juli 1983

PROOST!

Op woensdagmorgen 10 oktober j.l. om 9 uur nam de eerste borrel van Inter-Actief in de Kegelbar zijn aanvang. Vanaf die tijd druppelden studenten en groepjes studenten binnen. Een positief punt was dat er meer mensen, en vooral eerstejaars, de moeite namen deze borrel te bezoeken. Op het drukste moment (om een uur of elf) was de Kegelbar gezellig vol met + 60 mensen.

De borrelcommissie had voor deze gelegenheid de ruimte met ballonnen en slingers versierd. Zoals gebruikelijk ontbraken dit keer ook de pinda's, studentenhaver en blokjes kaas niet. Omdat deze borrel in de Bastille werd gehouden, werden er ook bitterballen geserveerd, die gretig aftrek vonden. Natuurlijk vloeiden er ook weer hoeveelheden bier en fris.

De Kegelbar zou de kegelbar niet zijn als men er niet kon kegelen. De kegelbanen waren voortdurend bezet, al was het wel oppassen voor je vingers.

De borrel duurde zo'n beetje tot half twee. Voor de laatblijvers was er nog een gratis rondje van Inter-Actief.

JdeB, borrelcommissie.

Beterschap met je vinger, Johan!!
(Redactie)

DOW CHEMICAL

Op 9 oktober om 07.00 uur vertrok een groep van 22 belangstellenden naar Terneuzen voor een excursie naar DOW-Chemicals.

Gedurende de busreis kon men genieten van zakken paprika-chips, beschikbaar gesteld door Huize Welgelegen en van een kop koffie in een restaurant vlak voor de Belgische grens (op kosten van Inter-Actief).

Om 11.45 kwamen we op de plaats van bestemming aan, waar ons eerst een diaserie werd getoond over het bedrijf DOW-Chemicals.

DOW-Chemicals is een chemisch bedrijf dat uitgaat van de grondstoffen : aardolie, LPG en nafta. Dit wordt door kraakprocessen omgezet in de stoffen propyleen, ethyleen, benzeen, butadiëen. Dit kan dan verder verwerkt worden tot stoffen, die uiteenvallen in twee groepen: chemicaliën (voor medicijnen, oplosmiddelen) en plastics (voor speelgoed, auto-onderdelen, verpakkingsmaterialen, vuilniszakken, bekertjes). Op isolatiemateriaal na produceert DOW alleen halffabrikaten.

Het DOW-concern in Terneuzen is de grootste vestiging van het DOW-complex buiten de V.S. Er zijn bedrijven van DOW verspreid over de gehele wereld (V.S. Europa, Zuid-Amerika, Verre Oosten). Op het fabrieksterrein van DOW in Terneuzen staan 27 fabrieken op een oppervlakte van 440 ha. Er werken ongeveer 2400 mensen.

Om 12.30 volgde een lunch met een grote variëteit aan etenswaar. Om 13.30 volgde een rondrit over het fabrieksterrein, waarbij zoal te bezichtigen viel: fabrieken voor de fabricage van styreen, ethyleen, kraken van nafta, opslagbanks, gedecentraliseerd gelegen labaratoria en onderhoudsdiensten en de haven voor aan- en afvoer, gelegen aan de Westerschelde. Opvallend was de open ruimte tussen de fabrieken (gedaan voor eventuele uitbreidingen in de toekomst)

Om 14.30 werden we ontvangen in een zaal, waar ons meer over het bedrijf werd vertelt.

Eerst volgde een kort praatje over de sociale verhoudingen. Vervolgens kwam de rol van automatisering aan de orde. Automatisering wordt bij DOW op het ogenblik toegepast in o.a. inkoop, magazijnbeheer, facturering, personeelszaken, planning, medische dienst, product flow (verdeling van order over de DOW-bedrijven in Europa vanuit het hoofdkantoor in Zwitserland). De locaties (en daardoor applicaties) van de computersystemen zijn gedistribueerd. In gebruik zijnde computersystemen zijn o.a. IBM 4381-2, VAX 11/750, PDP-11/70, PDP 11/14 en PDP11/34). Bij de automatisering van DOW werken momenteel 33 mensen, maar er bestaan wellicht mogelijkheden voor binnenkort af te studeren informatica-studenten!. In ontwikkeling bij DOW is de automatisering omtrent onderhoud (registreren van equipment, welk onderhoud er aan gebeurt, onderhoudsplanning). Ook is men bezig een LAN (local area network) over het fabrieksterrein te ontwikkelen. Uitgangspunten hierbij zijn o.a. zekerheid, betrouwbaarheid en flexibiliteit. Vervolgens werd nog kort ingegaan op de rol van bedrijfskundigen binnen DOW. Bedrijfskundigen zijn bij DOW werkzaam in o.a concurrentie-analyse, markt-analyse, logistic en planning. Om 17.00 vertrok de bus uit Terneuzen om weer richting huis naar Enschede te gaan, waar we om 21.00 aankwamen.

Voor de excursie gangers onder ons: de volgende excursie is naar de Rabobank in Zeist.

Uw excursie-verslaggever:

JdeB

HIK

O E K J E

Dinsdag 9 oktober, 's ochtends om 6.00 uur:
piep-piep ... piep-piep ... piep-piep ...
Klote wakker, klote tijd, excursie van
Inter-Actief.

Vlug onder de douche, ik ben zeker de eerste.
Het lijkt wel of het water nog opgewarmd
moet worden. Ah, daar is het al.

Na het douchen even scheren. Auw, bijna mezelf gesneden, daarna boterhammen smeren, Theo maar eens even wakker maken (wat heeft die jongen een groooooote slapers in zijn ogen) en hop naar de bus.

Keurig op tijd vertrekken we naar Dow Chemical in Terneuzen.

Nu wordt ik even een klein beetje kritisch. Waar zijn al die Informatica-studenten? Laat ik eens even schatten. Er zijn er totaal zo'n 5 à 600 en dan gaan er nog geen 25 mee op excursie. Sterker nog, de inschrijvingslijst was nog niet eens vol. SCHANDE !!!!

Dit krabbelend in de bus in de buurt van Nuland, glijdt de villa van de familie van der Valk aan ons voorbij. Wat een huis en wat een tuin met tennisbaan. Met maar een heel klein hekje er omheen. Dan vraag je er ook wel om, om gekidnapt te worden.

Nee dan bij ons thuis. Mijn vader heeft langs de rand van de tuin allemaal van die grote stekelstruiken neergezet. Een politiemans op een motor flitst voorbij. 'K heb wel eens geprobeerd om door die struiken heen te komen. De politiemans wijst naar rechts. Toen ik erdoor was, zat ik helemaal onder het bloed en de schrammen. We moeten stoppen op een parkeerplaats. Politiecontrole.

Iedereen kruipt onder zijn bank, ben ik toch niet de enige die wat te verbergen heeft, zodat de agenten ons niet zien. De chauffeur mag dan ook weer gelijk doorrijden.

Overigens, ook Hylko is er niet bij. Laatst schoot hij mij aan, en zij hij, dat hij graag hier vernoemd werd. Bij deze dan. Sterkte ermee Hyl.

Terwijl ik dit schrijf, staan we stil in de file met voor ons zo'n mooi groot geel Grolschmobiel. Wat een uitzicht

Opvallend hoeveel mensen de Elsevier bij zich hebben overigens. Is dit goed Nederlands ?

Dan een tussenstop. Een klein, duister, sfeerloos, vies, vuil, smerig, goedkoop ingericht (je weet wel formica tafels en plastic stoeltjes) weg- (hoe toepasselijk) restaurant. Nou ja, de koffie kan ermee door maar dan ook alleen, omdat Inter-Actief betaalt.

Daarna stiekum zonder paspoort door België (het ruikt hier sterk naar patatten), naar Terneuzen. Bij Terneuzen in de buurt ruikt het trouwens naar kleur-, geur- en smaakstoffen. Een Unilever dochter.

Dan, ongeveer half twaalf, de verwelcoming bij Dow in een oude boerderij. Dit was Europa's eerste naftakraker. In het klein dan wel. Ze werkten toen nog in de schuur en maakten nog gebruik van de toen al legendarische en al vele diensten bewezen hebbende notenkraaker. Deze is later door een schizophrene Yankee vervangen door de huidige grote apparaten. Einde Polygoon-journaal.

Na wat geleuter over cijfers (industrielen zijn materie-denkers), dan eindelijk de lunch. Voortreffelijk, alleen de kroketten misten. Ik zal geen namen noemen maar een aantal mensen heeft wel het excursiegeld met de lunch eruit gehaald.

Een rondrit langs de 27 fabrieken. Ze produceren voornamelijk plastic korrels in 12.000 kleuren. Zou nu binnenkort ook de Nescafé in blauw en geel leverbaar zijn ?

Tot slot nog enig gebazel over de computer-afdeling. Mooie toiletten overigens. Toch een compliment (ik deel ze niet vaak uit) voor de excursie-commissaris. Dat alle excursies zo mogen zijn.

Even een vermanend woordje tot jullie. Er zijn nog geen kandidaten voor het MicroMietje van het jaar. Waar blijven de tips ?

MV2.

JAWS 4 ?

Het TW-kunstwerk.

Zoals iedereen die regelmatig in het TW-gebouw rondloopt wel weet, ligt er in de vijver aldaar een kunstwerk. Tenminste dat denkt iedereen. Want wat is er onlangs gebeurd. Ik zat laatst in de kantine van het TW-gebouw. Lekker op zo'n kruik thee te slurpen en wat naar buiten kijken.

Plotseling zie ik het water beneden in beweging komen. Komt plotseling het vierkante gevaarte, het kunstwerk dus dat verder nooit te zien is, omhoog. Nou, leuk zou je denken, want hij doet het blijkbaar weer. Is die kunstenaar Staakman ook weer tevreden.

Maar inplaats van dat het kunstwerk gewoon blijft drijven, komt het nog verder omhoog. Ik kon mijn ogen niet geloven, wat hier gebeurde. Op een gegeven moment was het gevaarte op ooghoogte. Toen stopte het met verticaal omhoog stijgen. Het begon nu rustig in de richting van de hallen over de bomen weg te zweven. Uiteindelijk was het uit 't gezichtsveld verdwenen.

Ik draaide mij om om te zien wie dit nog meer gezien had. Iedereen zat nog rustig door te keuvelen. Had niemand anders dit gezien? Dat kon ik mij niet voorstellen.

Op dat moment kwam een vriend van mij aangelopen. Ik vertelde hem het hele gebeuren. Wat meewarig en ja-knikkend keek hij me aan. 'Ja, ja, rustig nou maar. Kijk, daar in de vijver ligt nog steeds het kunstwerk'. 'Dat zeg je nu wel. Maar je ziet hem niet eens'. 'Neem nu maar van mij aan dat ie er nog ligt. Kunstwerken in TW-vijvers vliegen niet zomaar weg'.

Mijn vriend gelooft mij niet. Maar ik waarschuw jullie. Het kunstwerk, het grote vierkante drijvende platform, ligt niet meer in de vijver. En als je het niet wilt geloven. kijk zelf maar. Kun je hem zien liggen?

Het ligt niet meer in het water, maar zweeft ergens hier op de aarde rond om tenslotte ergens onverwachts te landen.

Jullie zijn gewaarschuwd..... Cor de Smid.

DE VONK DIE DE REVOLUTIE ONTSTAK

Drie-dimensionale chips

Conventionele IC's hebben een vlakke structuur. In de laboratoria van de elektronica-giganten wordt echter hard gewerkt aan de realisatie van een volgende generatie chips met een drie-dimensionale opbouw. Daardoor kan het aantal functies zeer sterk worden opgevoerd, terwijl een veel hogere verwerkingsnelheid van enorme hoeveelheden informatie haalbaar wordt. Bovendien lenen ze zich voor een verregaande integratie van verschillende functies door een bundeling van sensoren, processoren en geheugenelementen. Dit bericht komt uit Japan, waar men zich intensief met deze problematiek bezighoudt.

De drie-dimensionale chips worden opgevoerd door halfgeleidende lagen van Si of GaAs op te stapelen op een zogenoemde suifer, onderling gescheiden door isolerende lagen. Het onderzoek concentreert zich onder meer op de techniek van het produceren en stapelen van de halfgeleidende lagen. Veelbelovend lijkt de methode, waarbij op de isolerende laag een laag amorf of polykristallijn silicium wordt aangebracht. Deze wordt dan met een elektronen- of ijsbundel tot smelten gebracht, waarna kristallisatie kan optreden. Door het toepassen van deze vorm van verwarming, kan worden voorkomen dat ook de onderliggende lagen worden beïnvloed. Het is intussen wel duidelijk dat een uiterst nauwkeurige controle van de smeltcondities van vitaal belang is voor een geslaagde productie van monokristallen met een nuttige omvang. In het bijzonder dient het scheidingsvlak tussen de smelt en de vaste isolatielaag daaronder intact te blijven. Op dit moment is men in staat om langs deze weg dunne-film-kristallen te produceren van zo'n 30 micron dik en enkele millimeters lang. Overigens worden ook andere kristallisatie-technieken op hun bruikbaarheid beproefd.

Andere eveneens zeer complexe technische problemen waarvoor een oplossing gevonden moet worden betreffen de manier waarop de drie-dimensionale verbindingen worden aangebracht en de lithografische hulpmiddelen, waarmee de lay-out van het systeem moet worden gerealiseerd. Voor dat laatste wordt overwogen synchrotronstraling toe te passen, terwijl ook gewerkt wordt aan ionenbronnen die werken met vaststaal metaal.

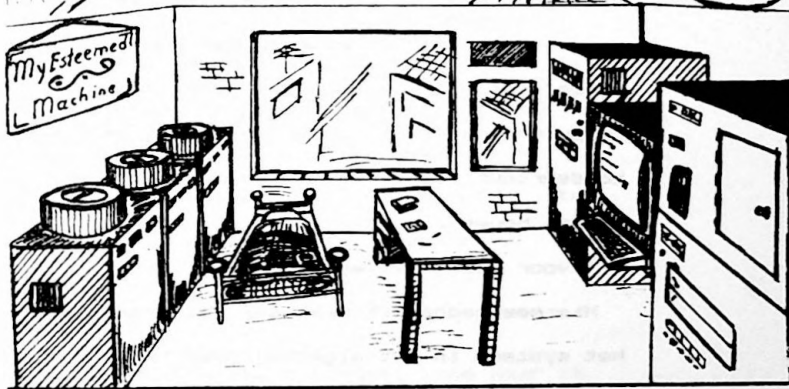
Het is duidelijk dat alle moderne technische reizen bijgezet zullen moeten worden om deze nieuwe sprong voorwaarts op het gebied van de geïntegreerde schakelingen mogelijk te maken.

Personal Computers sterk in opmars

Niet denkbeeldig wordt het genoemd, dat voor sommige studierichtingen een PC wordt voorgeschreven, zoals nu een calculator of microscoop.

De ontwikkeling in de PC's gaat keihard.

Iedere student binnenkort zijn eigen PC?



En het bespaart Formidabel op Licht- en Verwarmings-Kosten!!

Microsoft BASIC, de computertaal voor thuis en op 't werk

Tijdens de cursus leert uzelf gestructureerde programma's schrijven. Dit gebeurt in de programmeertaal Basic (standaard 1984), zoals deze ook op grote computers wordt toegepast.

Welke filosofische ingestelde computerie hebben wil met beeldend kunstenaar van de dachten wisselen over de handig tussen geest en stof

Weerbericht

De Sovjet-burgers in Midden-Azië zijn ervan overtuigd, dat de auto-reizen de weerapparaten vervallen, zodat zij hun 'hate-golfbuis' missippen. Midden-Azië beleefde eind juli een hittegolf. De arbeiders krijgen een toeslag bij een temperatuur van veertig graden. Volgens de Russische weerapparaten was het 'de laatste tijd' echter ongeveer 30 graden in Midden-Azië, terwijl de inwoners thuis temperaturen van 45 graden hadden gemeten.

HOE KOOP JE EEN COMPUTER ?

(DEEL 1)

Waarom?

Ja, waarom zou je in hemelsnaam een eigen computer kopen, terwijl het rekencentrum er vol mee staat? Er zijn natuurlijk redenen die je kunt geven, (vooral aan je geldschieter) zoals: de computers op de THT zijn niet altijd beschikbaar, thuis werken vraagt geen budget, thuis werken is sneller en handiger als het regent ed. Afgezien van bovenstaande zin en onzin is het gewoon leuk om met zo'n ding te knoeien. Natuurlijk is de aanschaf van een computer toch wel iets om over na te denken, omdat de bedragen die in een leuk systeempje gaan zitten toch al gauw in de paar duizend gulden lopen. Laten we dus aannemen dat je om wat voor reden dan ook een (eerste?) computer zou willen kopen en dat je geen balleboos met de soldeerbout bent zodat je hem niet zelf zou kunnen of willen bouwen.

Wat voor soort systeem?

Hiermee bedoel ik niet wat voor soort hardware, maar wat het systeem in het algemeen moet zijn: een eerste computer waar je redelijk mee uit de voeten kunt voor een paar jaar en waar je ervaring mee opdoet of een systeem dat op dit moment aan de top staat en dat voor de komende (pakweg) 5 jaar je belangrijkste systeem moet worden. Met andere woorden: beschouw je een deel van de prijs van je (niet al te dure) eerste computer als leergeld of koop je meteen een top-systeem. Voor allebei is wat te zeggen, overigens

zijn kwijtig denken in de benijdenswaardige positie om geld
gelden om een top systeem te kunnen uitgeven. Hoe dan
ook, het is voor beide mogelijkheden verstandig om een
systeem te kopen dat op zijn minst een jaar op de markt is,
dan zijn (hopelijk) de meeste fouten er al uitgehaald.

Met deze alinea zijn we meteen op een belangrijk punt
gekomen:

Budget:

Over de hoogte van het budget kan je redetwisten en daar
wil ik het niet over hebben. Wel het volgende: denk erom
dat de computer op zich niet het duurste gedeelte van je
systeem hoeft te zijn, zorg dat je geld over hebt voor een
printer, een goede gegevensopslag, een goed scherm e.d..
Heb je geen geld om een en ander in zijn geheel aan te
schaffen, zorg dan voor een computer die in de toekomst
makkelijk met de betreffende hardware (maar ook software)
is uit te breiden. Ben dan ook bereid om wat meer geld te
betalen om je van die uitbreidbaarheid te verzekeren.

Wat wil je er mee doen?

Behalve de hoogte van het beschikbare budget, iets waar ik
het niet over wil hebben, is het belangrijkste criterium
bij de aanschaf van een computer het eisenpakket met
betrekking tot datgene wat je ermee wilt doen. Laten we
eens enkele veelgebruikte computeractiviteiten de revue
laten passeren:

--Spelletjes

Hier wordt niet bedoeld dat je wel eens spelletjes zou willen spelen op je computer, maar de aanschaf van een computer om (bijna) uitsluitend spelletjes te spelen. Qua eisen kunnen we kort zijn: kleur, geluid, grafische mogelijkheden. De gegevensopslag kan best met cassettes geschieden, zodat aanschaf van een duur floppy-disk station niet direct noodzakelijk is. Wel zal een kleuren-televisie of een kleurenmonitor aanwezig moeten zijn. Een printer zal alleen noodzakelijk zijn bij het zelf ontwikkelen van spelletjes.

--Tekstverwerking

Hiermee wordt bedoeld dat het systeem als zodanig geschikt is voor 'professioneel' tekstverwerken. Dit betekent dat het beeldscherm niet in kleur hoeft, maar wel dat de afmetingen in de buurt van de 80 kolommen bij 24 regels moeten liggen. De toepassing vereist bijna floppy-disks, maar kan in noodgevallen ook op cassette geschieden. Een printer zal of een matrix printer met minimaal een character matrix van 9*9 dots moeten zijn, of een veel duurdere daisy-wheel printer die dan ook schrijfmachine kwaliteit schrift levert. Bij het kiezen van een tekstverwerkings programma lijkt het verstandig om een programma aan te schaffen dat door veel mensen gebruikt wordt, daar dit een betere kans biedt dat de geproduceerde teksten ook naar andere machines kunnen worden overgezet.

--Programmeren

Voor het programmeren nemen de te stellen eisen snel toe. Bij het programmeren in een hogere taal zijn twee of meer floppy-disk stations onmisbaar. Bij gebruik van andere talen dan BASIC zoals Pascal, Modula en dergelijke, dient de machine uitgerust te zijn met een groter geheugen: 64 kB minimaal en liever 128 of 256 kB. Dit stelt op zijn beurt weer eisen aan de processor die het geheugen moet kunnen adresseren. Hoewel er 8 bits processoren zijn die een en ander (getruukt) aankunnen, kom je dan al snel bij de 16 bits processoren terecht (zie CPU). Een printer is bij het programmeren onontbeerlijk, alhoewel volstaan kan worden met een matrixprinter. Indien het in de bedoeling ligt om commerciële software te gaan ontwikkelen dient een machine en ook een beheerssysteem (zie daar) gekozen te worden dat vrij algemeen in gebruik is of waarin een programma makkelijk kan worden aangepast aan andere omgevingen.

--Gegevens opslag

Bij het gebruik van computer als gegevensopslag/database dient de machine te zijn uitgerust met een redelijk fors geheugen en minimaal een of meerdere floppy-disk stations. Beter is nog de wel duurdere hard-disk, waarbij echter opslagcapaciteiten kunnen worden bereikt die in de tientallen megabytes lopen. Als printer is een matrixprinter te gebruiken, bij commerciële toepassingen uiteraard ook een Daisy-Wheel printer.

--Grafische toepassingen

In principe kan elke computer 'plaatjes' maken. Voor het maken van grafieken en grafische voorstellingen van goede kwaliteit komt men echter al snel op de wat duurdere systemen. In ieder geval dient de machine de beschikking te hebben over een redelijk groot geheugen, bij praktische toepassingen vaak meer dan 128 kB. Het gebruik van een beeldscherm met hoogoplossend vermogen, (resoluties van 500 bij 300 punten of meer vergen veel geheugen) en het gebruik van meerdere kleuren verveelvoudigt de gevraagde ruimte. Voor een nuttig (commercieel?) toepasbaar systeem rekenen we al snel met systemen van 256 kB en meer geheugen plus hoge capaciteit floppy-disks en vaak een hard disk. Ook de bijbehorende (kleuren) monitor loopt aardig in de papieren. Voor het maken van afdrukken van grafische voorstellingen hebben we op zijn minst een 'bitimage' printer nodig, waarbij men elke dot van de charactermatrix afzonderlijk kan laten printen. Voor betere afdrukken is een plotter onontbeerlijk. Terwijl ook de toepassing van een laserprinter voor het maken van 'fotocopieën' van het beeldscherm steeds meer van de grond komt. Een en ander legt hoge eisen aan zowel de hard- als de soft-ware op.

De onderdelen van het systeem.

--Beeldscherm

Probeer met inachtneming van de eisen die uit je taakomschrijvingen zijn gekomen een aparte monitor als beeldscherm te verkrijgen. Vooral als je regelmatig langere tijd achter je computer zit is het belangrijk dat je een goed stabiel beeld hebt en daarvoor is een (kleuren) televisie niet zo geschikt.

--Opslag

Hoewel voor sommige toepassingen het gebruik van cassettebandjes als opslag medium niet uitgesloten is, is goed werken met een computer eigenlijk alleen mogelijk met Floppy-Disks of met een hard disk. Zorg dat je een ruime opslagcapaciteit tot je beschikking hebt: bij floppy's minimaal 200 kB per disk. Probeer tevens twee floppy-disk drives aan te schaffen, is het niet tegelijk dan na elkaar. Denk erom dat je er voor zorgt dat de electronica voor de besturing van je eerste disk-drive geschikt is om ook je volgende drive te besturen. Realiseer jezelf dat het lezen van diskettes van een computer door een andere computer in theorie wel kan maar in de praktijk niet, zodat je snel aan een bepaald soort computer bent gebonden ook voor het verkrijgen (legaal dan wel illegaal) van software.

—printer

Koop indien je je printer wilt gebruiken voor serieuze correspondentie een printer met een goede (9*9) character matrix. Denk erom dat een Daisy-Wheel printer beter schrift levert dan een matrix printer, maar ook veel langzamer en duurder is. Zorg er voor dat je printer niet alleen op kettingformulieren maar ook op losse blaadjes kan printen. Kijk uit dat je geen printer koopt die veel meer kan dan je nodig hebt: je hebt bijvoorbeeld geen printer nodig die 'continu' kan printen indien jijzelf de enige gebruiker van het systeem bent.

--Het toetsenbord

Kies een toetsenbord dat een volledig schrijfmachine toetsenbord biedt. Neem geen 'speelgoed' bord. Let op aanwezigheid van zelf definieerbare toetsen. Probeer het toetsen bord in de winkel. En: aangezien het toetsenbord vaak 'aan de computer vast zit' is het helemaal niet vreemd om een computer die je zou willen kopen af te keuren om een slecht toetsenbord, dat scheelt een heleboel frustraties.

—De computer, het brein.

Vreemd genoeg is voor het meeste gebruik de processor die in je systeem zit niet van zoveel belang. Bij het willen werken in machinetaal e.d natuurlijk wel, maar bij het gebruik van toepassings programatuur als tekst-verwerkers en hogere talen wordt de 'chip' in feite bepaald door andere randvoorwaarden.

Deze voorwaarden zijn onder andere de hoeveelheid geheugen die je wenst te gebruiken en de beschikbaarheid van software voor een bepaalde machine. Ook komt het voor dat speciale hardware, zoals grafische schermen of hard disks, eisen kan gaan stellen aan de processor(-snelheid). Pas op voor de aanschaf van een 'grote' computer terwijl je hem bijvoorbeeld voor het grootste deel gebruikt voor tekstverwerking. En vraag jezelf af of het nu echt zoveel voor je uitmaakt of je programma in 3 minuten of in 5 minuten vertaalt. Deze overwegingen kunnen je veel geld schelen.

Indien je standaard dingen wil doen met je systeem kies dan een 8 bits processor waarvoor veel software beschikbaar is (8085, Z80, 6502 e.d.), Indien je veel geheugen nodig hebt of je veel computer capaciteit in voorraad wil hebben kies dan een 16 of 24/32 bits processor (8086, 8088, M68000, Z8000, Z80000 e.d.).

—Het beheerssysteem, de 'schedel' van het brein.

In principe is de keuze van een beheerssysteem belangrijker dan de keuze van de processor en het is dan ook helemaal niet zo gek om (binnen bepaalde grenzen) een beheerssysteem(=operating system) te kiezen en daar een processor 'bij te zoeken'. Voor 8 bits processoren zijn de bekendste wel CP/M en het UCSD P-systeem. Voor 16 en hogere bidders zijn op dit moment MSDOS, Concurrent CP/M, CP/M-86 en UNIX bezig met de strijd om de hegemonie.

De keuze van het beheerssysteem beïnvloedt sterk de beschikbaarheid van programmatuur en de overdraagbaarheid van de programmatuur naar andere machines.

Zeker indien je van plan bent om programma's voor anderen te schrijven is de keuze van je beheerssysteem wel iets om bij stil te staan.

P.S.

(WORDT VERVOLGD)

--bericht--bericht--bericht--bericht--bericht--bericht--bericht--bericht--

Betreffende de prijspuzzel van vorige keer: Blijkbaar heeft bijna niemand:

- belang bij f25,--
- is bijna niemand van de informatica-afdeling puzzelig aangelegd
- of weet niemand de sluitingsdatum.

Laten we het even op 't laatste houden: de sluitingsdatum was donderdag 11 oktober!

Omdat er blijkbaar (bijna) niemand goed kan lezen hebben we besloten om de sluitingsdatum te verlengen. Deze wordt nu dus (let op!) : 1 november! De spelregels staan in het vorige nummer, wil je nu dus alsnog kans maken op een prijs van f25,-- doe dan mee!!!

--einde bericht--einde bericht--einde bericht--einde bericht--einde bericht--

INGEZONDEN

Een oplossing voor het $-2=2$ probleem, oftewel de ondergang van \mathbb{R}

Uit het dictaat Analyse I vinden we bij vraagstuk 2.4.9 (blz 2.29) dat

$$1 = 0,9999\dots$$

$$1 = 0,9999\dots9999 \quad (\text{nog steeds } \infty \text{ aantal negens})$$

$$1 - 0,9999\dots9999 = 0,999\dots999 - 0,9999\dots9998 (= 0,0000\dots00001)$$

$$1 - 1 = 0,999\dots9998$$

$$\text{oftewel } 1 = 0,9999\dots9998$$

$$1 - 0,9999\dots99998 = 0,999\dots998 - 0,99999\dots9996 (= 0,0000\dots00002)$$

$$1 - 1 = 0,999\dots99996$$

$$1 = 0,9999\dots9996$$

$$1 - 0,9999\dots99996 = 0,9999\dots9996 - 0,9999\dots9992 (= 0,000000\dots0004)$$

$$1 - 1 = 0,9999\dots99992$$

$$1 = 0,9999\dots9992$$

Dit kunnen we dus zo lang herhalen als we willen. Theoretisch kunnen we dus tot $1 = 0,0000\dots0000$ komen. Hoewel er een oneindig aantal negens in $0,999\dots9999$ staan zou ik, nog maals theoretisch, nog heel veel langer kunnen doorgaan om nul te bereiken. Ook haal je per stap steeds meer n van die $0,\dots$ af (nml. $0,000\dots0001$, dan $0,000\dots0002$ enz enz $0,0\dots2$) één is dus nul: $1=0$

$$1+1+1=0$$

$$4-2=0-2$$

$$2=-2. !!!!!!!!!!!!!$$

Huibert van Andel

Campuslaan 25-416

INGEZONDEN

(historisch)

" Gisteren bier, vandaag de lul!"

H.K.

