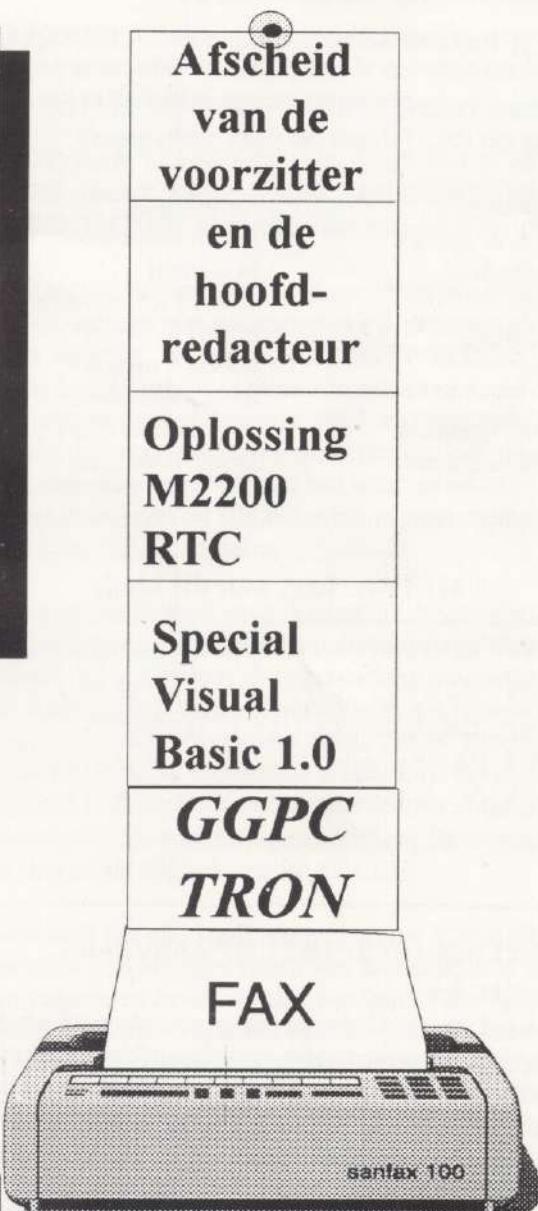
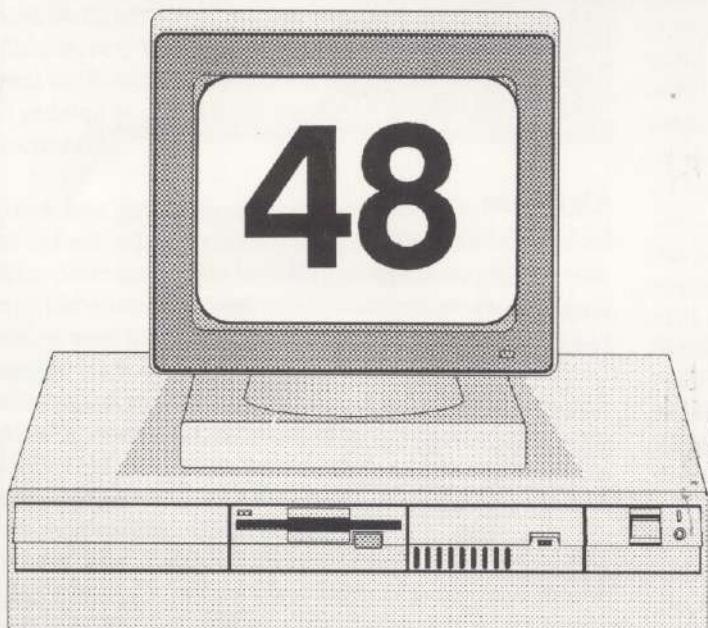
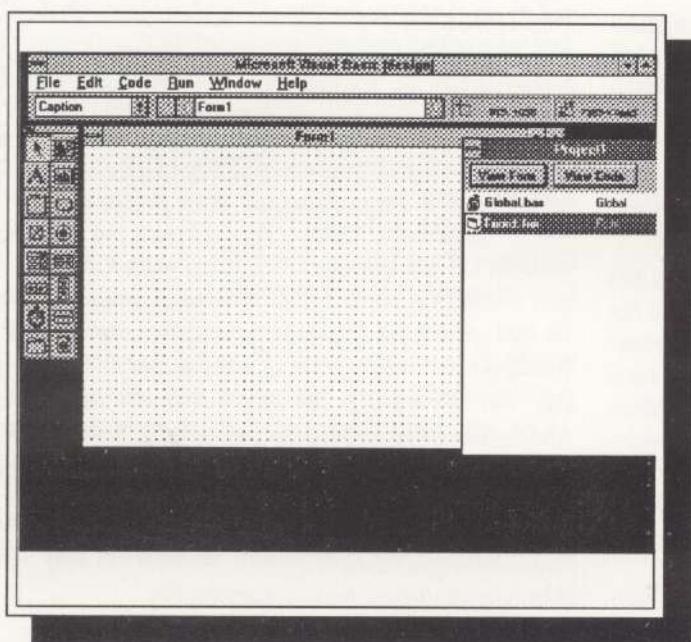


tron

o.a. in dit nummer:



**Afscheid
van de
voorzitter
en de
hoofd-
redacteur**

**Oplossing
M2200
RTC**

**Special
Visual
Basic 1.0**

**GGPC
TRON**

ccpac



is het officiële orgaan van de stichting GGPC

COLOFON

Uitgever: Stichting GGPC

NIEUW Redactie adres: Kerklaan 49 7311AD Apeldoorn

Database: PRONET-APELDOORN; 055-226116
(24 uur per dag, 7 dagen per week multi speed)

Hoofdredacteur	:	Ap veldhuis
Hoofdredacteur a.i.	:	Jeroen Wortelboer
Eindredacteur	:	Jo Garnier
Revisor	:	Wilfred Korrelboom
Vormgeving	:	Robert Vroegop
Omslag	:	Robert Vroegop Jeroen Wortelboer
P2 + PC - publicist	:	Roeland van Zeijst
Algemene Zaken	:	Jannie Aalderink

Medewerkers aan dit blad:

ap veldhuis, Rik de Koning,
Peter Greve, Guido Klemans,
Peter de Groot, Dick Brandt,
Frans Kieftenbelt, Karin van Zanten
Roeland van Zeijst, Robert Vroegop,
Jeroen Hoppenbrouwers.

Advertentietarief: OP AANVRAAG.

Copyright (c)

De inhoud van dit blad mag niet gereproduceerd worden in welke vorm dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De aansprakelijkheid uit hoofde van auteursrechten van ingezonden kopij ligt bij de inzender.

Abonnementen:

Deelnemers van de GGPC krijgen het blad gratis toegestuurd.

Doelstelling:

De Stichting GGPC stelt zich ten doel het gebruik van computers in de ruimste zin te bevorderen. Deelname aan de Stichting wordt aangegeven voor ten minste één (1) kalenderjaar en geldt tot schriftelijke wederopzegging. Het deelnemerschap bedraagt f 45,00 per jaar, voor individuele personen, bedrijven en instellingen met toeozending van 1 gratis TRON. Alleen een abonnement op TRON kost f 30,00 per zes (6) nummers. Opgave voor het deelnemerschap dienen te worden gericht aan:

Het secretariaat van de Stichting GGPC, Wielingenplein 17, 3522 PC UTRECHT. Telefoon: 030 - 881.087

Betaalwijze: Binnen 14 dagen na aanmelding of direct op gironummer: 240.800 t.n.v. Penningmeester Stichting GGPC te Utrecht.

INHOUD

Van de Voorzitter	3
Redactioneel	3
Nieuws uit de Afdelingen	5
P2000	
Heeft u dat ook wel eens? (3)	28
De Eprom Programmer Adapter	29
Oplossing M200 RTC Probleem	31
MSX	
PC	
Allerlaatste programmabespreking, snik	7
Special over Visual Basic 1.0	8
Een Enkeltje Pascal (19)	13
Samenvatting Een Enkeltje Pascal (20a)	16
Ervaringen met OS/2	24
Flexibele Produktie Automatisering (7)	26
GGPC-Net	
Data communicatie	
Piep!	21
Videotext nu ook via RTL4	31
Belangrijke stap beter gebruik optische glasvezel	32
Algemeen	
MSDOS 6.0 Béta versie	27
Beursen	
Firato '92	34
Boekbesprekingen	
Basiscursus Visual Basic 1.0	10
Werken met Visual Basic	11
Praktijkboek Visual Basic	12
PC Interrupts A programmer reference	33
Undocumented DOS	33



tron

is het officiële orgaan van de stichting GGPC



Van de Voorzitter

1992 Loopt ten einde en ik moet u mededelen dat het de laatste keer is dat ik dit stukje schrijf. De reden hiervoor is dat ik het te druk krijg met een andere baan en daardoor niet in staat ben de GGPC zodanig te besturen, zoals een voorzitter dit behoort te doen. Helaas kan ik mijn opvolger nog niet noemen, daar deze nog niet bekend is. 1992 Is weer een jaar geweest, waarin de GGPC middels het blad TRON en het PROMO-team, zich op de diverse beurzen heeft gemanifesteerd. Met name de laatste beurs in het noorden trok veel belangstelling.

Over het PROMO-team hebbende, moet mij van het hart dat dit een club jongeren binnen de GGPC is die het bestuur een rapport heeft doen toekomen waarin zij aangeven, hoe de GGPC in de toekomst zich zou kunnen profileren. Zij geven daarbij ook aan dat een doelgroep, zoals HBO-ers, een belangrijke schakel in de stichting zou kunnen zijn. In de laatste vergadering van 24 oktober j.l. heeft een afvaardiging van het PROMO-team hun rapport toegelicht. Het bestuur heeft hen de medewerking in de verdere uitwerking daarvan toegezegd, met als doel de GGPC weer nieuw leven in te blazen.

Helaas heeft hoofdredacteur Ap Veldhuis van ons blad TRON medegedeeld, per 1 jan 1993 niet meer beschikbaar te zijn als hoofdredacteur. Vanaf deze plaats wil ik hem persoonlijk en namens het bestuur bedanken voor de geweldige inzet die hij heeft getoond in al die jaren dat hij als hoofdredacteur heeft gefunctioneerd.

Albert het ga je goed en bedankt!!!

Naast Albert wil ik natuurlijk alle medewerkers van de redactie, die er toe hebben bijgedragen dat ons clubblad steeds weer op tijd was en er vooral uitzag als een professioneel blad, bedanken voor hun inzet. Een blad uitbrengen kost veel tijd en energie. Ook de auteurs van de diverse artikelen wil ik bij deze bedanken, want zonder artikelen heeft een blad geen zin. Al met al kunnen wij met ons allen zeggen dat de GGPC een blad uitbrengt, dat van en voor de deelnemers van de GGPC is. Weinig of geen blad kan dat zeggen, want die bestaan door de vele advertenties. Ga zo door redactie!!!

Rest mij u, alle deelnemers en medewerkers van de GGPC, prettige feestdagen en een goed uiteinde te wensen. Verder wens ik de GGPC en hen die de GGPC een goed hart toedragen veel voorspoed en een vernieuwend 1993 toe.

Dick Ch. C. Brandt.

Redactioneel

Afscheid

Beste lezers, het is zover.

Ik heb lang gearzeeld, maar tenslotte is dan toch het besluit gevallen om er definitief mee te stoppen.

MAAR IK KAN U MEDEDELEN DAT DE U ALLEN BEKENDE RovaZ DEZE TAAK ONMIDDELLIJK EN MET VEEL ENTHOUSIASME VAN MIJ OVERNEEMT!

Dit is het laatste nummer waarin ik het "inleidende praatje" zal houden, hetgeen niet wil zeggen dat ik nimmer meer een "normale bijdrage" zal leveren! VIERENVEERTIG nummers lang (een terugblik in oude nummers toont aan dat ik reeds in nummer 4 van augustus 1985 als redactielid word genoemd) heb ik mijn steentje mogen bijdragen, om u een blad aan te bieden waar voor "elk wel wat wils" in stond.

Zonder nu nauwgezet bij alle feiten stil te gaan staan, wil ik toch wel even "hardop dromen".

Het boeiende van dit werk vond ik namelijk de vele contacten met enthousiaste en daardoor interessante mensen! Er was zó ontzettend veel te vertellen, door hobbyisten die zelf het één of ander hadden uitgevonden of ontwikkeld, aan zó verschrikkelijk veel enthousiaste beginners, dat de TRON "moeiteloos" werd gevuld.... Nou ja, moeiteloos is natuurlijk bij wijze van spreken, want als hoofdredacteur moet je toch altijd blijven trekken om je kopij (op tijd) binnen te krijgen. En toen leefden we ook nog in het tijdperk van PLAKKEN!

Dat betekende dat alle kopij, via een aantal P2000-tjes, op verscheidene printers (met linten van uiteenlopende kwaliteit!) in kolommen moest worden voorbereid. De "plakker" had dan de ondankbare taak om van die repen een fatsoenlijk geheel te brouwen. Pas in april 1989 (=TRON 26) konden wij overschakelen naar het lay-outen met WP en uitprinten met constante kwaliteit, op een oude CANON laserprinter die alleen nog kleine lettertjes kon produceren.

Ik vind dat je als hoofdredacteur een spilfunctie in het verspreiden van kennis vervult. Het steeds maar weer op zoek zijn naar mensen die over interessante informatie beschikken, is één facet. Anderzijds meen ik dat een ieder een beroep op jouw moet kunnen doen voor informatie.



&



Redactioneel

Daarbij gaat het er niet om of je zelf over de gewenste kennis beschikt, doch veeleer of je kunt doorverwijzen naar specialisten en deskundigen. Daarom ben ik er ook altijd een voorstander van geweest om volledige adresgegevens onder de artikelen te plaatsen. Daarmee wordt, naar mijn mening, de drempel om je rechtstreeks met de schrijver te verstaan, verkleind.

Zo doende, gingen er vele uren in deze activiteiten zitten. Ik heb het steeds met veel plezier gedaan, maar ben nu toch ook wel blij het in goede andere handen te kunnen leggen!

Dank collega's!

Uiteraard wil ik hier bekennen dat ik in de vele, vaak spannende uurtjes, steeds prettig heb mogen samenwerken met "mijn" mederedactieleden. Daarom "ex"-collega's en andere trouwe medewerkers, wil ik jullie hierbij allen van harte dank zeggen voor de goede samenwerking die ons toch vele jaren verbonden heeft!

**En tot slot wens ik u lezers een
zeer voorspoedig en gezond
1993.**

ap veldhuis

**UITERSTE DATUM VOOR HET INZEN-
DEN VAN UW KOPIJ VOOR TRON 49:
maandag 28 december 1992**

(dus direct na de kerstdagen!!)

Ad Interrum

Toen Ap Veldhuis medio 1992 aan het hoofdbestuur te kennen gaf dat hij wilde stoppen met zijn functie als hoofdredacteur, is men naarstig op zoek gegaan naar een computeraar die in zijn vrije tijd ons blad TRON wou runnen.

Toen ik daarvoor "off the record" door Ap benaderd werd, moest ik even denken aan Karin's uitspraak in TRON 30: "Tegen de tijd dat Ap met pensioen gaat, staat hij (RovaZ) er klaar voor, reken maar." Ik heb Ap toen verteld dat ik best een paar TRONnen hoofdredacteur ad interrum wilde spelen en na een officieel verzoek daartoe van het hoofdbestuur van de GGPC werd duidelijk dat één en ander per 1 januari 1993 concrete vorm zou aannemen.

Laat ik voor de poëtiteit (het is per slot net Sinterklaas geweest) de beroemde Romeinse dichter Ad Interrum nog maar eens aanhalen, wellicht ten overvloede:

Hoofdredacteurs komen
hoofdredacteurs gaan
maar het computerblad TRON
(vul de rest zelf maar aan)

Inderdaad, TRON gaat ook in 1993 simpelweg DOOR, om met onze eigen Rik de Koning te spreken.

Tenslotte nog even dit. Ap Veldhuis heeft van bijna 45 van de 48 tot dusver verschenen TRONnen de hoofdredactie gedaan. Dat is dus 90 maanden lang achter schrijvers aanbel len, bijna 8 jaar lang één keer per week door de halve Randstad rijden met mappen die van de eindredacteur naar de layouter moeten en weer terug en ruim 2500 dagen bidden om voldoende kopij voor de volgende TRON.

**Daar neem ik mijn hoofdredacteur-ad-
interrumspetje voor af.**

Roeland van Zeijst

Nieuws uit de afdelingen

Rotterdam

De vorige keer heeft u het nieuws uit Rotterdam moeten missen. Helaas is dit er toen bij ingeschoten (knal). Maar nu dan een iets langer stukje, want er is heel wat gebeurd in Rotterdam. Het is allemaal haast niet meer bij te benen. Welnu, ik hoop dat ik het nog een beetje kan terughalen. Laat ik eerst maar eens de draad oppakken.

14 juli '92

Even terug naar onze bijeenkomst van 14 juli. Op deze bijzonder gezellige avond was de P2000 weer in volle glorie aanwezig. In de loop van de avond werd een routine voor deze machine besproken, die met het toch al zo beperkte beschikbare geheugen van de P2000 heel zuinig omspringt. Het blijkt dat een dergelijke invulling van een clubavond, bij de aanwezigen in bijzonder goede aarde is gevallen. Reden genoeg om zo iets nog eens te herhalen!

Het nieuwe seizoen is in alle hevigheid losgebarsten. Het was dan ook goed te merken dat de grote vakantie voorbij was! Overal vonden weer volop activiteiten plaats, dat het moeilijk was te kiezen tussen al die leuke evenementen.

8 september '92

Dan de bijeenkomst van 8 september. Deze verliep bijzonder rustig, maar was toch zeer geslaagd. U heeft echt wat gemist als u niet bent geweest! In een uiterst gezellige sfeer is een verscheidenheid aan programmatuur de revue gepasseerd. Dit loont ook best de moeite om het op een later tijdstip nog eens nader te behandelen. Een greep uit de verschillende onderwerpen: Clipper/Dbase, Routeplanner, Postzegels in Pascal, Assembler en Familiegeheugen. Ook was een nieuw gezicht gezien. En natuurlijk werd er ook over de Open Dag gesproken, die op zondag 13 september is gehouden.

13 september '92

Genoemde zondag, zo heeft u al in de voorgaande TRON kunnen lezen, was een belangrijke dag voor onze afdeling. In het wijkgebouw was een Open Dag voor de gebruikers van deze accommodatie georganiseerd. Persoonlijk geef ik er de voorkeur aan, een dergelijke dag niet op een zondag te organiseren. Toch was de GGPC ook vertegenwoordigd en Simpeldoors Services Rotterdam had o.a. een lichtkrant verzorgd. Wie had kunnen denken dat deze dag een groot succes zou worden? Op het publiek heeft onze vereniging een positieve indruk kunnen achterlaten. Dat blijkt ook uit reacties, die de afdeling Rotterdam heeft mogen ontvangen, zelfs tot enkele weken na het evenement!

Het blijkt dat voor een computervereniging als de onze, in Rotterdam nog best mogelijkheden liggen! Je mag dan ook met recht spreken van een zeer geslaagde start van het nieuwe seizoen, nu al weer maanden geleden.

6 oktober '92

Een van onze leden heeft een verslag van de bijeenkomst van 6 oktober ingezonden. Hier volgt zijn relaas:

"Aan alle leden:

Bedankt voor de prettige en wel zeer fijne 6 oktober clubavond! Omdat daar mijn kleine mankementen aan de P2000 op zeer rationele wijze werden verholpen. Zoals "hoe reinig je een P2000" en "hoe breng je nieuwe toetsen aan....". Kortom, zien en doen met anderen; dit te onderne men, deed voor mij wonderen. Een tip voor elk lid: KOM OOK!! Tot ziens op 3 november." Mart

Een advies dat ik van harte kan onderstrepen.

Inmiddels hebben wij aan de heer Zeelenberg een voorstel gedaan voor het organiseren van 11 clubavonden in 1993 en dit te bepleiten bij het bestuur van de Stichting. Daarvoor bent u als lid natuurlijk wel nodig. Op de bijeenkomsten van 3 november en 1 december bent u inmiddels hierover nader geïnformeerd.

3 november '92

Op deze avond waren helaas geen machines aanwezig, op 1 P2000C na. Deze werd te koop aangeboden. Wel zagen wij weer een paar nieuwe gezichten. Er werd wat over computerperikelen gesproken, zoals een muis die niet piepen wilde. Een tweetal mensen had ondergetekende laten weten, op deze avond verhinderd te zijn. Niet verplicht natuurlijk, maar wel handig via onze videotex databank.

Viewbase Simpeldoors

Ook op dat gebied is veel gebeurd. Samen met Dayline (05903-2398), Quo Vadis (08380-40297) en Malfunction (05903-1697, tussen 23.00 en 07.00 uur) vormt Viewbase Simpeldoors (010-4216754) het HOST2000-Net. U heeft daar al in een eerdere TRON over kunnen lezen. Wij zijn in Rotterdam gevestigd en we bestaan alweer 1 jaar, sinds eind oktober. Daarvoor hebben wij de tijden van onze databank tot 24 uur per dag uitgebreid! En zo gingen we dus gewoon weer eenvoudig verder.

Appingendam

Tja, en toen was er de computerbeurs in Appingendam.... Het was een hele rit, maar daar heb ik beslist geen spijt van gehad. Het was leuk, de andere sysops weer eens te zien en kennis te maken met leden van een andere afdeling. De databank Malfunction was ter plekke met zijn nieuwe aanwinst, de MULTI SPEED - modem aanwezig! En natuurlijk de DataBrothers, die het werken met de HOST2000 mogelijk maken. Bedankt jongens voor de verhelderende uitleg en de support.

Den Haag

Inmiddels is Viewbase Simpeldoor ook met een MULTI SPEED modem toegerust, evenals Quo Vadis, zodat alle HOST2000 databanken nu ook op andere snelheden te bezichtigen zijn. Dit is een hele vooruitgang en ik moet zeggen dat het ook een stuk prettiger werkt. Voorlopig draaien we nog met versie 3.2. U begrijpt waarschijnlijk wel dat wij daar even over hebben nagedacht. Het was dan ook geen eenvoudige beslissing om in zeer korte tijd over te stappen op een 24 uurs lijn en een nieuw modem aan te schaffen. Maar ik heb er geen spijt van en we zullen dus voorlopig nog gewoon simpel door gaan.

Tot slot nog even

Allereerst een woord van dank aan Ap Veldhuis, die ons gaat verlaten. Erg veel waardering voor zijn inzet en de voor mij prettige regeling ten aanzien van de TRON-kopij om die nog tijdig in het juiste nummer geplaatst te krijgen. En dan neem ik nu ook afscheid van u. Dit was het laatste stukje kopij van mijn hand. Ik hoop dat u het afgelopen jaar toch wel wat plezier aan de artikeltjes heeft gehad. In verband met andere werkzaamheden - niet alleen de databank hoor - kan ik komend jaar geen tijd meer vrijmaken om artikeltjes te schrijven. Maar wij blijven wel eenvoudig verder gaan en u zult ons regelmatig op de bijeenkomsten van onze afdeling aantreffen. Dus tot ziens en veel plezier met uw computer!

Rik de Koning

Ondergetekenden, nog steeds enthousiastelingen en mensen van het eerste uur, kunnen u mededelen dat Den Haag volop bruist en met een druk bezette clubdag tot volle tevredenheid van deelnemers en bestuur opereert. De clubdag van 14 november was daarvan weer een duidelijk bewijs. De opkomst was, zelfs voor onze begrippen, groot te noemen.

Demo's

De heren Verhoeven en van Vugt, hebben op ons verzoek op een bijzonder leuke wijze demo's gegeven op het gebied van grote en ingewikkelde computerspellen. Herman Verhoeven deed dat met het OS/2 systeem op een Olivetti-machine. Er was veel belangstelling voor deze demonstraties en de heren hebben veel vragen moeten beantwoorden. Een succes!! Bedankt mannen.

Het regiobestuur

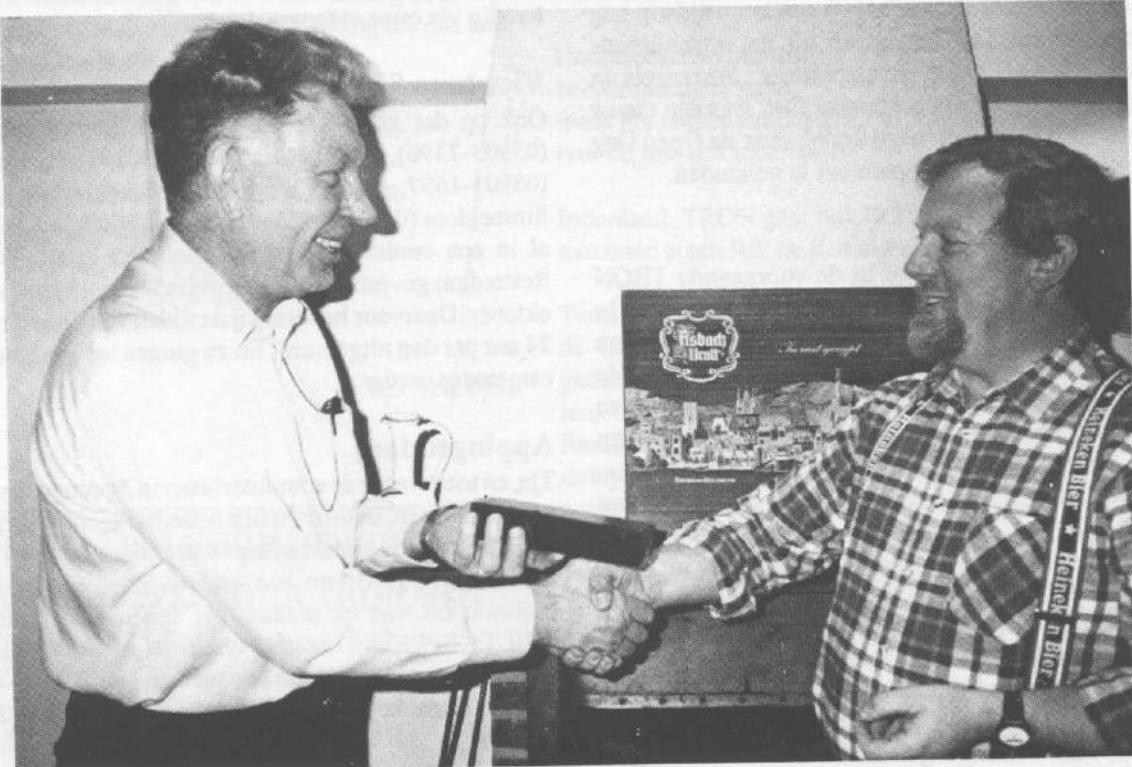
Dick Bruggemans Peter Creve Wout de Leeuwerk Jan van Heck Frans van der Markt Cees Spruijt

Noord

Op donderdag 26 november 1992 was de laatste bijeenkomst van het jaar 1992. De opkomst was matig, maar wel enthousiast. De bijeenkomsten in 1993 vinden voortaan plaats op iedere 4^e zaterdag van de maand, ten huize van:

Andries Hofstra, Oldenoert 162, Leek
vanaf 10.30 uur is iedereen welkom.

Bedankt Albert ...



Op de foto neemt voorzitter Dick Brandt afscheid van onze hoofdredacteur Ap Veldhuis (links). Na vele jaren de redactie aangevoerd te hebben, zet Ap een punt achter de werkzaamheden voor 'zijn' blad TRON.

Allerlaatste programmabespreking, snik.

door Karin

Laura Bow "The dagger of Amon Ra" heb ik net uitgespeeld, schitterend, prachtig, niet te overtreffen, (of heb ik dat al meer gezegd) qua spel geluid en muziek. Een heel klein minpuntje is dat je in het begin veertien gesprekken moet afluisteren en daar moet je echt door heen worstelen, maar dan wordt je ook met een spannend spel beloond. Hiervoor heb ik Indiana Jones "The fate of Atlantis" gespeeld. Is ook een aanrader maar na Laura gespeeld te hebben, is Indy wel moeilijker maar niet zo mooi. Ook daar zit een vervelend element in, je moet steeds 3 stenen op elkaar zetten en dan de goede figuurtjes bij elkaar draaien. En nu staat "Lure of the temptress" op de harde schijf. Over het spel kan ik nog niet veel vertellen, maar het geluid is erg goed. In het begin dondert het onweer door je kamer en heb je het idee dat je bij een knapperende open haard zit. Darkseed heb ik maar van de schijf gehaald; na die stok ben ik nog steeds niet verder gekomen. Eternam bewaar ik voor de lange winter avonden. Captain Hook's intro is schitterend, maar het spel loopt niet zo lekker op de muis, dus die gaat voorlopig in de bak. Utopia is ook echt wat voor de winter; een soort Simcity op een platform wat kan worden aangevallen. Solitaire is, nu ik het zo druk heb met de verhuizing, een heerlijk kaartspel. Er staan denk ik ca. 100 (ik heb ze niet nageteld) spellen in. Je kunt gewoon per spel uit kiezen, maar je kunt ook een journey of een quest spelen. Dan krijg je per plaats of per kamer de keuze uit 3 kaartspelen, waar je er één van moet spelen om verder te komen. Per spel wordt heel duidelijk uitgelegd hoe je het moet spelen. Een ideaal spel om even uit te rusten. Zo dat was het dan. Om op de hoogte te blijven van spel-programma's, raad ik jullie aan om het blad Hoogspel eens aan te schaffen. Grafisch en inhoudelijk een goed blad, je kunt hem los kopen in de winkel maar je kunt ook een abonnement nemen voor de prijs van f. 69,-. Het adres: Hoogspel, Abonnementen administratie, Postbus 74034, 1070 BA Amsterdam.

Karin's slotwoord.

Hier ligt hij dan, mijn allerlaatste bijdrage aan TRON. Onvermijdelijk is het dan om terug te kijken naar de afgelopen jaren. Toen timmerden de leden van de GGPC hard aan de computer-weg. Ze moesten wel want er was gewoon geen soft- en hard-ware voor de P2000. Voor Jos en mij was de mooiste tijd met Simpeltel, daar zijn wij en vele Simpelaars Hermen nog dankbaar voor. Natuurlijk was het een hoop werk, maar als je nagaat dat er in 1988 10.000 programma's waren geladen dan kun je toch met trots zeggen, dat we een goede "base" hadden. En een software dat we aangeboden kregen, daar kon zelfs de PTC niet aan tippen.

Wij hadden het (jammer genoeg) bij het rechte eind om met Simpeltel niet door te gaan op de PC. Er zijn zoveel programma's te koop en te krijgen; wat moet je dan zelf nog gaan maken? En een logisch vervolg is dan ook dat je niet meer naar een club gaat, want er valt niets meer te leren. De programma's die je daar kunt bekijken, kun je uit elke base halen of anders heeft de buurman hem wel.

En mijn stukjes over het adventure gebeuren zult u ook niet missen, want de programma's zijn nog maar net op de markt of je wordt in elke base al dood gegooied met de oplossingen. Kijk en dat is nou zo jammer in het PC gebeuren. Je hoeft zelf niets meer te maken, maar je hoeft ook zelf niet meer na te denken zelfs niet met het simpelste spelletje, want je kunt mij niet wijs maken dat als je ergens in een adventure al een uurtje rond loopt en je hebt nog niets gedaan dat je dan niet even stiekem in de oplossing gaat kijken. Daarom zit er niets anders voor mij op dan te stoppen. Ik hoop dat het u allen goed gaat in de toekomst en wie weet, komt er ooit weer iets op de markt waar weer enthousiaste hobbyisten voor nodig zijn en dan weet ik zeker dat we er weer bij zijn.

dag, Karin

TE KOOP

KLEURENMONITOR met RGB-kabel f 75,-

2 P2000-modems M2009, per stuk f 50,-

Bel naar ORNITHO.Com: 071-613716

Of schrijf naar: W.Korrelboom
Schoolstraat 228
2252 CP VOORSCHOTEN

Te Koop

Optima 1024 TsjenLab VGA512Kb Kleurenkaart
met software en handleiding. Deze kaart kan diverse
modes aan en is geschikt voor een resolutie van 1024x768

Heeft u interesse? Bel dan naar:

Robert Vroegop Tel: 079 - 416.178 of
kom langs op de Konijnenweide 74 2727 GH Zoetermeer

De prijs is billijk: f 250,00

Een special over Visual Basic voor Windows .

door: Robert Vroegop

Windows is wereldwijd een groot succes en over de hele wereld zijn er al miljoenen exemplaren van verkocht. Er wordt gesproken over een besturingsprogramma van grote kwaliteit en van flexibiliteit. Hier op zal ik géén commenstaar geven, maar wat wél waar is, is dat de gemakkelijke bediening er een heleboel mensen toe gebracht heeft om dit programma aan te schaffen. Maar wat bij vele andere programma's ook het geval is, komt ook voor Windows uit: "Het is niet compleet voor iedereen". Zo ontstaan er dus allerlei hulpprogramma's die het werken met "HET" programma nog aangenamer maken. Nu heb ik nogal eens de behoefte aan allerlei kleine veranderingen of liever gezegd aanvullingen, op de programma's die ik gebruik. Ik heb voor mezelf al vele programmaatjes in Pascal, en Basic geschreven; die functioneren prima. Maar ik wilde graag de programma's een Windows Look geven. Dit kost enorm veel tijd en programmeerregels. Ik besloot dus over te stappen op het door Microsoft uitgebrachte Visual Basic.

VISUAL BASIC PROGRAM versie 1.0

Ik heb contact opgenomen met Microsoft, die zo vriendelijk was het programma voor deze besprekking ter beschikking te stellen. Na wat corresponderen met Microsoft BV, ontving ik een pakketje met daarin het programma VISUAL BASIC 1.0. Dit programma wordt geleverd op 3 diskettes van 720Kb. (Er zit een kaartje in om de programma's GRATIS te bestellen op 360Kb floppen). Teven zitten er twee boeken bij dit pakket. Het programma en de boeken zijn in het Engels geschreven. De boeken samen bevatten 800 bladzijden aan informatie. Wat ik zelf van deze boeken héél erg handig vind, is de verdeling van onderwerpen. Het ééne boek bevat de 'Language Reference' en het andere boek is de 'Programmer's Guide'.

Language Reference

Het boek is een op alfabetische volgorde gerangschikt naslagwerk van alle in Visual Basic te gebruiken statements. Voor zo ver dit van toepassing is, heeft Microsoft er voor gezorgd dat de beschrijving van een statement, aan de hand van een voorbeeldprogramma, duidelijker wordt. Dit boek is dus echt een onmisbaar boek voor de programmeur. Heeft u nog nooit geprogrammeerd, dan is dit een unieke kans om op een prettige wijze kennis te maken met Basicprogrammeren.

Let op en lees dit verhaal verder.

Programmer's Guide

Dit boek is om te leren programmeren met Visual Basic. De eerste paar bladzijden zijn ingericht voor het verklaren van de inhoud. Hier wordt uiteen gezet, hoe men de geschreven tekst dient te lezen. Met een deftig woord "Document Conventions".

De eerste 31 bladzijden zijn speciaal bedoeld voor starters. Dit blijkt uit de titel; "Getting Started". In dit deel wordt uitgelegd wat Visual Basic is en verklaard hoe dit boek moet worden gebruikt. Allereerst wordt begonnen met het installeren van de programma's. O ja, voordat ik het vergeet te vertellen, het gaat hier om de versie voor Windows. Er bestaat ook een Visual Basic voor DOS. Nadat u deel I van het boek heeft gelezen, wordt u verwezen naar het online Tutorial programma en deel II van dit boek. De Tutorial is om u een indruk te geven wat u met Visual Basic kunt doen. In deel III van dit boek wordt u op weg geholpen om een indruk te krijgen van Visual Basic. Aan de hand van losse programma's, die u kunt intypen en uitproberen, krijgt u al snel de smaak te pakken. Heeft u al eens eerder in een andere Basic geprogrammeerd? Dan heeft u daar een voordeeltje aan. Het programmeren in Visual Basic komt heel veel overeen met andere Basic-talen. Er zitten echter wel verschillen tussen de andere Basic-talen en Visual Basic. Deze verschillen worden in de appendices A-C verklaard. Heeft u dus nog oude DOS-Basic programma's, dan kunt u proberen deze om te bouwen naar Visual Basic. Wie weet worden deze oude programma's dan ineens weer bijzonder leuk.

Eenvoudig!

Het programma zelf is heel eenvoudig te besturen en wanneer u de boeken goed bestudeert kunt u binnen een half uur al een aardig programma hebben gemaakt.

U kunt in de winkel nog meer boeken over Visual Basic kopen die in het Nederlands zijn geschreven en zeer waarschijnlijk voor velen van u aantrekkelijker zullen zijn om met Visual Basic te beginnen.

Wat is er nu zo fijn aan het programmeren in Visual Basic? Ik zal u zeggen wat ik er van vind en dat is uiteraard alléén maar mijn mening. U kunt het er mee eens zijn of niet. Zoals u weet, of misschien ook niet, ben ik de laatste tijd nogal **WINDOWSGEK**. Ik heb pas gelezen alle programma's, die ik stand alone gebruikte, van mijn harddisk gewist om plaats te maken voor Windows. Ja ja, ik hoor u al grommen. Natuurlijk is Windows voor de een zalig makend en voor de ander een #@!@#!\$\$. (Mag u zelf ontcijferen).

Voor mij, ik ben in het gelukkige bezit van een snelle 386 en 8Mb intern-geheugen, is het een zalig programma. Natuurlijk weet ik ook wel dat de meeste hobbyisten niet over zo'n machine beschikkken. Maar als ik zo eens op de clubdagen m'n ogen goed de kost geef, dan scheelt dat toch niet veel meer. In het begin van de PC zou niemand er aan hebben gedacht dat de PC zo snel binnen handbereik van vele mensen zou komen.

Installeren van het programma.

Wanneer u de diskettes heeft uitgepakt, stopt u het eerste schijfje in drive A:\ en tikt dan SETUP. U geeft dan een druk op de Enter-toets en het programma begint zichzelf te installeren. Ik ga er vanuit dat u wel eerst Windows heeft opgestart, anders lukt het niet.

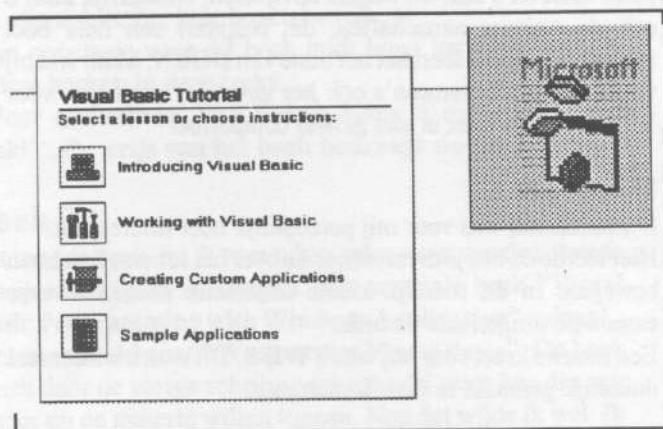
Wanneer het programma klaar is met installeren, verschijnt er een nieuw programma-onderdeel in de programmanager. U kunt nu door middel van dubbelklikken op de tutorial een rondreis gaan maken in Visual Basicland.

Tijdens het installeren zijn er diverse directories aangemaakt, waaronder ook een directory **SAMPLES**. In deze directory staan de voorbeeldprogramma's, die u bij Visual Basic krijgt meegeleverd. En geloof me nu maar....ze werken ECHT.

Het mooiste programma dat ik er bij vind zitten is de ICON-maker. Met deze Iconenmaker kunt u meer dingen doen. Uiteraard kunt u er iconen mee maken, maar wat nog interessanter is, u kunt alle iconen bekijken. Er zit nl. een speciale iconenviewer bij.

In de directory CBT vindt u het voorbeeld programma. U kunt dit aanklikken en u ziet het volgende openingsscherm:

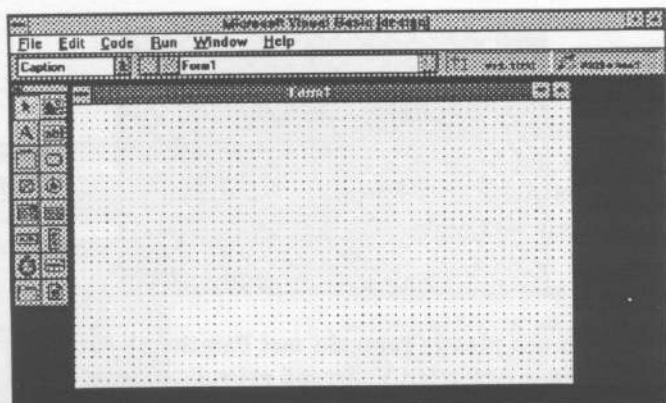
In deze tutorial kunt u kiezen uit vier hoofdonderwerpen t.w.



figuur 1: Het openingsscherm van de Tutor

Introducing Visual Basic, Working with Visual Basic, Creating Custom Applications en Samples. Door een keuze te maken uit één van deze hoofdonderwerpen, krijgt u een ander menu te zien. Per onderdeel kunt u uit meer vervolgkeuzes kiezen. Ik raad u aan, alle keuzes van het begin af op uw gemak door te nemen. Heeft u alle keuzes gehad, dan zult u al heel wat zin hebben gekregen, om zelf aan de slag te gaan.

Hieronder ziet u een paar voorbeeld schermen van een Visual Basic programma dat ik binnen een half uur, uiteraard met behulp van de boeken, in elkaar heb geflanst. Één ding is zeker, het vervelende werk van de schermbesturingen wordt u volledig door Visual Basic uit handen genomen.



figuur 2:openingsscherm Visual Basic

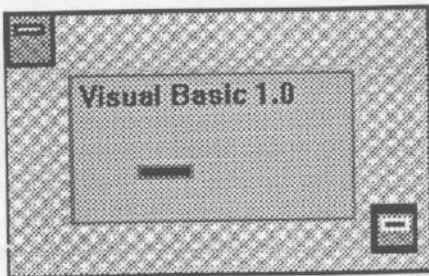
Ik heb er heel veel plezier aan beleefd. Natuurlijk valt er nog genoeg te programmeren. Er is echter één maar aan verbonden en die is **U MOET ER ZIN IN HEBBEN**.

Ik heb dat in ieder geval wél en ik zal binnenkort wel eens een aardig verhaal over mijn ervaringen met Visual Basic schrijven. Ik geloof namelijk dat velen van u, ook al lijkt het in het begin ietwat moeilijk, heel snel tot de conclusie zullen komen dat het heerlijk is om in Visual basic programma's te maken, die geheel naar UW wens zijn. En wie weet kunt u er ook een ander blij mee maken. besluit u om ook over te stappen naar Visual Basic en u wilt hier nog meer informatie over hebben dan kunt u mij uiteraard eens een keertje benaderen. Ik zal u dan het e.e.a. over dit programma vertellen. Misschien, maar dat is alleen maar bij voldoende belangstelling, kan ik u eens een demonstratie geven op één van onze clubbijeenkomsten. Heeft u interesse? Geef dit dan door aan de Haagse Secretaris. Zijn adres vindt u op de een na laatste pagina van dit blad.

Het oordeel.

Waarschijnlijk heeft u al uit het verhaal kunnen proeven dat ik zeer enthousiast ben over Visual Basic. Ik kan iedereen, die met Windows werkt en daarvoor programma's willen gaan schrijven, aanraden dit programma zeker eens te bekijken. Voor niet veel geld heeft u dit programma in huis. De laagste prijs (ja dat kan per winkel schelen) die ik voor dit programma heb gezien was f 399,00 inclusief 17,5% BTW.

Nogmaals, het is een goed programma en zeker voor de beginnende programmeur onder Windows. Bent u héél erg ervaren in het programmeren, dan kiest u voor een andere taal. Basic heeft zijn beperkingen, maar toch kunnen veel applicaties op een korte termijn met Visual Basic worden verwezenlijkt. *Hierbij wil ik Microsoft BV te Hoofddorp hartelijk dank zeggen voor het beschikbaar stellen van het programma.* Wilt u meer weten over het programma belt u dan eens met **Microsoft BV, Postbus 364 2130 AJ Hoofddorp. Telefoon 02503 - 13181** Voor hen die geïnteresseerd zijn in de BBS van Microsoft: bel: **02503-34221**.



figuur 3: een plaatje gemaakt met Paintbrush dat in het programma Artikelen Voorraad gebruikt wordt.

Boeken die mooi aansluiten op bovenstaande bespreking.

Van de uitgever Academic Service ontving ik twee boeken dat voor de beginner en de gevorderde gebruiker goed van pas zullen komen. Het eerste boek dat ik voor u heb gelezen, is weer een basiscursus uit de serie Basiscursus xxx.

Titel	: Basiscursus Visual Basic 1.0
Uitgever	: Academic Service
Auteur	: Gerrit Bruijnes
ISBN	: 90 6233 812 7
Prijs	: f 29,50

Deze boeken zijn opvallend door hun rode kaft met witte letters. De auteur Gerrit Bruijnes is inmiddels een oude bekende in deze serie. Op goede en heldere wijze beschrijft hij de werking van Visual Basic. Bij het boek is een diskette te bestellen voor het bedrag van f 30,00. Op deze diskette treft u alle oefeningen aan, die in het boek worden behandeld. Het boek bestaat uit iets meer dan 250 bladzijden en is net als alle andere boeken uit deze serie goed leesbaar. Het boek bestaat uit 11 hoofdstukken en 3 appendices.

Hieronder een korte inhoud van de hoofdstukken.

Hoofdstuk 1

U wordt bekend gemaakt met object georiënteerd programmeren. U ziet dat de verschillende objecten binnen form worden getekend. De objecten die u maakt kunt u uit de toolbox kiezen.

Aan de objecten wordt een uniek stukje programmacode verbonden, zodat alle objecten een unieke naam krijgen. U kunt de objecten opvijzelen door andere lettertypes en kleur te gebruiken. U stelt een programma samen uit een formulier met objecten, programmacode. Heeft u de onderdelen goed aangegeven dan kunt u van alle onderdelen een lopend programma maken d.m.v. het Run-menu. Het Run-menu dient om het programma te debuggen (fouten er uit halen).

Hoofdstuk 2

Een eenvoudige applicatie bouwen is de titel van dit hoofdstuk. U leert nu stap voor stap een programma op te bouwen. U start met het ontwerp van het betreffende programma. U werkt met een formulier, u leert objecten tekenen. Alle basis handelingen vindt u in dit hoofdstuk.

Hoofdstuk 3

Dit hoofdstuk legt uit, wat nu precies een object is. En dat is nogal wat! Ook worden in dit hoofdstuk de eigenschappen van een venster uiteen gezet.

Hoofdstuk 4

De auteur zegt in hoofdstuk 4 dat het leren programmeren géén heksentoer is, maar het goed leren programmeren is echter een vak. Wilt u meer leren programmeren, dan zult u volgens de auteur niet genoeg hebben aan zijn uitleg maar u zult dan een studie moeten volgen. Toch wordt in dit hoofdstuk een goede aanzet tot programmeren gegeven.

Hoofdstuk 5

In dit hoofdstuk komen meer eigenschappen van Visual Basic aan de orde. U tikt de voorbeelden in, die de auteur voor u in petto heeft en u zult uw kennis opvijzelen. Natuurlijk kunt u ook de diskette aanschaffen, dat bespaart een hele boel intikwerk, maar u leert het het beste van DOEN. Maar wat bij vele andere programma's ook het geval is, komt ook voor Windows uit: "Het is niet geheel compatibel".

Hoofdstuk 6

Dit hoofdstuk was voor mij persoonlijk heel interessant. Hier leerde ik, hoe je diverse figuren over het scherm kon laten bewegen. In dit redelijk kleine hoofdstuk komen diverse essentiële dingen aan de orde.

Een nieuwe kreet voor mij was TWIPS. Dit wordt u allemaal duidelijk gemaakt in deze basiscursus.

Hoofdstuk 7

Hoofdstuk 7 behandelt de voor de wat doorgewinterde programmeur, de array's, loops en nesten.

Hoofdstuk 8.

In hoofdstuk 8 gaan we beginnen met het maken van een eenvoudig maar toch leuk spelletje. En het WERKT ook nog.

Hoofdstuk 9 en 10

De hoofdstukken 9 en 10 zijn de hoofdstukken die het beheren en beheersen van de printer en bestanden, behandelen. Wanneer we met bestanden werken, en dat doen we zeker, dan willen we die héél vaak op het papier afdrukken.

Daarna maken we er een kopietje van op een diskette. Wilt u dit allemaal binnen uw programma's goed regelen dan is mijn advies;
"Lees deze hoofdstukken zeker TWEE keer".

Hoofdstuk 11

OEPS, een veel gehoorde uitdrukking wanneer er iets niet helemaal ging zo als het zou moeten gaan. Meestal kunnen we de dingen herstellen door op de ESC-knop te drukken. Dit en nog meer kunt u leren in hoofdstuk 11.

Verder staat in de appendix hoe je het programma installeert en achter in het boek vindt u de oplossingen van de opdrachten, die u door het hele boek aantreft.

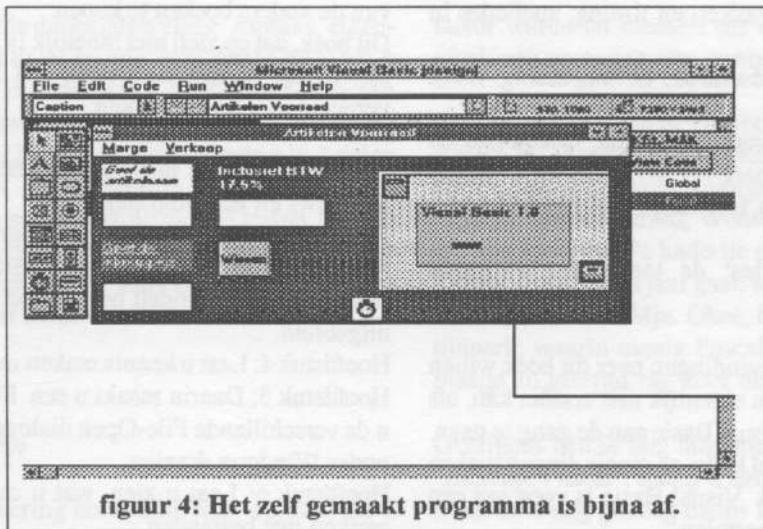
Mijn conclusie voor dit boek luidt bijna hetzelfde als alle andere boeken in deze reeks;

"Voor een relatief laag bedrag koopt u een goed studie boek!". De prijs van het boek bedraagt slechts f 29,50.

Boek 2

Het tweede boek dat ik voor u heb gelezen, is van de bekende schrijver Douglas A. Hergert. Het originele boek "Visual Basic Programming with Windows Application" is door L. Geurts vertaald naar "Werken met Visual Basic". Dit boek wordt door de vorige schrijver aangehaald, voor hen die nog dieper op de materie willen ingaan. Nou dat wilde ik wel. Ik moet u bekennen dat ik niet alle voorbeelden die er in dit boek staan heb ingetypt, maar gewoon de voorbeelden van de diskette heb ingelezen. Kijk, daar ben ik nou voorstander van. De vrijheid om te tikken of te lezen. U zult zelf zien, dat wanneer u voldoende ingetypt hebt, het best wel eens leuk is om een programma in te lezen. Natuurlijk is het om te leren, en zeker van de fouten die je dan maakt, beter dat de programma's worden overgetypt. Dit boek is echter zo enorm bedrukt met voorbeelden, dat je de moed in de schoenen zakt bij het idee dat je werkelijk alles over zou moeten typen. Deze gedachte is waarschijnlijk ook bij de uitgever ter sprake geweest en daarom hebben zij de diskette maar achter in het boek geplakt.

PRIMA jongens.... goed gedaan.



figuur 4: Het zelf gemaakte programma is bijna af.

Dit boek telt ruim 450 bladzijden en is onderverdeeld in twee delen, die te zamen 13 hoofdstukken en een trefwoordenlijst beslaan.

Het boek is een ware aanvulling op het vorige, maar gaat vaak zó diep op de materie in dat het zeker een MUST is om het aan te schaffen. Ik moet eerlijk zeggen, dat wanneer al die mensen die deze boeken schrijven er niet waren, dan zou ik zeker nu niet zo bijdehand zijn.

Het eerste deel van het

boek is een korte inleiding tot de basis-omgeving van Visual Basic. U leert hierin het maken van Windows-achtige interfaces. Tevens leert u in dit deel, kleine procedures te schrijven, die nodig zijn om het programma te laten werken. U zult veel, ja zelfs héél veel kunnen experimenteren met de voorbeeldprogramma's.

Deel twee van het boek heeft kant en klare programma's in petto. U zult van deze programma's hele delen kunnen opslaan in een soort bibliotheek, zodat u deze later in andere programma's kunt-kopiëren. Elk hoofdstuk begint eerst met een beschrijving van het programma en waar u het programma voor kunt gebruiken. Tenslotte wordt u geleerd van het programma een EXECUTE-file te maken.

In het eerste deel staan slechts 5 hoofdstukken, die u vertellen hoe u uw eerste toepassing gaat maken. Hoofdstuk 1 is een algemene inleiding tot Visual Basic. De hoofdstukken 2,3 en 4 laten u een toepassing opbouwen in 3 stappen t.w.:
 Hoofdstuk 2, stap 1: formulieren en reglementen selecteren
 Hoofdstuk 3, stap 2: eigenschappen toekennen
 Hoofdstuk 4, stap 3: code schrijven (ook wel programmeren genoemd).

Hoofdstuk 5 : debuggen en compileren van een toepassing (debuggen is het opsporen en verbeteren van gemaakte fouten).

Het tweede deel beslaat dus de andere 8 hoofdstukken, die goed werkende programma's beschrijven.

Hoofdstuk 6: technieken voor de in- en uitvoer; de toepassing Sales Week.

Hoofdstuk 7: gegevensstructuren en control array's; de toepassing Adress File.

Hoofdstuk 8: random-acces bestanden; de toepassing Home Finder.
 Hoofdstuk 9: figuren, figuurvakken en timing; spelletjes in Visual Basic.
 Hoofdstuk 10: datum- en tijdwaarde; de toepassing Work Day.
 Hoofdstuk 11: reglementen voor bestanden, directories en stations; de toepassing Pie Chart.
 Hoofdstuk 12: Dynamic Data Exchange (DDE); de toepassing Memo Printer.
 Hoofdstuk 13: Sleepoperaties; de toepassing Program Summaries.

Nu zult u uiteindelijk mijn bevindingen over dit boek willen weten. Ik kan u vertellen dat u eigenlijk niet zonder kán, als u besluit wat serieuzer met Visual Basic aan de gang te gaan. U kunt met Visual Basic zoveel leuke en mooie dingen maken binnen een redelijk korte tijd. Visual Basic is voor mij een verademing in de programmeertalen.

Dit boek is echt een boek waarmee u op een heldere manier wordt geleerd, hoe u schitterende programma's kunt maken. Ik geef dit boek een 10. Het is een compleet boek en zoals u uit mijn andere recensies kunt lezen, ben ik altijd zeer blij als de voorbeeldprogramma's bij het boek worden meegeleverd.
PRIMA.....PRIMA.....PRIMA.

Titel	: Werken met Basiscursus Visual Basic
Uitgever	: Academic Service
Auteur	: Douglas A. Hergert
ISBN	: 90 6233 806 2
Prijs	: f 62,50

BOEK 3

Van de uitgever Kluwer PC Boeken ontving ik eveneens een boek over Visual Basic. "Praktijkboek Visual Basic"; deze titel sprak mij erg aan, omdat ik er van uitging dat het dus een boek is, dat voor praktische oefeningen kan worden gebruikt. Toch zou ik het zelf anders hebben genoemd. Misschien was de titel "Praktijkboek voor de gevorderde Visual Basic Programmeur" een betere geweest. Het boek is goed geschreven, maar niet echt voor een beginnende gebruiker. Natuurlijk begint de schrijver bij het begin van Visual Basic, maar gaat heel snel aan de elementaire opbouw voorbij. Wat de schrijver wel doet, en daarom mijn suggestie het boek een andere titel te geven, hij gaat dieper op de achtergronden van Visual Basic in. Tot nu toe heb ik dat niet in andere boeken terug kunnen vinden, zelfs niet in de handleiding van Visual Basic. Zo wordt dit boek toch een uniek exemplaar. Wat ik zelf aan dit boek heel erg interessant vind is dat er uitgebreid aandacht wordt besteed aan het lezen en schrijven van dBASE-bestanden, inclusief de beschrijving van de dBASE-header. Aan de hand van vele voorbeelden in dit boek wordt u duidelijk gemaakt wat u zoal met Visual Basic kunt maken. U kunt dit

boek als een aanvulling op bovenstaande boeken beschouwen. Maar voordat u dit boek aanschaft, zou ik aanraden eerst één van de andere boeken te kopen.

Dit boek, dat op zich niet moeilijk is, maar toch ook weer niet eenvoudig, bestaat uit slechts 221 bladzijden. Het boek is verdeeld in 9 hoofdstukken.

Hoofdstuk 1: Is de inleiding en vertelt de geschiedenis van Windows en het programmeren.

Hoofdstuk 2: Een Visual Basic programma; hierin wordt een begin gemaakt met een Visual Basic programmaatje.

Hoofdstuk 3: Behandelt het gebruik van de toolbox heel erg uitgebreid.

Hoofdstuk 4: Laat u kennis maken met een dBASE front end.

Hoofdstuk 5: Daarin maakt u een File-Open dialoog en ziet u de verschillende File-Open dialogen van programma's die onder Windows draaien.

Hoofdstuk 6: Laat u zien, wat u moet doen om te kunnen werken met bestanden.

Hoofdstuk 7: Behandelt de validatie van gebruikersinvoer.

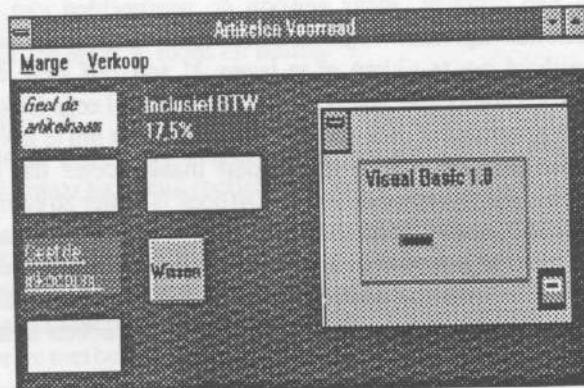
Hoofdstuk 8: Hierin krijgt u een stukje gereedschap in handen, waar u later heel veel en gemakkelijk gebruik van kunt maken, nl. Visual Basic en de Windows API.

Hoofdstuk 9: Dit laatste hoofdstuk laat u kennis maken met de Bitmaps in Visual Basic.

Daarnaast bevat het laatste gedeelte van het boek de complete WINAPI.TXT, waarin alle instructies staan, die u binnen uw Visual Basic programmatuur kunt gebruiken .

Mijn conclusie over dit boek is: Een goed geschreven boek voor een redelijk bedrag. Het zou beter zijn als de diskette met voorbeelden in het boek zit. Hierdoor komt het boek beter tot zijn recht.

Titel	: Praktijkboek Visual Basic
Uitgever	: Kluwer PC Boeken
Auteur	: Hans Peters
ISBN	: 90 201 2650 4
Prijs	: f 44,50



figuur 5: Het uit eindelijke Artikelen.exe programma

Een Enkeltje Pascal alstublieft (19)

een cursus Turbo Pascal
door Roeland van Zeijst

Hier is hij dan, de beloofde dubbelaflevering. Althans, eigenlijk ook niet... In deze TRON en ook in nummer 49 vindt u anderhalve aflevering. Hoe dat kan? Aflevering 20 is een samenvatting van de lessen 1-13, maar omdat dat weer erg veel stof is voor in 1 TRON, heb ik die aflevering in 2 delen gehakt. In deze TRON dus aflevering 19 (over lays) en aflevering 20a (met een samenvatting van de lessen 1-7); in de volgende TRON aflevering 20b (met een samenvatting van de lessen 8-13) en aflevering 21. Zelf snap ik het ook niet helemaal meer, maar het klopt wel. Geloof ik.

Maar nu eerst...

Het laatste onzin-voorafje

Inderdaad. In deze aflevering komt mijn mini-column die u altijd aan het begin van mijn Pascal-verhaal kon vinden tot een einde. Heb ik er geen zin meer in? Hebt u er geen zin meer in? Wie heeft er eigenlijk nog wel zin in?

Nee, het is niet wat u denkt dat het is. Of misschien denk ik wel dat het niet is wat u denkt dat het is, terwijl u wel denkt dat ik denk dat het denktank... Oeps. Enfin. Zoals u elders in deze TRON kunt lezen worden mijn redactionele werkzaamheden per 1 januari iets minder weinig (over understatement gesproken) uitgebreid. Goed, om het beestje bij de naam te noemen: dolfijn. (Eh? Hoe kom ik hier nog uit? O ja, ik weet al wat, let op.) Dolfijn vind ik het om hoofdredacteurte te mogen spelen. Nadeel is wel dat er dan voor in iedere TRON al zo'n onzin-stukje van me komt te staan. Daarnaast ontbreekt het me ook gewoon aan de tijd om dubbel zoveel onzin te produceren.

Maar misschien kan ik er wel een eigen columpje uitslepen, ik zal mij eens met de redactie gaan beraden. Ah, de naam is er al: RovaZ Bytes! (niet te verwarren met Computer!Totaal). Verwacht rond medio februari in uw lijfblad ("Gaat-ie ook in de Privé schrijven dan?"). Nou, vooruit, nog even wat zinnigs: Karin! Wer ar joe? Wie mis joe! Dus je kunt er donder op zeggen dat je - als je niet in deze TRON staat - deze maand een Kerstkaart ontvangt met daarop het verzoek om voortaan weer in TRON te schrijven!

En dan... Ap! Zie ook elders in deze TRON, maar ehm, mja, hoe zeg ik dat. Wat dacht je van: Bedankt! Bedankt voor een tijdperk, dat nooit meer terug zal keren. Bedankt voor je ondersteuning. Bedankt voor TRON.

En zo zijn er nog meer namen die genoemd moeten worden. Mensen die bedankt moeten worden voor hun komen of gaan. Mensen die ook voor mij achter de schermen altijd die vaste

factor waren en mensen die dat nu gaan worden of in de afgelopen maanden zijn geworden.

En dan de schrijvers in TRON, zoals Jeroen H, Peter, Guido, Albert B., Andor, Erwin, Rik, Frits, Fred, Frank, Frans, Karin, Jos, Ad, Emile, George, Rinus, Ben, Wim, Oswald, Henk, Andries, Gerard, Wouter, Diederik en al die anderen die niet meer in m'n kadertje passen... Bedankt voor dit jaar TRON. En volgend jaar gaan we gewoon met z'n allen samen verder, nietwaar? Mja. Okee, het slot dus. Het einde van een tijdperk, waarin menig Pascal-liefhebber zich weerloos geplaagd en getergd zag door de ongein van ondergetekende.

Overigens ben ik nog lang niet van plan te stoppen met het "Enkeltje Pascal", tenzij u aan de noodrem trekt natuurlijk. Maar er is nog genoeg nieuw land te betreden, of te berijden zo u wilt. Goed, ik zie het einde van dit gedeelte alweer aankomen, dus ik werp mij nog snel op datgene wat ik altijd al heb willen roepen in dit gedeelte, maar waarvoor ik nooit de kans heb gekregen omdat dat simpelweg pas op het einde kon. Ik wil namelijk nog altijd kwijt dat ik het ontzette<EOF>

Les 14a : Over lays (1)

Terug van weggeweest in Turbo Pascal: overlays. In versie 3.01a zaten ze wel, in Turbo Pascal 4.0 niet meer en vanaf Turbo Pascal 5.0 vinden we ze weer terug, tot aan de jongste release (6.53). Maareh... Wat zijn dat eigenlijk, overlays?

Programma's worden steeds groter. Als je op de eerste 16Kb-P2000 een programma van 10Kb had geschreven was je een enorm goede programmeur (of een enorm slechte). In het midden van de jaren '80 was een programma van een Kilobyte of 40 gigantisch (op de P2000), terwijl 64Kb op een IBM'er ook niet zo klein meer was. En nu, aan de vooravond van 1993, zijn programma's van 640Kb eerder regel dan uitzondering. Er zijn inmiddels programma's gesigneerd van vele Megabytes aan programmacode en ingebouwde data; denk aan Windows NT dat op CD-ROM moet omdat ze die honderdzoveel Megabyte een beetje veel vinden voor op een harddiskje...

Maareh, die MS-DOS computers hadden toch een probleempje met programma's die groter dan 640 Kb waren? Die konden ze toch niet draaien? Hoe draai je dan een programma van 6400 of 64000 Kb? En wat als je een 640Kb-programma wilt draaien op een XT-tje met 512 Kb intern geheugen?

Daarom dus overlays. Wanneer er overlays gebruikt worden in een programma, staat een groot gedeelte van de

programmacode tijdens de werking van het programma helemaal niet in het geheugen, maar op disk (in een bestand met een extensie als ".OVL", ".OVR" of ".OVY"). Het grootste deel van een programma wordt namelijk maar 1 of 2 keer gebruikt tijdens het draaien van het programma. De rest van de tijd neemt het dus onnodig veel geheugenruimte in beslag. Door het in een aparte file te zetten en in het geheugen te laden wanneer je zo'n stukje programmacode nodig hebt, wordt het programma iets langzamer, maar je kunt zo een veel groter programma schrijven.

Simpel gezegd, het volgende programma:

```
PROGRAM GebruiktTeVeel;
USES Crt, Dos, BibliotheekVanGroteFuncties;
BEGIN
repeat
  if Random(1000)=1 then
    RoepEenFunctieAanDieHeelErgGrootIs else
    write('.');
  until KeyPressed;
END.
```

Zal in 999 van de 1000 gevallen een puntje op het scherm neerzetten. In het uiterst onwaarschijnlijke geval dat Random(1000)=1 roept het een functie aan die heel erg veel geheugenruimte in beslag neemt is. Dan kun je beter die functie op disk neerzetten en hem die ééne keer dat hij nodig is even van disk ophalen.

Overleggen met Turbo Pascal

Voorwaarden

Borland, de producent van Turbo Pascal, maakt het ons wel enorm makkelijk; om overlays te gebruiken hoeft je bijna niets te doen!

Maar bijna niets is niet helemaal niets. Eerst even duidelijkheid scheppen: Turbo Pascal biedt ons de mogelijkheid om complete units als overlay te gebruiken. Dat wil dus zeggen dat alle functies en procedures uit de unit op disk worden gezet en als ze nodig zijn in het geheugen worden ingelezen.

Een te overlayen unit moet aan een paar eisen voldoen:
Ten eerste moet de betreffende unit gecompileerd worden met de compiler directive (zie vorige TRON) {\$O+}. Pas dan is deze geschikt om ge-overlayd te worden. Andersom werkt het wel: een met {\$O+} gecompileerde unit kan wel "gewoon" worden gebruikt.

Ten tweede mogen in zo'n unit geen interrupt-afhandelende procedures zitten. Stel, je hebt een adressen-beheerprogramma dat een eigen lopend klokje op het scherm zet (origineel voorbeeld, nietwaar?) m.b.v. een interrupt-procedure. Deze staat niet in het geheugen maar op disk. Dan komt er een

kloktik-interrupt, de computer springt naar adres XXXX, waar de interrupt-handler zou moeten zitten en komt daar allemaal rotzooi tegen (oude restjes WordPerfect, wat Turbo-Pascal-source, een holletje voor de mousedriver wellicht). Misschien gaat-ie raar doen, maar wellicht slaat-ie vast. Daar gaat het adressenbestand dat je net aan het invoeren was en nog net niet op disk had gezet. Dus: Geen interrupt-procedures overlayen!

Tot slot moeten de aanroepende procedures en functies gecompileerd zijn met {\$F+}. Gebeurt dat niet, dan wordt het adres van zo'n procedure of functie bij het aanroepen van een ge-overlayde procedure of functie bewaard als "adres XXXX in het huidige data-segment". Door de aanroep springt Turbo Pascal naar een ander data-segment, waar de ge-overlayde opdracht wordt ingeladen. Die wordt uitgevoerd en daarna moet er weer teruggesprongen worden naar de aanroeper. Wat was zijn adres? "adres XXXX in het huidige data-segment" weet Turbo Pascal. Okee, dan gaan we in het overlay-segment naar adres XXXX en... dan gaat het weer hopeloos mis.

Denkt u nu: "**O djee, overlays zijn levensgevaarlijk!**" dan hebt u ongelijk.

Denk alleen hieraan:

- compileer alle te overlayen units met {\$O+}
- overlay geen units met interrupt-procedures
(compileer deze bewust met {\$O-}, dan vergist u zich nooit)
- compileer alle "normale" procedures en functies met {\$F+}

Simpel toch? O ja, nog één tip: de DOS-unit die standaard bij Turbo Pascal wordt geleverd kan ook ge-overlayd worden; de overige standaard-units niet, omdat die interrupt-routines bevatten. Deze zijn ook niet met {\$O+} gecompileerd en kun je dus ook niet per ongeluk overlayen.

Uitvoering

Om een programma te compileren dat gebruik moet maken van overlays, moet er nog het één en ander gebeuren.

Ten eerste moet de unit Overlay ge-used worden. Deze bevat de benodigde overlay-routines (de zgn. overlay-manager, denk maar aan de heap-manager, maar dan dus voor overlays).

Ten tweede moet d.m.v. de compiler directive {\$O xxx} aangegeven worden welke units daadwerkelijk in een bestand op disk moeten worden gezet. Dit krijgt de naam van het hoofdprogramma met de extensie ".OVR" mee.

Ook moet het programma begonnen worden met een aanroep naar de initialisatie-procedure OvrInit van de unit Overlay, met als parameter de naam van de overlay-file (bijv. 'ADRES.OVR'). In de variabele OVRResult zet de overlay-manager dan een waarde die aangeeft of de initialisatie wel of niet gelukt is en waarom dan wel (niet). Veel theorie, snel een

Voorbeeld

Eerst geef ik even twee units die we zullen gebruiken om te overlayen. De eerste unit:

```
UNIT Unit_1;
{SO+}
Interface
USES Crt, Dos;
Procedure Proc1;
Implementation
```

```
Procedure Proc1;
```

```
Begin
  writeln('Deze tekst komt van disk!');
End;
End.
```

En de tweede unit:

```
UNIT Unit_2;
{SO+}
Interface
USES Crt, Dos;
Procedure Proc3;
Implementation
Procedure Proc3;
Begin
  writeln('...en deze weer wel!');
End;
End.
```

Missen we alleen nog een hoofdprogramma. Of nee, daar komt-ie net aan:

```
PROGRAM Overleg;
{SF+}
USES Crt, Dos, Overlay, Unit_1, Unit_2;
{SO Unit_1}
{SO Unit_2}
```

```
Procedure Proc2;
Begin
  writeln('Deze niet...!');
End;
```

```
Begin
  OvrInit('OVERLEG.OVR'); { Start me up! }
  if OvrResult <> 0 then { Foutje... Bedankt! }
  Begin
    writeln('Probleem gevonden met OVERLEG.OVR...');
    writeln('OVERLEG.EXE kan niet gedraaid worden.');
    Halt;
  End;
  Proc1; { GeOVRd }
  Proc2; { Gewoon hiero }
  Proc3; { GeOVRd }
End.
```

Eenvoudig, nietwaar? Proc1 staat in de .OVR-file, Proc2 niet en Proc3 wel, maar toch (of juist daarom?) werkt het! Simpelheid kent geen tijd, dus we laten het hier even bij.

In TRON 49 volgen nog vele extra's, zoals LIM-EMS-ondersteuning, het samenvoegen van de .EXE- en .OVR-file tot één bestand op disk en het Turbo Pascal Overlay ABC.

Dat was het weer

Kort? Ja inderdaad, maar omdat aflevering 20a ook nog in deze TRON moet passen, moeten we even op de ruimte passen. Ik pas dus even.

1992

Wat blijken letters op papier altijd veel ruimte in te nemen. Zoveel, dat je nooit alles kunt schrijven wat je in je hoofd hebt. Zodat je lang niet alles in 1 jaar kunt waarmaken wat je beloofd hebt. Maar als 1992 op is, is er nog altijd...

1993

Met nog meer Turbo Pascal! Ik mag natuurlijk niet voor anderen spreken, maar ik verwacht toch wel dat we ook in 1993 weer een vaste voorraad TP-routines van Guido kunnen verwachten. En wat deze boemeltrein betreft: wat dacht u van objecten, Turbo Vision, graphics en meer... veel meer dan je kunt bedenken...

Want Turbo Pascal is meer dan een cursus, het is een... tja, wat eigenlijk? Lifestyle wil ik niet zeggen, maar het zijn listings, boeken, tijdschriften, nieuwe releases en toolboxen. Kortom: er is nog altijd veel meer Turbo Pascal dan je denkt!

Verder... PIEP! gaat gewoon door, ook op videotex (in VIP-Net). Natuurlijk. Met meer aktueel nieuws over data-communicatie, videotex en al die dingen eromheen. En dan zijn er nog al die honderden andere artikelen die je per jaar via TRON te lezen krijgt! Dus... Verleng ook voor 1993 uw GGPC- of TRON-lidmaatschap, want anders zou u weleens voor verrassingen kunnen komen te staan. En als u lid blijft trouwens ook!

Merry XMas, Happy '93 enneh: Stay tuned...

Roeland van Zeijst
Kerklaan 49
7311 AD Apeldoorn
Tel. 055 - 213 013
Videotex 055 - 226 116

Samenvatting "Een Enkeltje Pascal"

les 1-7 (20a)

Voorwoord

Een samenvatting is maar een samenvatting en kan natuurlijk nooit volledig zijn. Wie echt alles precies wil weten zal de oude nummers moeten nabestellen, maar als u gewoon even het geheugen wilt opfrissen of een eenvoudig naslagwerk zoekt, dan is deze samenvatting iets voor u.

Let op!

Er wordt in TRON 49 géén samenvatting gegeven van de lessen 12, welke de Turbo Pascal ABC's bevatten, omdat die niet verder samen te vatten zijn. U kunt de ABC's eventueel nabestellen bij de redactie.

Les 1 - Inleiding

Ontwikkeling Pascal

In 1974 werd de "Pascal User Manual and Report" gepubliceerd door Kathleen Jensen en Niklaus Wirth. In de voorafgaande jaren hadden zij de programmeertaal Pascal ontwikkeld, vernoemd naar Blaise Pascal.

Interpreteren versus compileren

Pascal is een taal die je doorgaans compileert. Dit in tegenstelling tot BASIC, een taal die vroeger vaak geïnterpreteerd werd (de nieuwere varianten worden meestal gecompileerd). Het verschil: bij interpretatie leest de computer telkens een opdracht in en voert deze direct uit. Bij compilatie zet de computer eerst alle opdrachten om in machinetaal en voert dan het gehele programma uit. Voordeel interpretatie: je kunt meteen het programma draaien. Voordeel compilatie: omdat de computer niet telkens hoeft uit te zoeken wat een opdracht betekent, draait een gecompileerd programma veel sneller. Ieder .COM- of .EXE-bestand is overigens een gecompileerd programma.

Een compiler: Turbo Pascal

Turbo Pascal werd ontwikkeld door de Amerikaanse software-gigant Borland (bekend van o.a. Quattro, dBASE (voorheen een produkt van Ashton-Tate) en van een enorme serie Turbo-programmeertalen). Turbo Pascal maakte vooral furor vanaf de versie 3.01a, die nog op zowel CP/M- als MS-DOS-computers draaide (dus ook op de P2000!). Turbo Pascal biedt steeds meer snufjes en geavanceerde mogelijkheden, zoals overlays, inline-machinetaal, object-georiënteerd programmeren (OOP) en sinds vrij kort ook Turbo Vision, een object-georiënteerde standaard-user-interface met vensters en muisbediening.

Uw eerste BASIC/Pascal programma

BASIC: 10 PRINT "Hoe heet u?"

20 INPUT NMS

30 PRINT "Hallo, ";NMS;".

PASCAL: PROGRAM Kennismaking:

{ Beleefd programmaatje }

VAR Naam : String[255];

BEGIN

 WriteLn('Hoe heet u?'); { Wees beleefd }

 ReadLn(Naam); { Lees Naam in }

 WriteLn('Hallo',Naam,'.');// Schrijf Naam

END.

Program: Geeft programma-naam aan, vroeger verplicht en gevolgd door bijv. (input,output);. In TP optioneel.

Var: Variabele-declaratie. Verplicht voor iedere variabele. Introduceert de naam bij Turbo Pascal en vertelt TP van welk type de variabele is.

Begin/End: Geven programmablok aan. De punt "." achter END is verplicht, maar alleen als laatste opdracht van een programma.

WriteLn: Schrijft een regel op het scherm met regelopvoer. Tegenhanger: write, schrijft een tekst op het scherm zonder regelopvoer. Tussen haakjes wordt een parameter meegegeven, in dit geval een string.

ReadLn: Leest een string in in een opgegeven variabele. Ook: Read, leest een variabele in (niet noodzakelijkerwijs een string-variabele).

Aanhalingstekens.

Pascal gebruikt enkele aanhalingstekens om een string heen, dit in tegenstelling tot BASIC (dubbele).

Puntkomma. Achter iedere opdracht wordt een puntkomma geschreven om het einde van de opdracht aan te geven. Achter de laatste opdracht in een programma of een begin..end-blok hoeft geen puntkomma, maar ik raad aan hem wel neer te zetten. De puntkomma vervalt als op die positie een punt(.) staat, ter markering van het einde van het programma.

Inspringen. Het Pascal-programma maakt een overzichtelijker indruk dan de BASIC-versie. Dit komt door de blokstructuur van Pascal en door het inspringen van bij elkaar horende programma-delen. Oefen hiermee.

Commentaar. Dit wordt geplaatst tussen {}'s of tussen (*) en (*). Commentaar kan niet genest worden. {} em (*) kunnen wel "onder" elkaar gebruikt worden. Voorbeeld:

{ Commentaar { comm. } } Mag niet.

(* Commentaar { comm. } *) Mag wel.

Identifiers.

Veel zelfgemaakte "dingen", zoals variabelen of procedures, in Pascal krijgen een naam, een identifier. Zo'n naam moet beginnen met een letter of een '_' (underscore), mag oneindig lang zijn en na het eerste teken letters, cijfers en een underscore

bevatten. Er wordt door de compiler geen onderscheid gemaakt tussen hoofd- en kleine letters.

Voorbeeld:

DitIsBestWelEenVrijLangIdentifierNietDanNouDan mag wel
7Tekens mag niet

Les 2 -

Datatypen en variabelen

Variabelen moeten altijd gedeclareerd worden met VAR. Deze opdracht moet altijd direct na PROGRAM, PROCEDURE, FUNCTION, INTERFACE of IMPLEMENTATION komen, vóór het eigenlijk programma-gedeelte. Syntax: VAR [variabele] : [type]; Het woord VAR hoeft bij opeenvolgende declaraties niet herhaald te worden. Declaraties van hetzelfde type kunnen worden gerangschikt met een komma, afgesloten met het bedoelde type.

Voorbeeld: VAR itg : integer;

```
bte : byte;
a,b : char;
```

Standaard-typen. De meest voorkomende zijn de integer (geheel getal tussen -32768 en +32767), de byte (0-255), de word (0-65535), de real (gebroken getal; "xEy" geeft aan "x maal 10 tot de macht y"), de char (karakter, grootte 1 byte, bijv. 'R'), de string (een array van max. 255 chars, waarbij string[0] een teller is voor de lengte, zie ook Les 6, Arrays) en de boolean (wordt gebruikt bij "logische" uitdrukkingen en kan alleen de waarden "false" (onwaar) en "true" (waar) aannemen; zie onder booleaanse uitdrukkingen en bij Les 3, Lussen en condities).

Type. Deze opdracht maakt een nieuw variabelen-type aan. De opdracht staat boven VAR en evt. CONST (zie onder) en gebruikt '=' als toekenningsteken.

Voorbeeld: Type Alfabetje = (A,B,C);

Type Alfaminder = A..B;

Type Luchtvaartmij = 'K'..'M';

Pred, Succ en Ord. De hierboven gedefinieerde typen zijn "ordinal types"; ze zijn te nummeren. B komt voor C maar na A etc. Pred(waarde2) geeft waarde1 van het type. Succ(waarde2) geeft waarde3 van het type. Ord(waarde2) geeft het rangnummer van waarde2: 1, want waarde1 heeft rangnummer 0.

Stringtypen definiëren. Een string kan een variabele lengte hebben (0-255), maar dan worden er altijd 255 bytes voor gereserveerd. Wanneer je weet dat een bepaalde string nooit langer dan 40 tekens wordt, zeg je VAR Stn : String[40]; Ook kun je zeggen:

```
TYPE St40 = String[40];
VAR Stn : St40;
```

Const. Deze opdracht maakt een constante aan. Hij moet boven de VAR-opdracht staan. Als toekennings-teken wordt "=" gebruikt. Voorbeeld: Const TRON="TRON"; Een constante kan ook getypeerd zijn. Voorbeeld: Const BTW : real = 0.175;

Type/Const/Var mogen, indien niet gebruikt, weggelaten worden.

Eenvoudige bewerkingen met variabelen. Om een waarde toe te kennen aan een variabele wordt de opdracht ":"= gebruikt.

Voorbeeld: A := B;

Optellen gebeurt met +, aftrekken met - en vermenigvuldigen met *.

Voorbeeld:

```
A := B + 1;
B := B * 3;
C := A - 1;
```

Delen kan op twee manieren: met / (dit levert een real op) en met div (dit levert een evt. naar beneden afgeronde integer op).

Voorbeeld: A := 5 / 2; { A wordt 2.5 }

A := 5 div 2; { A wordt 2 }

Delen en afronden: mod, round, trunc

Bij 5 div 2 is het antwoord eigenlijk "2 rest 0.5". De opdracht mod geeft die rest als antwoord.

Voorbeeld: A := 5 mod 2; { A wordt 0.5 }

De round-functie rondt een getal correct af.

Voorbeeld: A := Round(2.1); { A wordt 2 }

De trunc-functie rondt een getal naar beneden af.

Voorbeeld: A := Trunc(3.9); { A wordt 3 }

Booleaanse uitdrukkingen. Een booleaanse expressie is een uitdrukking die waar danwel onwaar kan zijn (true/false). Zij kan worden samengesteld uit meerdere voorwaarden en wordt vooral veel gebruikt bij voorwaardelijke lussen (zie Les 3, Lussen en condities).

Voorbeelden:

VAR Boo : Boolean;

Begin

Boo := (0=1); { False }

Boo := (9>8); { True }

End;

And, not, or, xor. Booleaanse uitdrukkingen kunnen zoals gezegd samengesteld worden; dit gebeurt met voorgenoemde opdrachten. Denk hierbij altijd goed aan het gebruik van haakjes. De uitkomst van een and opdracht is waar, als beide uitdrukkingen waar zijn. De uitkomst van een not opdracht is waar, als de uitdrukking onwaar is.

Samenvatting "Ben ik uitje Pascal"

De uitkomst van een or opdracht is waar, als tenminste één van de uitdrukkingen waar is. De uitkomst van een xor opdracht is waar, als slechts één van beide uitdrukkingen waar is.

Voorbeelden:

Begin

```
Boo := (0=1) and (9>8); { False }
Boo := (0=1) or (9>8); { True }
Boo := not (0=1); { True }
Boo := (0=1) xor (9>8); { True }
Boo := (true and false) or true; { True }
```

End;

Arrays. Zie les 6, arrays.

Records. Zie les 7, records.

While..Do. Voert een opdracht (of meerdere opdrachten) tussen begin en end uit zolang de uitdrukking achter while waar is.

Voorbeeld:

Begin

```
While Jaar < 1993 Do
  WriteLn('Wacht... ');
  WriteLn('Gelukkig 1993!');
End;
```

Repeat..Until. Voert een opdracht (of meerdere opdrachten) uit tot de uitdrukking achter Until waar wordt. Bij deze lus hoeft geen begin..end te worden meegegeven voor meerdere opdrachten.

Voorbeeld:

Begin

```
Repeat
  WriteLn("Wacht... ");
Until Jaar = 1993;
WriteLn('Gelukkig 1993!');
```

End;

Let op! De string "Wacht..." wordt sowieso 1 maal op het scherm afgedrukt, of het nou nog 1992 is of niet.

Case. Deze opdracht maakt het mogelijk om, afhankelijk van een bepaalde waarde van een variabele, iets te doen, terwijl de structuur duidelijk blijft (dit i.t.t. if..then). Ook kan een gebied worden aangegeven waarbinnen de variabele-waarde moet vallen (x..y). Case wordt afgesloten met end. Als je onder de laatste Case-mogelijkheid else neerzet springt Turbo Pascal in alle overige gevallen (niet-herkende variabele-waarde) naar de opdracht(en) achter else.

Voorbeeld:

Begin

```
Case Jaar Of
  1980 : writeln('Heb je geen interne klok ofzo?');
  1992 : writeln('Houdt dit jaar dan nooit op?');
  1993 : writeln('Eindelijk... Gelukkig nieuwjaar!');
  1994..2000 : writeln('Jij loopt voor of ik loop achter!');
  else writeln('Het is ',Jaar,', so what?');
End;
```

End;

Booleaanse uitdrukkingen. Zie onder Booleaanse uitdrukkingen in Les 2.

Les 3 - Lussen en condities

De teller-lus. In Pascal is er daar één van: de for..do lus, vergelijkbaar met BASIC's for..next-lus. Na for volgt een variabele-naam, met het bereik dat doorlopen moet worden (x to y). Achter do staat de uit te voeren opdracht of tussen begin en end de uit te voeren opdrachten.

Voorbeeld:

VAR tel : byte;

Begin

```
for tel := 1 to 5 do writeln('Op herhaling...');
```

End;

Naar beneden tellen kan ook; vervang dan to door downto.

Voorwaardelijke lussen.

If...Then. Dit is haast geen lus te noemen (voert een opdracht eenmalig uit), maar wordt meestal zo genoemd. Achter if staat een boolean-variabele of een booleaanse uitdrukking (zie Les 2 onder Booleaanse uitdrukkingen). Achter then staat de uit te voeren opdracht of de opdrachten tussen begin en end.

Voorbeeld:

Begin

```
if 0=1 then
```

Begin

```
writeln('Foutje... ');
writeln('Bedankt!');
```

End;

End.

Else geeft aan wat er moet gebeuren als niet aan de voorwaarde achter if is voldaan. Let op: achter de opdracht of het end statement na then mag dan geen ; staan.

Voorbeeld:

Begin

```
readln(naam);
```

```
if naam='James Bond' then
```

```
  writeln('My name is Cal... Pas Cal.')
```

```
else
```

```
  writeln('Mijn naam is Haas.');
```

End;

Les 4 - Procedures

Wat is...? Een procedure is eigenlijk hetzelfde als een opdracht, alleen kun je zo'n opdracht zelf maken. Zo kun je van een veel voorkomende rij instructies een procedure maken. Dit kost minder typewerk en bespaart ook geheugenruimte.

Opbouw. Een procedure begint met een procedure-kop:
**PROCEDURE Naampje (statische parameter1, sp2, ... : type;
 VAR variabele parameter1, VAR vp2, ... : type);**
 Daaronder volgen, net als bij een programma, eventuele declaraties:
TYPE x = a;
CONST y [: b] = c;
VAR z : d;
 Tenslotte tussen begin..end de programma-opdrachten die de procedure moet doorlopen.
BEGIN
 ...
 ...
END;

Aanroep. Een procedure wordt aangeroepen door de naam van die procedure te noemen met daarachter eventueel tussen (.....) de parameters van die procedure. Voorbeeld:

```
Proc1(y);
Proc2(123,x,'hallo wereld');
Proc3;
```

Formele/actuele parameters. Bij het aanroepen van een procedure gebruiken we een x-aantal parameters. Stel, we hebben de procedure Proc(x:byte); . Bij het aanroepen ervan moeten we voor x een variabele meegeven.

Deze hoeft niet persé x te heten. Proc(y); werkt ook. De procedure zelf zal de variabele intern x blijven noemen, maar dat maakt niet uit. De naam die genoemd wordt in de procedure-kop is de formele en die bij aanroep van de procedure de actuele parameter.

Globale/lokale variabelen. De binnen een procedure gedeclareerde variabelen, typen en constanten zijn lokaal, dwz: niemand anders dan die procedure kan ze zien. Verschillende procedures mogen lokale variabelen met dezelfde naam hebben. Globale variabelen worden in het hoofdprogramma declared. Daar kan iedereen bij en ze zijn uniek in naam.

Variabele parameters. Een statische parameter kan een waarde of een variabele zijn en zal niet of ongewijzigd terugkeren. WriteLn('Hallo, wereld.');

is daar een voorbeeld van. Een variabele parameter moet een variabele zijn en komt terug met een waarde, denk bijv. aan ReadLn(Naam);. Bij de procedurekop moet iedere variabele parameter worden voorafgegaan door het woord VAR.

Les 5 - Functies

Wat is...? Een functie is bijna hetzelfde als een procedure, alleen kan een functie niet worden aangeroepen als opdracht, maar moet je hem zien als een soort variabele.

Voorbeeld:
A := Ord(Waarde2)
 Hierbij is Ord(...) een functie.

Opbouw. Die is als volgt:
**FUNCTION Naam (statische parameter1, sp2, ... : type;
 VAR variabele parameter1, VAR vp2, ... : type) : type;**
TYPE x = a;
CONST y [: b] = c;
VAR z : d;
BEGIN
 ...
 ...
 ...
END;

Enig verschil met de procedure: bij de functie moet een type gedeclareerd worden. Een functie is dus van het type boolean of byte, om maar wat te noemen.

Aanroep. Een functie wordt aangeroepen door haar te gebruiken als variabele in een toekenning of bewerking. De programmacode van de functie wordt uitgevoerd en de functie krijgt een bepaalde waarde. Tip: Gebruik in de functie altijd een dummy-variabele van hetzelfde type als de functie is en ken die waarde vlak voor het verlaten van de functie aan de functie toe (Naam := Dummy;).

Les 6 - Arrays

Eéndimensionale arrays. Een array is een variabele die bestaat uit meerdere onderdelen, ieder met zijn eigen volgnummer, dat wordt geschreven tussen vierkante haken. Voorbeeld: arr[1], arr[x], arr[y+1].

De waarde tussen [...] kan dus ook worden aangegeven met een variabele. Zo zijn veel bewerkingen op een array terug te brengen tot een for..do lus.

Declaratie. Een array wordt net als ieder ander variabele-type gedefinieerd, zij het dat direct achter het woord array het bereik tussen [...] moet staan en dat daarachter het woord of gevolgd door het type van de variabele moet komen. Voorbeelden:

```
type arbo : array[1..3] of byte;
var honderd:array[0..99] of string[40];
Combinaties van diverse typen in variabelen zijn ook mogelijk:
```

```
type voorachter = (Voornaam, Tussenvoegsel, Achternaam);
var naam : array[Voornaam..Achternaam] of string[20];
```

Voorbeeld gebruik tellers:

```
BEGIN
  for tel := 0 to 99 do honderd[tel] := 'honderd';
END;
```

Meerdimensionale arrays. Hierbij is het bereik meerdimensionaal, dat wil zeggen: er zijn meerdere bereiken, die afzonderlijk van elkaar een waarde moeten krijgen om samen één punt in het array aan te geven. Voorbeeld:

type multi:array[1..3,2..5,Voornaam..Achternaam] of byte;
Dit is een 3-dimensionaal array. Willen we een punt in dit array de waarde 15 geven, dan zeggen we:

```
var DrieD:multi;
begin
  DrieD[2,4,TussenVoegsel] := 15;
end;
```

Natuurlijk kunnen we hier ook weer tellers op loslaten.

Hoewel arrays genest mogen worden (een type array[.] of array[.]) is het verstandiger om dan een meerdimensionaal array te gebruiken.

Les 7 - Records

Wat is...? Een record bestaat uit een x-aantal variabelen, die ieder een eigen naam hebben. Verschil met arrays: de variabelen hebben een naam en geen nummer. Ook kunnen ze beter dynamisch gebruikt worden (zie Les 10, Pointers en dynamische variabelen).

Definitie. Een record-definitie begint met het woord record, gevolgd door de variabelen in dat record met daarachter hun type. Het record wordt afgesloten met end.

Voorbeeld:

```
type Persoon = record
  Naam : String[40];
  TelNr : String[15];
  Leeft : Byte;
end;
```

Aanroepen. Variabelen in een record worden aangeroepen met de record-naam, gevolgd door een punt(.) met daarachter de naam van de bedoelde variabele.

Voorbeeld:

```
var Iemand : Persoon;
begin
  Iemand.Naam := 'James Bond';
  Iemand.TelNr := '007';
  Iemand.Leeft := 39;
end;
```

Records kunnen ook rechtstreeks aan elkaar toegekend worden:

```
var Iemand, IemandAnders : Persoon;
begin
  Iemand := IemandAnders;
end;
```

Records mogen genest worden (record.record.record.enz).

With..Do. De with..do opdracht maakt het mogelijk om een record te kiezen als "huidig" record en de velden in dat record tijdelijk aan te spreken zonder de recordnaam. Achter do volgt een opdracht of een reeks opdrachten tussen begin..end.

Voorbeeld:

```
with Iemand do
begin
  Naam := 'Bond, James';
  TelNr := '008';
  Leeft := 45;
end;
```

Variabele records. Wanneer bepaalde record-velden nimmer naast elkaar zullen voorkomen, is het mogelijk om dit in de record-definitie aan te geven. Turbo Pascal reserveert dan zoveel geheugen als maximaal nodig is (in het "ergste" geval).

Voorbeeld:

```
type Persoon = record
  Naam : string[40];
  Case Byte of
    0 : (TelNr : string[15];
         Leeft : Byte);
    1 : (PINcode : word);
end;
```

De waarde van Byte wordt door Turbo Pascal bepaald. In dit voorbeeld bestaat het record ofwel uit Naam, TelNr en Leeft of uit Naam en PINcode. Let op, alle variabelen bestaan wel, alleen "overlappen" ze elkaar in het geheugen. Wanneer PINcode een waarde heeft gekregen, hebben TelNr en Leeft niet meer dezelfde waarde als daarvoor.

Dynamische record-ketens. Zie daarvoor Les 11, dynamische record-strings.

In TRON 49 een samenvatting van:

Les 8 - Files

Les 9 - Units

Les 10 - Pointers en dynamische variabelen

Les 11 - Dynamische record-strings

Les 13 - Interrupts ("Op machineneveau")

Les 14, Overlays, vindt u in deze en in de volgende TRON.
Les 15 volgt in TRON 50; de daarop volgende lessen worden op een later tijdstip samengevat.

RovaZ

PIEP!

Over DAT, data en communicatie door Roeland van Zeijst

Met in deze editie:

Hoofdartikel: BPS versus Baud
5 jaar Dayline
Winter-shows
De GGPC op videotex
Volgend jaar: de grote lijst

BPS versus Baud

De titel van dit stukje klinkt eigenlijk als een kop voor een artikel op de economische pagina van een groot dagblad. Maar inderdaad, dat is het niet. Al jaren haalt iedereen - maar dan ook iedereen - die iets met datacommunicatie te maken heeft de begrippen Baud en BPS door elkaar, ondergetekende inclusief. "Het bekert ook veel lekkerder", zou Kees van Kooten (of was het Karel van Cooten?) gezegd hebben, "om Baud te zeggen". Daarom draaien al onze GGPC-databanken op 2400 Baud. Maar dat klopt niet. Lees even aandachtig mee en let goed op...

BPS

BPS is een afkorting voor Bits Per Seconde. Het geeft dus de hoeveelheid verzonden nulletjes en eentjes aan, die per seconde door een communicatie-kanaal stroomt. Analoog aan het begrip "Baudrate" wordt hier ook wel de term "bitrate" gebruikt. Dat is om het makkelijk te houden...

Baud

De Baudrate geeft aan hoevaak per seconde een signaal verandert in 1 communicatie-kanaal. De frequentie, de fase of het voltage kan bijvoorbeeld veranderen, afhankelijk van het gebruikte medium. 1 Baud staat gelijk aan 1 verandering, dus 300 Baud betekent 300 veranderingen, 600 Baud betekent 600 veranderingen per seconde. En hier komt De Grote Adder...

(waar?

-daar onder het gras

waar onder het gras?

-nou daar, een kleine adder met klompjes

etc)

Let op: het aantal signaalveranderingen per seconde hoeft niet noodzakelijkerwijs gelijk te zijn aan het aantal bits dat er per seconde verstuurd wordt!

BPS via Baud

Afhankelijk van de gebruikte standaard kan per Baud, per verandering, namelijk 1 bit worden verzonden, of meer dan 1 bit, of minder dan 1 bit. Dit heeft o.a. te maken met het aantal frequenties dat tegelijkertijd gebruikt wordt om 1 bit te verzenden.

Demonstratie-receptje. Men neme een 300 Baud-modem,

waarbij twee wisselingen nodig zijn om 1 bit over te brengen. Oftewel, er wordt 2 Baud gebruikt voor 1 bit en dus werkt de modem op 150 bps. Reken maar na: 300 Wisselingen per seconde gedeeld door 2 wisselingen per bit maakt $300/2=150$ bits per seconde.

Nog een voorbeeld. Men neme een modem dat werkt op 300 Baud. Op elke wisseling kan de modem 1 bit meesturen. 300 Wisselingen per seconde gedeeld door 1 wisseling per bit maakt $300/1=300$ bits per seconde.

Dan een wat moderner modem: een dat werkt op 600 Baud (en da's een heleboel, al zou je dat niet zeggen). Door een techniek te gebruiken, waarbij 4 bits met iedere Baud kunnen worden meegezonden (bijv. 4 kanalen, die dus per Baud ieder 1 wisseling geven en ieder 1 geheel bit voorstellen) kom je op 600 Wisselingen per seconde gedeeld door 1/4 wisseling nodig per bit (want 4 bits per baud) is gelijk aan $600/1/4=600\times4=2400$ bps, oftewel de populairste snelheid van dit moment.

En een 9600-bps modem? Dat heeft bij dezelfde techniek een 2400-Baud modem nodig. Tiepies, nietwaar?

Wat blijft er nog overeind?

Nou... Bijvoorbeeld de CPS-standaard. Dat is de methode die gebruikt wordt om karakter per seconde (character per second) te vermelden. En eigenlijk is dat veel interessanter dan al dat gereken met BPS en Baud, want CPS staat veel dichter bij u en mij als gebruiker. Heel simpel gerekend: we nemen een 2400 bps-modem. Er komen dus per seconde 2400 bits over de telefoonlijn geblazen. Als we in videotex een karakter willen hebben, zullen we een start- en een stopbit moeten hebben, 7 databits en 1 pariteits-bit, samen dus 10 bits. Per seconde komen er dus $2400/10=240$ hele karakters door de telefoon heen.

Kijk, dan is het pas interessant; dan wéét je tenminste hoelang het duurt voor dat bestand van 5 Megabyte op je harddisk staat! Ofzo...

Videotex: de SPB-index

Wij TRONners zijn nou eenmaal erg videotex-gericht (nietwaar?), zo is al vaak genoeg gebleken. Bij deze wil ik dan ook een nog veel interessanter standaard introduceren: de SPB-index, welke staat voor Seconden Per Beeld. Hoeveel seconden zijn er nodig om 1 videotex-beeld over de lijn te blazoen? Dat is niet helemaal eenvoudig te berekenen. Je hebt altijd meer en minder volle schermen. Tegenwoordig heb je ook MNP-5 datacompressie-modems en zo zijn er nog heel wat factoren op van toepassing, zoals bijv. de snelheid van de gebruikte host en terminal.

Toch wil ik samen met u eens gaan onderzoeken of dit misschien interessant kan zijn. Immers, op een XT met IT een trage C64-bank bellen of op een AT met Supertel een 486-host bellen scheelt wel even een slok op een nieuwjaarsborrel.

Wie weet... Dayline VTX zendt bij een vol beeld $24 \times 40 = 960$ karakters, waarvan -stel- 25% ESC-karakters (dubbel), dus komt er nog eens $24/4 = 6 \times 40 = 240$ bij, zit je op 1200 karakters. 240 karakters per seconde maakt dan $1200/240 = 5$ seconden per beeld, dus een SPB-index van 5.0.

Met de zich steeds verder ontwikkelende modem-technologie krijg je dan in het jaar 2050 SPB-indexen van 0.0013 tegen 0.0017 etc. Mja, misschien niet echt boeiend.

Samenvatting

Baud = Wisselingen per seconde

afhankelijk van o.a. modulatietechnieken

BPS = Bits Per Seconde

afhankelijk van het aantal bits per Baud

CPS = Karakters Per Seconde

afhankelijk van het aantal bits per karakter

SPB = Seconden Per Beeld, officieuze standaard

afhankelijk van inhoud videotex-beeld en CPS

Duizelingen en openstaande vragen

Moeilijk? Welnee, alleen ingewikkeld. Als je er goed over nadenkt snap je het, maar binnen een uur ben je toch weer vergeten hoe het precies zat. Maakt ook niet uit. Toch zul je voortaan in TRON de melding BPS vaker zien dan Baud.

De belangrijkste vraag die nu naar boven zal komen borrelen is denk ik: Okee, Baud is wisselingen per seconde. Maar hoe werken die wisselingen dan? Hoe zit dat met frequenties, kanalen, fases etc. etc. etc.?

Het meeste heeft te maken met basis-natuurkundige begrippen. Ik kom hier in een volgende editie nog op terug. Voorlopig hebt u weer voldoende stof om over na te denken...

5 jaar Dayline (05903-2398)

Afgelopen novembermaand was het feest bij Dayline VTX, de GGPC-bank in het noorden des lands. Dayline bestaat alweer 5 jaar! En dat moest gevierd worden... Na lang informatieleverancier in het helaas opgeblazen VIS te zijn geweest, begonnen de DataBrothers in november '87 met hun systeem Nightline. Dat oogstte veel succes. In 1989 heeft DB Sphinx in Harderwijk Dayline opgezet en al gauw volgde ook de moederbank in Aduard, onder beheer van DB Space. Medio 1990 werd Dayline Harderwijk weer opgeheven (omdat Sphinx weer uit dienst naar huis ging) en sinds die tijd kennen we allemaal Dayline Aduard als dé Dayline.

Dayline draaide in het begin op het bekende DAG-Markt(+) systeem, maar de beheerders voegden daar al snel veel

mogelijkheden aan toe, zodat het bijna een nieuw systeem werd: het P2000 Host Systeem. In 1991 lanceerden de DataBrothers een geheel nieuwe host, met veel meer mogelijkheden dan in DAG-Markt in te bouwen waren: HOST 2000, tot op heden de beste P2000-host met o.a. multispeed ondersteuning, 1 MB kaart-herkenning en online-terminal support, dit alles natuurlijk naast de "normale" functies van een goede videotex host.

Ook werden door Dayline diverse samenwerkingsverbanden aangegaan. Eerst het PHS-Net (Dayline, Vredenborch en even later ook Tonight!), toen het Videotex Sterren Netwerk (met Astronomics en Quo Vadis erbij) en recentelijk ontstond het P2000 Netwerk, dat nog steeds codes uitwisselt en samen reclame maakt.

Er valt nog veel meer te zeggen over Dayline, over die goede oude tijd, het gezellige heden en de ongetwijfeld fabuleuze toekomst. Maar één ding staat toch vast: 5 jaar lang een succesvolle databank "runnen" is niet niets en de nog altijd groeiende belangstelling voor deze P2000-databank, ondanks de gigantische 06-netwerken die nu ontstaan zijn, bewijst de kwaliteit van Dayline.

We mogen trots zijn dat Dayline een GGPC-bank is. Gefeliciteerd, DataBrothers!

Winter-shows

Natuurlijk vind je ook dit jaar tijdens de beide Kerstdagen de mooiste kerstplaatjes op TROS Teletekst. Zeker is alweer, dat er veel plaatjes van de GGPC bij zullen zitten. Onthoud dat op Tweede Kerstdag een nieuwe lading plaatjes zal worden tentoongesteld! En druk ook eens op de reveal-toets (de ?-knop) want via die keuze vindt u op veel plaatjes aanvullende informatie over de makers ervan!

Maar... Videotex'ers die zulke mooie plaatjes kunnen maken zijn dan toch ook in staat om hele databanken te vullen met prachtige kerstplaatjes, speciale rubrieken en zoals ieder jaar weer... een winter-prijsvraag? Inderdaad!

Dus bel ze allemaal weer vanaf medio december, de GGPC-kerstbanken:

DayKerst ... 05903 - 2398

De oudste GGPC-kerstbank en in december zeker de gezelligste! Met o.a. de Winter-Rotor, het wensen-bord en die unieke Dayline-sfeer, die ook nu weer uit de prachtige beelden spreekt. Wie nu niet in Kerststemming komt lukt het nooit meer! Van de makers en beheerders van Dayline, 24 u/d, alle snelheden.

Santa's X-Mas Base ... 030 - 888 943

Santa's teddybeer nodigt je uit voor wekenlang top-amusement, met o.a. KerstBier (hips!), de verwachtingen voor 1993 en natuurlijk hand-made winterplaatjes van 1988 tot nu! En

wat dacht je van de KerstKlok? Ook dit jaar weer, ook dit jaar weer anders! 24 uur per Kerstdag op alle snelheden.

Quo Vadis in Kerststijl ... 08380 - 40297

Net als vorig jaar verwacht, met de bekende kerst- "touch"! Ieder jaar weer scoren ook Rietjes plaatjes op TV - en dat is natuurlijk niet zonder reden! Koning Winter komt er elk jaar weer langs, u toch ook? Gezelligheid met een zachte G... 24 warme uren op iedere gure winterdag, op 1200/75 bps.

De KerstBank! ... 055 - 226 116

Traditiegetrouw, als altijd, met nieuwe ideeën, maar ook met herhalingen van de klappers van vorige jaren. Met dit jaar o.a. de TOP'92 (wat is JOUW favoriete hit?), NIEUWS'92, de 50 mooiste Kerstplaatjes aller tijden en het daverende SnowBoard. Kom 24 uren turen per dag als het mag. Alle snelheden.

Kortom, je ziet het: als je niet even de moeite neemt om te bellen mis je de Kerst van je leven! Een knappe 06-lijn die ons dit nadoet...

De GGPC op videotex

Het is weer eens tijd voor een overzicht. O ja, waar zaten we ook alweer allemaal? Ten eerste hebben alle GGPC-regio's hun eigen databank. Loop even mee.

GGPC Regio Noord : Dayline, 05903-2398

GGPC Regio Twente : DAG-EEGA, 074-668585

GGPC Regio Midden-NL : GGPC Online, 030-888943

GGPC Regio Rotterdam : Simpeldoorn, 010-4216754

Deze vier databanken zijn te bereiken op alle gangbare snelheden en via het videotex-protocol. En dan zijn er nog twee regio's in oprichting. De ene (Regio Gelderland/Oost) heeft twee databanken (en daarvan is nog niet duidelijk welke de regiobase wordt); de andere (Regio Tilburg/Zuid) heeft (nog?) geen databank.

Verder, naast de afdelings-banken heeft de GGPC een flink aantal promotie-bestanden "in den lande". De belangrijkste vindt u op VideotexNet(R), 06-7400 (37.5 c/m), in ESCAPE#. Gelukkig is deze rubriek ook via een normaal-tarief nummer te bereiken, namelijk via de "thuisbank" van ESCAPE Videotex: 043-474648.

In PTC-Net hebben we ook een promotie-bestand. PTC-Net werkt volgens een trefwoordensysteem, dat later ook in de RiMaTel- en ZOZ-systemen is overgenomen. Informatie vindt u in GGPC#, een prikbord via GGPCBORD# en post aan de GGPC kunt u sturen via POST GGPC#. Telefoon: 040-837125, Videotex/ANSI emulatie, alle gangbare snelheden plus MNP-5 optie.

In FEMUS, 04998-91936, vindt u ons ook: TELENET# en TELEBORD#.

Let op: onze dienst in VSE Apeldoorn is, samen met die databank, komen te vervallen. Schrap gelijk het nummer 055-

429450 uit uw bestanden.

Natuurlijk vindt u ons ook in alle andere GGPC-ondersteunende banken (voorheen GGPC TeleNet), zoals Quo Vadis, VIP-Net, Ornitho-Com etc. Ook in veel andere videotex-databanken komt u ons tegen en het aantal actuele promotie-bestanden wordt steeds groter...

Volgend jaar: de grote lijst

Op dit moment zijn de voorbereidingen aan de gang voor de uitgave van De Grote Videotex Databanken Lijst 1993. Dit zal nog enige tijd vergen, maar de GGPC hoopt volgend jaar in samenwerking met QDR Nederland deze lijst in of via TRON te kunnen publiceren. Dan staat het voor altijd zwart op wit!

Al uw suggesties en mutaties m.b.t. deze lijst kunt u aan ondergetekende doorgeven, zodat we t.z.t. met een volledig actuele lijst kunnen uitkomen.

Overigens, voor BBS'en (ANSI-emulatie) bestaan dergelijke lijsten allang: De Algemene BBS-lijst Nederland en De BBSLIJST zijn de twee bekendste voorbeelden. Hierop komen we in een volgende PIEP! nog terug.

Tot TRONs...

RovaZ

Adres-info: onder "Enkeltje Pascal"

(R): VideotexNet is een geregistreerd handelsmerk van Videotex Nederland NV, Nieuwegein, The Netherlands.

Zeg, trouwens, over voorspelbaarheid gesproken,

STOP DE PERSEN!

Heet van de naald: Quo Vadis VTX is multispeed! Het is dat de Tipp-Ex op is, anders had ik dat "v23" hierboven eigenhandig veranderd in "alle snelheden". Nu dus eindelijk ook genieten voor elke videotex-fan in Quo Vadis op 08380-40297!

Laat die personen maar weer doorrollen

STOP! STOP! STOP DIE PERSEN WEER!

Ja sorry hoor, laat ik net die personen weer doorrollen, gaat de telefoon hier bij DSW, voor mij: Rik de Koning, de beheerder van Simpeldoorn, ook een echte P2000-bank, aan de telefoon. GGPC'ers uit Rotterdam kennen Simpeldoorn natuurlijk als hun thuisbase. Ook Rik krijgt een ereplaatsje in TRON: Simpeldoorn is nu óók multispeed, alleen niet op 08380-40297 maar op 010-4216754. Het P2000-Net is volwassen!

Ervaringen met OS/2

door Jeroen Hoppenbrouwers

Het is al zeker vijf keer aangekondigd, maar hier is het dan: mijn ervaringen met het nieuwe operating system van IBM, de gedoodverfde opvolger van DOS: OS/2. Echt weer IBM om zo'n arrogante naam te kiezen. Maar ja, dat zijn we wel van hen gewend.

Ik had al een jaar naar de 2.0 release van OS/2 uit zitten kijken en zodoende kon de hardware, die ik thuis had verzameld, volgens de boeken OS/2 met gemak trekken. Een 486 op 33 mHz met 256 Kb cache, 8 Mb 60ns DRAM en 100 Mb IDE harddisk klaart deze klus zonder morren. Een mooie 1024*768-pixels-in-256-kleuren-videookaart met bijbehorende monitor is ook nooit weg. Het andere speelgoed dat ik in de grote kast heb geschroefd is wel leuk, maar niet nodig voor OS/2 en dat laat ik dus nu even voor wat het is. Een dergelijke forse PC is overigens niet nodig. Een 386-SX'er doet het ook goed. Alleen die 8 Mb RAM zijn echt vereist. Maar wat kost RAM nou tegenwoordig nog?

Floppies naar de disk dragen

OS/2 beslaat 15 floppies van 1.44 Mb en dan nog 6 erbij voor de printers. Dat is nogal wat. De maximale installatie beslaat 31 Mb op je disk.

Je hebt dan wel èn OS/2 èn DOS èn Windows tegelijkertijd, samen met een hele hoop verrekt handige utilities en een blok documentatie waar je "u" tegen zegt. Het installatieprogramma laat je kiezen, welke onderdelen je wel- en niet installeert, zodat iedereen zelf kan uitmaken wat hij aan diskruimte te vergeven heeft.

Omdat OS/2 DOS echt vervangt, moet je ook bij de installatie van de OS/2 disks booten. Aangenomen dat je computer niet tegenwerkt (OS/2 is erg kieskeurig op je configuratie; wat DOS nog net slikt vind OS/2 al gauw ontoelaatbaar), kost het ongeveer een half uur à drie kwartier om de hele handel op je disk te krijgen. Maar dan begint de pret.

Macintosh-gezicht

Het gezicht van OS/2, de Workplace Shell, doet onmiddellijk denken aan de Apple Macintosh. Verspreid over het scherm liggen een aantal icons, die niet zoals bij Windows "levende" programma's voorstellen, maar die keuzemogelijkheden en fysieke objecten weergeven. Zo zijn er een "printer" icon, een "shredder" (papiervernietiger), een aantal "disks" en wat hangmappen. In die hangmappen kunnen ook weer icons zitten, maar ook andere hangmappen enzovoort. En omdat de achtergrond zelf óók een map is, kun je al deze icons (de officiële naam is objecten) ook op de kale achtergrond leggen, zodat je er altijd bijkunt.

Door met de muis op een bestands-object te klikken, verschijnt het bijbehorende programma met daarin de gewenste

file al geladen. Zo'n programma ziet eruit net zoals alle andere grafische gebruikersinterfaces eruit zien: een venster met links-boven een systeemmenuknop en rechtsboven een minimize en maximize knop. De minimize knop krimpt het venster ineen tot een object dat nu dus een levend programma voorstelt en daarom een soort schilderijlijst meekrijgt. De maximize knop vergroot het venster tot het volledige beeldscherm.

De hele Workplace Shell is net zo gemakkelijk te bedienen als de Macintosh en heeft veel meer mogelijkheden dan Windows. Letterlijk voor iedereen is er wel een manier te verzinnen, waarmee het werken met OS/2 zo snel en handig mogelijk gaat.

Alles tegelijk

Maar OS/2 kan méér. Binnen OS/2 kun je vier soorten programma's laten lopen: OS/2-programma's voor de grafische interface (de Presentation Manager), OS/2-programma's voor een volledig scherm of venster, DOS-programma's voor een volledig scherm of venster en Windows-programma's. Als de driver voor je videookaart het toelaat, kunnen Windows-programma's zelfs gewoon naast OS/2 Presentation Manager (PM)-programma's op het beeldscherm verschijnen. Het interessantst zijn nu natuurlijk de DOS-programma's. OS/2 doet op een uitstekende wijze maximaal 256 PC's tegelijk na. In elke PC kun je een apart geconfigureerde DOS opstarten, desnoods zelfs verschillende versies van DOS. Zonder iets te doen, krijg je meer dan 600 Kb vrij conventioneel RAM. Elke PC kan dan ook nog eens de beschikking krijgen over willekeurig instelbare hoeveelheden EMS, XMS, DPMI en wat al niet meer voor geheugen. Dit zijn zaken die een normale PC gewoon niet kan.

De prestaties van deze nep-PC's zijn zonder meer prima. DOS draait op ongeveer 95% van de normale snelheid en de diskbewerkingen zijn zelfs sneller. Alleen programma's die zelf aan de 386-registers morrelen, doen het niet en programma's die er voetstoets vanuit gaan dat ze de hele machine voor zichzelf hebben, willen nogal eens hikken. Veel spelletjes vallen onder de laatste categorie. Dergelijke programma's moeten echt direct op de hardware lopen. Met een simpele DOS boot disk of de Boot Manager (een keuzemenu bij het opstarten van de computer) kun je echter te allen tijde een kale DOS machine terugkrijgen.

OS/2 versus UNIX

OS/2 heeft een commandotaal, net zoals DOS. Deze taal is voor 90% hetzelfde en eigenlijk alleen uitgebred met wat multi-tasking opdrachten. Zo kun je met het start-commando een tweede programma opstarten, terwijl de prompt meteen

weer terugkomt. Er verschijnt dan een nieuw venster op het beeldscherm waarin, afhankelijk van het gewenste programma, een PC wordt opgestart of een echt OS/2 programma begint te lopen. Met een kill-opdracht mik je het venster weer weg. Je kunt de window manager dus perfect met OS/2-commando's bedienen. Dit was ik tot nu toe alleen maar op grote UNIX- en VMS-machines gewend. Het is werkelijk ideaal. Je krijgt zo de vriendelijke Macintosh-interface, gecombineerd met de kracht en flexibiliteit van UNIX.

Unix

Over UNIX gesproken: OS/2 lijkt daar verschrikkelijk veel op. Nagenoeg alle UNIX-utilities zoals ls, grep, awk, yacc, ps, kill, TeX, emacs, compress en tar zijn overgezet op OS/2 en je kunt zo gemakkelijk het gevoel krijgen, achter een SUN SPARCstation te zitten. Ook de netwerk mogelijkheden zijn identiek aan UNIX: mail, news, ftp, alles is verkrijgbaar. Zelfs het bekende pulse programma dat in een venstertje een grafiek van de systeembelasting tekent ("werkt mijn PC wel hard genoeg?"), is standaard aanwezig. En natuurlijk zijn alle UNIX programmeerhulpjes (C-compilers, make, libraries, de hele GNU-suite...) ook beschikbaar, vaak gratis.

REXX

Ideaal is de script-programmeertaal van OS/2. IBM heeft hun standaard mainframe-script-taal REXX maar gewoon op OS/2 overgezet. Een beetje geoefende gebruiker krijgt er zo doende een stuk gereedschap bij, waarmee 95% van de systeemklussen direct zijn te programmeren. Al die ellendige tekortkomingen van DOS en OS/2 batch files (ontbreken van echte variabelen, rekenkundige bewerkingen, input-statements, lussen etc.) worden in één klap goedgemaakt. Nu kun je tenminste fatsoenlijke installatieprogramma's schrijven. Een REXX-programma schrijf je gewoon met een ASCII-editor, net zoals batch files. Zodra OS/2 ziet dat je een REXX-programma wilt laten lopen, wordt automatisch de REXX-interpreter gestart en vliegen de opdrachten je om de oren. En natuurlijk kan OS/2 multitasken. Door simpelweg start vplay galactic te tikken, begint er in de achtergrond een stuk CD te spelen (ja ja, ik had nog meer speelgoed...). Dit kan natuurlijk ook door met de muis op het juiste object te klikken. Even een back-up maken naar een tape (nog meer speelgoed)? start cpbackup basis en terwijl de prompt meteen weer verschijnt, begint de tape drive te ronken. Tijd voor een kijkje in mijn postbus op de universiteit van Tilburg. start telix kub en veertien seconden later heb ik een venster op de wereld. Ineens begint een muziekje te spelen: o ja, het nieuws van 20:00 uur. Om 22:30 klinkt de vijfde van Beethoven: tijd om te beginnen aan slapen te denken. Heerlijk is dit. En loopt er soms een PC vast, dan mik je die gewoon uit het systeem. De rest draait onvermoeibaar door. Niks gezeur over systeem voor de veiligheid rebooten.

Tonnen software

Omdat OS/2 al vijf jaar bestaat, zijn er al verschrikkelijk veel programma's voor geschreven. Vrijwel alle programma's die voor Windows bestaan, zijn er ook voor OS/2. Je vindt ze alleen niet in het kopieercircuit bij de buurman, omdat het nu eenmaal OS/2-programma's zijn, maar ze zijn er wel degelijk. Via mijn aansluiting op Internet (zie de vorige TRON 46) kan ik hier wèl bij. De naam van de ftp site is ftp-os2.nmsu.edu en de spullen zitten in de /pub/os2 directory. Voor liefhebbers wil ik wel file server gaan spelen. Stuur een disk met geadresseerde envelop en porto op en per omgaande krijg je de meest recente lijst OS/2 programma's en een selectie uit deze programma's. Via de lijst kun je dan andere files nabestellen. Mensen met toegang tot Internet kunnen het ook zelf doen. BBSsen bellen gaat wel, maar loopt nogal in de papieren.

Versie 2.0 van OS/2 is bloednieuw en "dus" zitten er fouten en tekortkomingen in. Ook de reparaties en aanvullingen zijn via ftp verkrijgbaar. Zeker wanneer je Super-VGA wilt gebruiken, heb je dergelijke aanvullingen nodig. IBM zal overigens "spoedig" met een soort 2.01 versie komen, waar deze reparaties en aanvullingen al in zitten. En nog veel meer, zoals een volledige 32-bits grafische kernel, multimedia ondersteuning en Windows 3.1.

Omdat IBM inmiddels 1.500.000 exemplaren van OS/2 heeft verkocht (na twee maanden; niet slecht) en er nu 20.000 per dag afzet, beginnen ook allerlei hardware-fabrikanten hun drivers om te schrijven voor OS/2. Videodrivers zijn het meest urgent: daar valt nog een boel te verbeteren. Maar een echte OS/2 SoundBlaster driver is ook nooit weg. En ik zit te springen om 100% tape drive ondersteuning. Het is in elk geval zeker dat OS/2 net zo ruim in de drivers zal komen te zitten als Windows.

OS/2 versus Windows NT?

Zoals gezegd in een ander artikel, OS/2 krijgt het komende jaar concurrentie van Windows NT (New Technology). Als ik de geluiden op het Internet mag geloven, mikt NT op een nog wat grotere machine dan mijn monster. Dat zou inhouden dat NT pas over een jaar of twee voor de gemiddelde PC-gebruiker werkelijk interessant wordt. Verder zal NT lang niet zo goed met DOS en Windows (!) overweg kunnen als OS/2 nu. MicroSoft lost dit op, door gewoon te declameren dat tegen die tijd iedere applicatie ook voor Windows NT verkrijgbaar zal zijn. Dat moet ik nog zien. Maar het kan mij eigenlijk niet schelen "of het nu OS/2 of Windows NT wordt". Wat mij interesseert is, een beter systeem om mee te werken. OS/2 is nadrukkelijk veel beter dan DOS en nog steeds beter dan DOS met Windows. Als over een jaar Windows NT nog beter blijkt te zijn dan OS/2, dan verschijnt er gewoon weer een artikelje in de TRON. Maar daar ben ik niet zo zeker van.

Jeroen Hoppenbrouwers, Internet: hoppie@kub.nl

Flexibele Produktie Automatisering (7)

door Peter de Groot

In de vorige TRON hebben we gezien, hoe de Cloos-robot de goedgekeurde pallets van de transportband haalde. Maar wat gebeurt er nu als een pallet is afgekeurd? In TRON 46 vinden we een gedeelte van het antwoord. Daar lezen we namelijk dat de IBM-knikarm-robot de fouten gaat herstellen. Maar helaas kan de IBM-robot dat niet alleen. Hij moet namelijk eerst weten wat er fout is gegaan. Daarvoor gaat de pallet eerst via het fouten analyse systeem. En dat is het onderwerp van deze keer. Maar eerst krijgen we een introductie over PC's.

Woensdag - introductie PC's en foutenanalyse station

Bij het binnen komen van de werkplaats lopen we tegen een groot bord op waarop staat vermeld dat we naar een andere klas moeten. Hier aangekomen, worden we door een van onze begeleiders verwelkomd. Hij gaat ons vandaag wat over de geschiedenis van de computer en de verschillende soorten vertellen.

De geschiedenis

De geschiedenis van de computer begint eigenlijk bij de eerste rekentuigen (to compute (Eng)= Rekenen). De mensen wilden simpeler en sneller kunnen rekenen en al gauw was de abacus in gebruik. De abacus is een soort telraam, dat in eenheden, tientallen, honderdtallen, enz. is verdeeld. In 1621 kwam de rekenliniaal, welke nog erg lang werd gebruikt. 20 jaar geleden was dit instrument nog een belangrijk wiskunde hulpmiddel. Hierop konden machtsberekeningen worden uitgevoerd. In 1640-1645 kwam de eerste telmachine, gemaakt door Blaise Pascal. Pas veel later, in 1822, kwam Charles Ballage met een ontwerp voor een "difference engine" en een "analytical engine". De "difference engine" heeft hij nooit in werking kunnen zien, omdat de onderdelen van de machine zeer nauwkeurig moesten zijn en erg duur waren. Veel later is door een hogere school dit model alsnog in elkaar gebouwd en bleek dat het geheel uitstekend werkte.

Vooruitgang

In 1890 vond er een volkstelling (census) plaats. De uitslag van deze volkstelling kon pas na 6 jaar (!!) worden bekijken. Om de volkstelling sneller te laten verlopen, werd naar een snellere methode gevraagd. Onder de vele inzendingen zat de Hollorith census machine, die het snelst bleek te zijn. Deze machine werd gebouwd en de volkstelling werd er op los gelaten. Het resultaat was verbluffend! De berekeningen die anders 6 jaar in beslag namen werden nu naar 5 uur gereduceerd! De Hollorith census machine is volgens het pons-machine systeem gebouwd.

Op naar het heden

Vier jaar later kwamen de eerste mechanische rekenmachines, de zogeheten Milionaire. In 1930-1940 kwamen de eerste relais-computers. In 1940 werd de eerste binaire rekenmachine gentroduceerd. Ook werden de relais-computers door buizen-computers vervangen. Nadat in 1965 de geïntegreerde schakelingen werden uitgevonden, kwam Intel in 1972 met de eerste microprocessor op chip. Tot slot kwam IBM in 1981 met de eerste PC/XT/AT.

Na deze lange maar zeker niet saaie geschiedenisles werd ons uitgelegd, welke verschillen er in de verschillende soorten computers zijn.

Computers zijn in de volgende groepen te verdelen.

- Dedicated computers

Dit zijn computers voor specifieke doeleinden.

Voorbeelden zijn; PLC's, videotimers, synthesizers, horloges, beregeningsinstallaties enz., enz.

Homecomputers

Dit zijn computers die voor hobbydoeleinden zijn bedoeld, maar die eveneens voor simpele bedrijfstechnische doeleinden kunnen worden gebruikt.

PLC's

PLC's vallen eigenlijk onder dedicated computers, maar door hun mogelijkheid tot algemene inzet kunnen we de PLC's als een aparte groep beschouwen. PLC's zijn namelijk programmeerbare besturingseenheden, die vooral in de productie automatisering worden gebruikt. Een heel bekend voorbeeld van een toepassing van de PLC is, de besturing van verkeerslicht installaties.

PC's

De PC's zijn computers, die met name voor bedrijfstechnische doeleinden zeer geschikt zijn en worden daarom ook voornamelijk daarvoor gebruikt.

Workstations

Workstations zijn PC's met specifieke doeleinden. Deze worden meestal voor CAD-programma's en Desk top publishing programma's, etc., gebruikt.

Mini's, Super mini's, Mainframes

Dit zijn computers met een zeer grote verwerkingscapaciteit. Alle terminals binnen een bedrijf kunnen ook daar rechtstreeks op worden aangesloten.

Supercomputers

In Nederland zijn (op het moment van dit schrijven) slechts 2 supercomputers. Deze computers hebben een ongelofelijk grote opslagcapaciteit en worden, in verband met de hoge aanschafprijs en grote mogelijkheden, vaak onderverhuurd.

De foutenanalyse station.

Verder stond op deze dag voor mij het foutenanalyse station gepland. Bij dit station moet de pallet, die over de transportband beweegt, worden vastgehouden. Hierna moeten de inductieve sensoren op de pallet worden gezet. Hier voor zorgt een cilinder, die de sensoren naar beneden duwt. Nu kunnen de posities worden ingelezen. Hiervoor worden de waarden die via de PLC binnengaan, opgeslagen in een array (een aantal variabelen). Op het beeldscherm wordt nu de figuur, zoals die op het pallet ligt, vertoond. Het programma vraagt welke figuur het had moeten zijn en voert een vergelijking uit. Op het scherm verschijnt opnieuw de pallet. Dit keer wordt niet aangegeven waar de kogels liggen, maar waar kogels te veel of te weinig zijn.

De posities die goed zijn, worden gemerkt met een '!', posities waar een kogel te veel is, worden gemerkt met een '*' en posities waar een kogel mist, worden gemerkt met een 'O' (zie bijlage 1).

Hierna kunnen deze gegevens naar de IBM robot worden verzonden, die de schade herstelt. Helaas was er geen tijd meer, om de communicatie met de IBM-robot te verzorgen.

Volgende keer.

Dit was alweer deel 7 van FPA. Nog twee delen en het is helaas weer afgelopen. We hebben nu alle stations gehad op één na, het vision systeem. Het vision systeem is het station, waar wordt gecontroleerd of een pallet goed is op gebouwd of dat de pallet moet worden hersteld.

Tot ziens...

Peter de Groot
Postbus 63
9800 AB Zuidhorn

Bijlage 1.

Herstel procedure bij het getal 2.

.*.*.*.*.
*...O	*..*
.*.. .	.*O.	...*.
..*. .	.O*.	.**..
.O	**

Afgekeurde pallet. Analyse rapport. Na herstel.

MS-DOS 6.0

door Guido Klemans

Tegen de tijd dat u dit leest is er misschien al een officiële versie. Maar, nu (half oktober) moeten we het nog met een Bèta versie doen. Waar ik het over heb? Over de nieuwe versie van MS-DOS: versie 6.0.

Microsoft kan niet achter blijven bij concurrent Digital Research Inc. die alweer enige tijd met DR DOS 6.0 op de markt is. Wat brengt MS-DOS 6.0? Eigenlijk zo'n beetje hetzelfde als DR DOS 6.0 een jaar geleden. Bij MS-DOS zit nu ook een real-time diskcompressieprogramma a-la Stacker, verder worden zowel DOS als Windows versies van een antiviruspakket (clone van CAV), een backupprogramma, en een undelete-programma mee geleverd.

Een virusprogramma is vrijwel onmiddellijk achterhaald, er zijn al genoeg goede backupprogramma's en ik vertrouw Peter Norton eerder als Bill Gates, als het om het redden van per ongeluk gewiste files gaat. Bovendien kost dat hele circus zo'n 8Mb!

Wat MS-DOS zelf betreft: als het systeem geen COMMAND.COM kan vinden vraagt het waar deze file ergens is, in plaats van gelijk alles op te hangen. Ook EMM386.EXE is iets minder Neanderthal. Over het algemeen zijn de bij DOS geleverde programma's wat verbeterd, MEM.EXE valt hierbij nogal op. Ook zit bij deze versie van DOS een disk-defragmenter, dat wil zeggen, een kreukele versie van Norton Speedisk. Kunnen ze bij Microsoft nu niks zelf?

Deze keer dus duidelijk niet zo'n grote stap als van MS-DOS 4.01 naar MS-DOS 5.0. Maar wie weet wat de officiële versie nog aan verbeteringen brengt....

Heeft u dat ook wel eens? (deel 3)

door Peter de Groot

In de Tron nummer 45 had ik het volgende stukje geschreven:

U kijkt naar een wedstrijdje golf en de bal gaat recht op de hole af, maar mist met toch maar 2 centimeter.

U tilt het televisietoestel aan een kant een beetje op en... ja hoor, de bal blijft netjes liggen waar hij ligt.

Dit zal het nodige geschater teweeg brengen.

Maar wat nu, als de bal er wel, door uw trucje met het televisietoestel, in was gegaan?

Met de opdracht om dit eens voor u zelf uit te denken heb ik het stukje afgesloten.

In de Tron nummer 47 heb ik het hardware gedeelte uit de doeken gedaan en nu is het dan de beurt aan de software.

De software ziet er heel simpel uit.

Bij de hardware hebben we gezien dat de gegevens over het kwik in de kwikschaakelaars via de RS-232-poort pennen 20 en 2 binnen komen.

In het P2000 boekje (blz. 66) kunnen we lezen dat deze 2 pennen, met behulp van input-poorten &H20 t/m &H2F (zie bijlage 1), kunnen worden uitgelezen.

Dat lijkt erg ingewikkeld, maar dat is het niet.

We kunnen namelijk zelf kiezen, welke poort we gaan gebruiken als het maar tussen &H20 en &H2F ligt, dus kiezen we maar gewoon poort &H20.

Aan bit 0 kunnen we de informatie van pen 2 aflezen en aan bit 1 lezen we de informatie af van pen 20.

We kunnen de informatie bruikbaar maken, door deze te maskeren met resp. &H01 en &H02 (niet belangrijk om te onthouden).

Ik heb de software ervoor in Basic én in Assembly geschreven, zodat Basic- en Assembly-programmeurs beiden hun eigen software bij dit monitor-grapje kunnen maken.

In Basic gaat dit er zo uit zien:

```

1000 REM *** Uitlezen poort &H20 ***
1010 A=INP(&H20)
1020 IF (A AND &H03)=0 THEN GOTO 1100:REM
    EVENWICHT
1030 IF (A AND &H02)=0 THEN GOTO 1200:REM
    RECHTS
1040 IF (A AND &H01)=0 THEN GOTO 1300:REM
    LINKS
1050 ERROR21:REM — Hardware fout —

```

In assembler ziet het er als volgt uit:

8000	DB 20	In	A,(#20)
8002	E6 03	And	#03
8004	FE 00	Cp	#00
8006	CA 00 81	Jp	Z,EVEN
8009	FE 02	Cp	#02
800B	CA 00 82	Jp	,RECHTS
800E	FE 01	Cp	#01
8010	CA 00 83	Jp	Z,LINKS
8013	C3 00 84	Jp	FOUT
8016	00	Nop	

Zo nu kun je eindelijk je eigen programma's bij je evenwichtsgevoelige-monitor schrijven. De demo, zoals die op beurzen is te zien, is als volgt gemaakt: Op het scherm staat een mannetje op een golf parcours. Als men op <Pijl naar links> drukt, zwaait het mannetje z'n golfclub naar achteren. Drukt men op <Pijl naar rechts>, dan slaat het mannetje met z'n golfclub tegen de bal, die recht naar de hole rolt. Even voor de hole stopt de bal en denkt men dat het spel voorbij is. Als dan een andere bezoeker van de beurs, die het grapje wel kent, langs komt, houdt hij de monitor scheef en rolt het balletje alsnog in de hole. Maak ook maar eens iets leuks, ik ben benieuwd!

Succes (verzekerd)!

Peter de Groot
Postbus 63
9800 AB Zuidhorn

Bijlage 1

Input poort &H20-&H2F. Input van cassette en printer.

Bit 7 = Lees data van cassette.

Bit 6 = Kloksignaal van de band.

Bit 5 = Begin-eind van het bandsignaal.

Bit 4 = Cassette in recorder.

Bit 3 = Zwarte stopje aanwezig.

Bit 2 = Stekkertje dat het soort printer aangeeft.

Bit 1 = RS 232 connector pen 20.

Bit 0 = RS 232 connector pen 2.

De Eprom-Programmeer-Adapter

door Frits Kieftensbelt

Zoals beloofd in TRON 47, is hier de bouwbeschrijving van de programmeer-adapter zodat u zelf in staat bent de grote EPROM's van de "64-in-1 doos" te programmeren, als u tenminste ook in het bezit bent van een P2000 EPROM-programmer. De P2000 programmer zelf is ooit ontworpen om EPROM's van het type 2732 te programmeren. Dat is het type EPROM dat met 4 stuks samen een programma bevat voor sleuf 1, zoals daar bijvoorbeeld de BASIC insteekdoos is. Iedere EPROM bevat dan dus een kwart van de BASIC-interpreter. Later werd er ook een adapter-print voor ontworpen, zodat met de P2000-programmer ook EPROM's van de types 2764, 27128 en 27256 geprogrammeerd konden worden. U kunt eigenlijk al nagaan dat 4 EPROM's van het type 2732 te vervangen zijn door 1 EPROM van het type 27128, zodat de BASIC-interpreter niet is verdeeld over 4 EPROM's maar in zijn geheel in 1 EPROM van het type 27128 zit. En aangezien er qua ruimte zo'n 4 (tot 6) EPROM's in de kunststof doos passen, was er ruimte voor 4 EPROM's van het type 27128. Door nu door middel van een schakelaar op de doos, 1 EPROM tegelijk te laten werken, was het idee geboren van de "4-in-1 doos", en niet veel later met de 27256 de "8-in-1 doos". Bij de "8-in-1 doos" zitten er dus twee complete programma's, bijv. BASIC en Familiegeheugen, in 1 EPROM. Maar nu de EPROM's die in de "64-in-1 doos" zitten. De "64-in-1 doos" maakt gebruik van de EPROM's van het type 27C2001A. In 1 EPROM kunnen 16(!) complete programma's worden geprogrammeerd. Het selecteren van de programma's in de "64-in-1 doos" gebeurt met twee duimwiel-schakelaars. De ene schakelaar loopt van 1 t/m 4 (S2).

Hiermee wordt 1 van de 4 EPROM's in werking gesteld. Met de andere schakelaar (0-15) (S1) selecteert u een programma uit de met de S2 ingestelde EPROM. Met de adapter is ook de EPROM van het type 27C1001A te programmeren. Deze EPROM kan echter maar 8 complete programma's in zich opnemen en schakelaar A17 (zie verder) heeft dan geen functie. Als het om de prijs gaat kunt u beter de 27C2001A kopen. Deze is dan wel 25% tot 30% duurder dan de 27C1001A, maar de geheugenuitbreiding is wel twee keer zo groot.

SOLDEREN

Nadat de print op fotografische wijze is overgenomen uit de TRON (of is nagetekend), is geëst en geboord, kunnen de doorverbinding, weerstanden, diodes (let op de polariteit) en de BIN-schakelaar erop worden gesoldeerd. De BIN-schakelaar wordt meestal BCD-schakelaar genoemd, maar theoretisch gezien is dit een foute benaming voor de op de adapter zittende type schakelaar. Vervolgens de dipswitch; deze moet zo worden geplaatst dat, als de schakelaars op ON staan (gesloten zijn), de knopjes aan de kant van de BIN-schakelaar staan. Knip met een kopkniptang (of snij met een scherp mesje) het derde knopje van de dipswitch zodanig af, dat deze

vlak is met de behuizing. Met dit schakelaartje stelt u de programmeerspanning in tussen 21 V of 12,5 V en op deze manier wordt het schakelaartje niet per ongeluk verschoven. Stel hem tevens alvast in op 12,5 V (zie tekening) zodat vergissingen later zijn uitgesloten. Dan kan IC-1, al dan niet met 14-pins voetje, worden geplaatst (let op de nok). Nu nog de 32-pins IC-voet (of de 40-pins ZIF-socket) plaatsen. Let hierbij op dat in het geval van de 32-pins IC-voet, de voet RECHTS-onderin op het printje wordt geplaatst.

Links van het voetje blijven dan 2 rijen van 4 gaatjes over. Deze worden alleen benut als er een 40-pins ZIF-socket in komt. Deze is immers (nog) niet in de 32-pins uitvoering leverbaar, vandaar die gereserveerde ruimte. Nu moet alleen de wire-wrap stack-voet nog aan de soldeerzijde worden gesoldeerd. Een wire-wrap stack-voet is net een IC-voet met extra lange pinnen; alleen zitten er nu geen gaatjes aan de bovenkant voor het IC, maar pinnen. Deze pinnen steekt u aan de soldeerzijde in de 24 gaatjes en soldeer ze daar tevens vast. De stack-voet steekt straks in de voet van de EPROM-programmer.

PROGRAMMEREN

Ik ben ervan uitgegaan dat al enige ervaring met het programmeren van EPROM's is opgedaan, want als u de adapter bouwt, zult u immers ook al een EPROM-programmer (en bijbehorend programma) in huis hebben. Plaats de adapter zo in de programmer dat de grote voet, waar de 27C2001A in komt te zitten, rechtsonder zit. Zorg ervoor dat de programmeerspanning van de programmer op 21 V staat ingesteld, dus NIET 25 V! Controleer ook nog even of de programmeerspanning van de EPROM-adapter zelf op 12,5 V staat. Instelling geschiedt met de afgesneden (derde) dipswitch. Schakel de P2000 in, laadt het EPROM-programmer-programma en RUN het. Nu kan de EPROM 27C2001A zelf in de adapter worden geplaatst. Let hierbij op het nokje, dat moet links zitten (zie ook de tekening).

Aangezien nu nog steeds met een kleine programmer wordt geprogrammeerd, zal er nogal moeten worden geschakeld, omdat 1 compleet programma, zoals BASIC, in 4 blokken moet worden geprogrammeerd. Dit komt omdat de programmer eigenlijk alleen geschikt is voor het programmeren van kleine EPROM's van het type 2732. Mensen die met hun programmer ooit de EPROM's 2764, 27128 of 27256 al hebben geprogrammeerd, weten zeker wat ik bedoel. Om 16 programma's in de EPROM 27C2001A te krijgen, is dit dus $16 \times 4 = 64$ keer omschakelen. Een blok bestaat overigens uit 4 Kb geheugenuitbreiding. Ook als u wilt zien of de EPROM helemaal leeg is, zult u bij alle 64 blokken de leeg-test moeten doen.

Heeft u dat ook? (deel 3)

De blokken zijn als volgt verdeeld:

Progr.: BIN schak: A17: A16:

0 - 0 t/m 3 - aan - aan	8 - 0 t/m 3 - uit - aan
1 - 4 t/m 7 - aan - aan	9 - 4 t/m 7 - uit - aan
2 - 8 t/m b - aan - aan	10 - 8 t/m b - uit - aan
3 - c t/m f - aan - aan	11 - c t/m f - uit - aan
4 - 0 t/m 3 - aan - uit	12 - 0 t/m 3 - uit - uit
5 - 4 t/m 7 - aan - uit	13 - 4 t/m 7 - uit - uit
6 - 8 t/m b - aan - uit	14 - 8 t/m b - uit - uit
7 - c t/m f - aan - uit	15 - c t/m f - uit - uit

Een voorbeeld: Stel dat we BASIC straks willen laten draaien als de duimwheelschakelaar (0-15) op de "64-in-1 doos" op nummer 9 staat. De dipswitches op de adapter dienen dan als volgt te zijn ingesteld: De meest linkse, dat is A17, moet volgens de tabel UIT staan. Dit betekent dat de schakelaar in de onderste stand moet staan. En de middelste dipswitch, A16, moet op AAN staan. Zet nu de BIN-schakelaar op stand 4. Nu kan het eerste BASIC blok in de EPROM worden geprogrammeerd.

Dit programmeren gaat op dezelfde manier verder als met de andere, kleinere EPROM's. Voor het tweede blok zet u alleen de BIN-schakelaar op stand 5, voor het derde blok op 6 en voor het laatste blok op stand 7. Eventueel kunt u met de functie VERGELIJK RAM < EPROM kijken, of alles goed door de EPROM is overgenomen. Nu zit het BASIC programma in de EPROM 27C2001A en kunt u eventueel de EPROM in de "64-in-1 doos" testen, om te kijken of het programma ook daadwerkelijk werkt. Let erop dat, als de "64-in-1 doos" zonder doos in sleuf 1 van de P2000 wordt gestoken, de componenten naar ACHTEREN in de sleuf zitten.

PS.1: Ik heb de adapter nooit op andere programmers getest dan op de P2000-programmer, maar hoogstwaarschijnlijk werkt de adapter ook op andere programmers, mits deze in de stand voor EPROM type 2732 staat. PS.2: De punten + en - 5 V op de tekening, zijn er alleen om te meten of er spanning op de adapter staat als er in de EPROM gelezen of geschreven wordt.

ONDERDELENLIJST:

R1 t/m R5=10K

R6=220 Ohm

R7=4K7

R8=10K

R9=12K

C1,C2=100n Sibatit

D1,D4=6V2 (Zener)

D2=SBI-40 (Schottky)

D3=BAT-85 (Schottky)

IC1=74LS02

Printplaat=51mm x 89mm (FRIKI 910920/46)

BIN-schak.=0-F 16-st. BCD complement-schak.03.48.5012
Dipswitch=3-voudige print-schakelaartjes 03.48.003

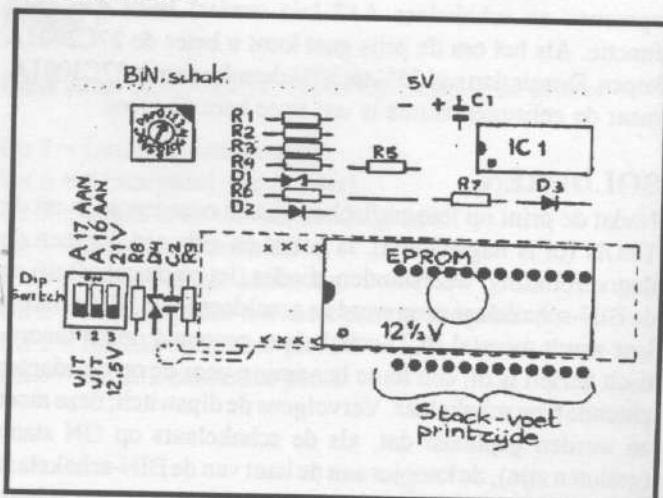
Stack-voet=(2x12) 24-pins wire-wrap stack 71.08.024 of
71.08.S132 ZIF-socket=32 (of 40) pins Textool-voet 71.05.040
OF een 32-pins IC-voet

Alle onderdelen zijn zeker verkrijgbaar bij de Display-Electronica zaken in het land. Met name de bestelnummers bij de laatste 4 onderdelen zorgen ervoor dat u de goede onderdelen krijgt. Let er bij de 16-standen BINAire-schakelaar op dat u de complement uitvoering hebt! COMPLEMENT betekent omkeren ofwel inverteren. De complement-schakelaar werkt dus juist andersom dan de normale uitvoering. Een waarschuwing voor de volgende prijzen: De BIN-schakelaar kan in de buurt van zo'n f 16,00 liggen, de stack-voet op f 10,00 en de Textool ZIF-socket op maar liefst f 65,00.

Hiervoor kunt u dus beter een normaal 32-pins IC-voetje in solderen! Verder vermeld ik nog dat een reeds geëetste print, zowel zonder componenten als compleet gesoldeerd, bij mij verkrijgbaar is. De prijs voor een kale print zonder componenten is f 10,00, incl. verzendkosten. Een complete print met een normaal 32-pins IC-voet kost f 55,00, terwijl een complete print met 40-pins Textool ZIF-socket op f 120,00 komt. Als dit allemaal te duur is, maar u wilt wel de "64-in-1 doos" bouwen, dan zijn de EPROM's natuurlijk ook geprogrammeerd bij me te verkrijgen in de door uzelf gewenste volgorde. Onkostenvergoeding in overleg. Succes als er gebouwd gaat worden.

Correspondentie:

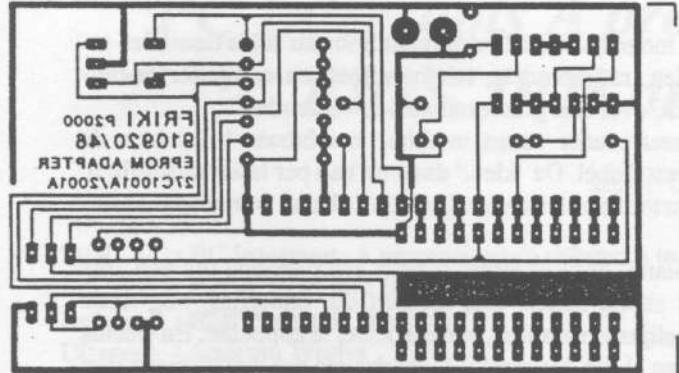
Frits Kieftebelt,
Postbus 197, 8100 AD Raalte
Dayline 9022
PTC-net 340019



figuur 1: Componentenopstelling

VIDEOTEX nu ook via RTL 4

door ap veldhuis



figuur 2: Print-Layout

Oplossing M2200 RTC Probleem

door Frits Kieftenbelt

De P2000 Real-Time-Clock (RTC) met accu op de multifunctiekaart M2200 van Miniware blijkt bij 9 van de 10 kaarten in de war te raken, als de P2000 wordt uitgezet. De oplossing heb ik gevonden en gemaakt in de vorm van een sub-printje dat, op de manier van de 80-karakter-kaart, het RTC-IC vervangt. Dit betekent: het RTC-IC met type nr. MC146818 uit de M2200 solderen, en er een IC-voetje voor in de plaats zetten. Bij geluksvogels zit dit IC al in een voetje. In het IC-voetje wordt het sub-printje geplaatst en de RTC-IC zelf wordt weer in het sub-printje geplaatst.

Ik heb vorig jaar een aantal (complete) printjes verkocht op de PTC-beurs en van dat aantal zijn er nu nog 3 stuks over. Degenen die nog zo'n printje willen hebben, moeten het nu snel bij me bestellen want OP=OP. Als het printje is geïnstalleerd, blijft de RTC ook bij het in- en uitschakelen van de P2000 zijn gegevens vasthouden. Dus is de tijd, datum en/of kladgeheugen van uw P2000 steeds in de war, dan is dit RTC-correctie-printje de oplossing. Er zit voor 35 gulden aan onderdelen op maar deze laatste 3 printjes hebben 10 gulden korting. Ze kosten dus 25 gulden per stuk inclusief verzendkosten.

Interesse? Schrijf naar:

Frits Kieftenbelt,

Postbus 197, 8100 AD Raalte.

Dayline *post 9022 PTC-net post 340019 onder vermelding van FRIKI printnr. 910816/46 + afzender en tel.nr.

Dan neem ik zo spoedig mogelijk contact met u op.

Naar aanleiding van mijn stukje over VIDEOTEX IN DEN HAAG OP DE KABEL, kreeg ik een reactie van Erwin ter Riet (u weet wel, de sysop van QUO VADIS in Ede, tel.nr. 08380-40297) dat hij, op vrijwel identieke wijze als omschreven, in Ede ook naar Videotex kan bellen. Dat heb ik natuurlijk meteen geprobeerd, en ja hoor, het blijkt een proef van RTL 4 te zijn.

Als u beschikt over:

- * een TV met teletekst, en
- * een toon-toets-telefoon
dan moet u eens het volgende proberen:
* Kies pag. 800 van de teletekstpagina van RTL 4. Daar leest u in feite alles over deze proef, maar ik zal het hier ook even uitleggen.
* Bel 06-7525 (dat kost u dus 45 ct/min)
* Als u dat heeft gedaan, dan wordt u gemeld dat u een pagina is toegewezen, bijv. 884.
* Deze pagina moet u met uw afstandsbediening in toetsen EN DAARNA MAG HIJ NIET MEER WORDEN GEBRUIKT.
* De hoorn van uw telefoon heeft u ook zo ver mogelijk weggelegd, want U MOET NU VERDER UITSLUITEND MET DE DRUKTOETSEN VERDER WERKEN.
* Nu kunt u uit de volgende diensten kiezen:
Filmgids: actueel overzicht van films in de Nederlandse bioscopen
Meteo consult: Overzicht van het weer in Nederland en Europa
NS (reisplanner): aankomst- en vertrektijden, tarieven, enz.
Telegids: telefoon- en faxnummers, adresgegevens, incl. postcode
Toeristiek: aanbod van last-minute reizen in en buiten Europa.

In tegenstelling tot de mogelijkheden van het kabelnet in Den Haag, kunt u hier WEL met het alfabet werken! Dat MOET ook wel, want anders zou u geen telefoonnummers op kunnen zoeken! Het is een beetje omslachtige methode, want alle letters worden door 2 cijfers aangegeven (A=11, B=12, enz.), maar het kan wel! Het is dan ook slim om tevoren de namen in hun codes op een papierje te schrijven, hoewel het niet nodig is, want het "codelijstje" wordt steeds gegeven, daar waar het nodig is. Verder wordt er natuurlijk van de algemeen gangbare commando's in de videotex wereld gebruik gemaakt, zoals *90# voor het verlaten van de dienst.

Een leuk experiment van RTL 4/Videotex Nederland!

Probeer het ook eens, want voor die paar gulden hoeft u het toch niet te laten?

Zoek overigens gewoon pagina 884 van RTL-4 teletekst eens op!

acv

Belangrijke stap beter gebruik optische glasvezel

TIENTALLEN RADIO-, COMPUTER- EN TV-SIGNALEN OVER ÉÉN KABEL

In het kader van het Europese samenwerkingsprogramma RACE is een consortium van zes Europese instituten erin geslaagd aan te tonen dat de transmissiecapaciteit van een optische glasvezel aanzienlijk kan worden vergroot door gebruik te maken van optische draaggolven.

Voorbeeld van een kopsstation zoals dat wordt gebruikt bij proefnemingen met lasertransmissie van tv-, radio- en telecommunicatiesignalen door een glasvezelkabel. In de kast links videobronnen, daarnaast videorecorders, dan zenders en geheel rechts bewaking.

Voor eventuele toepassingen dient men niet alleen te denken aan de huidige kabeltelevisie en straks HDTV, maar ook aan informatie-uitwisseling tussen bedrijven, instituten en universiteiten. Het Philips Natuurkundig Laboratorium treedt op als projectleider.

De conventionele kabels, die worden gebruikt voor het verzenden van onder meer televisiebeelden, radio- en telefoongeluid, computergegevens en faxen, hebben een koperkern. Daardoor wordt de informatie in de vorm van kleine elektrische signalen getransporteerd. Tegenwoordig wordt hiervoor echter ook gebruik gemaakt van de uiterst dunne, maar zeer sterke en doorzichtige glasvezelkabel. Hierbij wordt de informatie niet in de vorm van elektrische signalen verzonden, maar als lichtsignalen, die door een laser-zender worden verstuurd.

Koperkabel heeft een elektrische weerstand, waardoor signalen vrij sterk worden afgezwakt. Daarom is deze kabel ongeschikt voor het overbruggen van grote afstanden, tenzij er gebruik wordt gemaakt van signaalversterkers.

Glasvezelkabel kent daarentegen een vél kleinere weerstand, waardoor zonder versterkers afstanden van zo'n dertig kilometer kunnen worden overbrugd. Doordat er geen technische hulpmiddelen nodig zijn, is het systeem goedkoper en veel minder gevoelig voor storingen. Reden waarom tegenwoordig glasvezelkabels steeds meer worden gebruikt.

Een ander duidelijk verschil tussen koperkabel en glasvezelkabel is, dat eerstgenoemde slechts een beperkte signaalcapaciteit heeft. Daarom wordt er voor elke toepassing veelal van aparte kabels gebruik gemaakt. Het gevolg is dat er enorm veel koperkabels door de grond lopen. Glasvezelkabel biedt een reusachtige signaalcapaciteit, maar tot voor kort konden deze mogelijkheden technisch gezien nog niet worden toegepast.

Research-afdelingen van zes grote Europese instituten op het gebied van telecommunicatie hebben echter samengewerkt aan een opzienbarende ontwikkeling, die het de komende

jaren mogelijk maakt vele signaalsoorten zoals tientallen tv-kanalen, radiozenders, telefoonlijnen en computerver-bindingen, over één glasvezelkabel te verzenden.

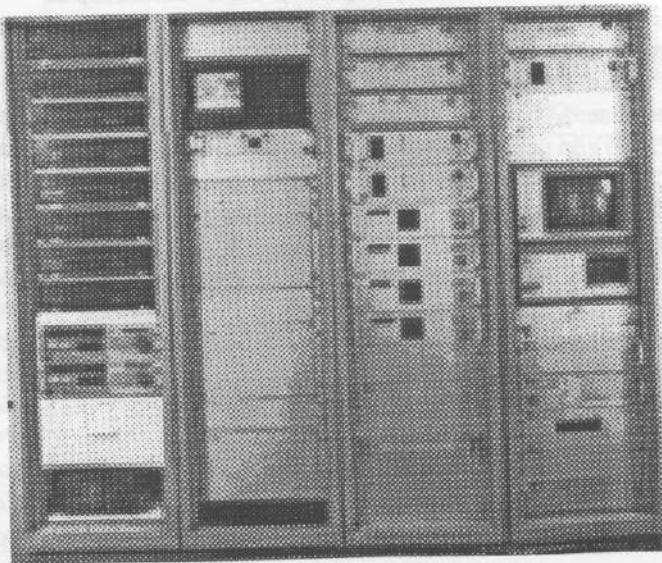
De laser-zender stuurt in feite onzichtbaar licht door de glasvezelkabel. De 'kleur' daarvan kan per laser verschillen. Tot nu toe kon slechts één laser op de kabel worden aangesloten.

De nieuwe ontwikkeling behelst een methode om een zeer groot aantal lasers, met kleuren die onderling nog maar nauwelijks verschillen, aan een kabel te koppelen. En slechts één van al die 'kleuren' is al voldoende om een tv-signaal of duizenden telefoongesprekken te verzenden. Het is nu dus mogelijk om via een glasvezel honderden verschillende signalen te versturen.

TESTSysteem

Om te bewijzen dat dit principe ook technische mogelijk is, is een testsysteem gebouwd. Hiermee worden tien verschillende soorten tv-signalen via tien verschillende 'kleuren' lasers door een glasvezelkabel naar een aantal tv's gestuurd. Ieder van deze tv's kan alle tien signalen ontvangen. Dat bewijst in elk geval de technische haalbaarheid. Hoewel er in het testsysteem nog maar tien verschillende signalen zijn gebruikt, is het nu al mogelijk dat aantal op te voeren tot zo'n dertig of veertig. In de toekomst worden dat er honderden. Tegen het jaar 2000 kan het complete telefoonverkeer van een kleine stad over één kabel lopen. Bedrijven zullen voor hun telecommunicatievoorzieningen nog maar één aansluiting nodig hebben. De ruimte op de glasvezelkabel is zo groot, dat men met een eenmaal aangelegde infrastructuur honderden jaren probleemloos vooruit kan, zonder extra kabels te hoeven aanleggen. Technisch gezien is dat nu werkelijkheid.

(overgenomen uit: PHILIPS KOERIER jrg. 48, nr. 12)





Boekbesprekingen door GGPC deelnemers



PC Interrupts A programmer's reference to BIOS, DOS and third-party calls

door Guido Klemans

Titel	: PC Interrupts A programmer's reference to : BIOS, DOS and third-party calls
Auteur	: Ralf Brown & Jim Kyle
Uitgever	: Addison Wesley
ISBN	: 0-201-57797-6
Prijs	: f 52,75

teerd op onderwerp in 36 overzichtelijke hoofdstukken, terwijl de file(s) zijn ingedeeld op nummer. Zelf een uitdraai maken van de 'Interrupt List' is niet zo'n goed plan. Het kost een berg papier, enkele inktlinten en misschien wel een printerkop, 1.5Mb ASCII tekst is véé! Een aanrader dus, als u niet steeds wilt switchen tussen uw programmeeromgeving en een fileviewer.

MS-DOS is eigenlijk een grote run-time library, een bibliotheek met functies die voor andere software ter beschikking staan. Deze functies kunnen via de INT n instructie van de Intel 80x86 microprocessor familie worden aangeroepen, waarbij n een 8 bit nummer is waarmee de gewenste functie kan worden gekozen. Dit concept is een van de oorzaken van het succes van MS-DOS en de IBM PC. Ook is het mogelijk dat programma's, die resident in het geheugen blijven, functies aan deze bibliotheek toevoegen. Omdat de PC al weer een paar jaartjes mee draait, heeft zo ongeveer iedereen en z'n schoonmoeder functies en subfuncties toegevoegd en één en ander is daarom niet meer zo overzichtelijk.

Omdat zo'n bibliotheek van functies pas leuk is als je weet hoe de zaak in elkaar zit, doken er al snel lijsten met functies op in diverse bladen en op BBS'en. Al snel ontstond er een pseudo-officiële lijst van interruptfuncties, die vanaf 1987 door Ralf Brown wordt beheerd. Deze lijst is intussen tot monsterlijke proporties gegroeid en ongeveer om de twee maanden verschijnt er een nieuwe uitgebreidere versie, die via BBS'en wordt verspreid. Deze 'Interrupt List' bevat interrupt-functies van het BIOS, MS-DOS en applicaties als netwerksoftware, diverse TSR programma's, memory-managers etc. enz. De informatie in de lijst wordt door honderden professionele programmeurs en hobbyisten aangeleverd en bevat ook veel zogenaamd "ongedocumenteerd" materiaal en informatie die over bepaalde merken/typen hardware. De 'Interrupt List' is waarschijnlijk de meest complete lijst van interrupt-functies voor de PC.

'PC-Interrupts' is een uitdraai van de 'Interrupt List' in de Engelse taal. Nu denkt u natuurlijk: waarom een boek kopen terwijl ik dezelfde informatie gratis op floppy kan kopiëren? Het spreekt vanzelf dat het boek altijd achter loopt op de software versie. Maar het is onhandig om tijdens het programmeren even iets op te zoeken in een bestand van meer dan 1.5Mb. Bovendien staan de functies in het boek gesorteerd.

Undocumented DOS

Titel	: Undocumented DOS
	: A programmers guide to reserved MS-DOS
	: functions and datastructures
Auteurs	: Andrew Schulman, Raymond Michels, Jim
	: Kyle, Tim Patterson, David Maxey en
	: Ralf Brown.
Uitgeverij:	Addison Wesley
ISBN	: 0-201-57064-5
Prijs	: f 75,00

Ongeveer één derde van MS-DOS wordt niet beschreven in de officiële documentatie van Microsoft. Als reden geeft Microsoft dat deze ongedocumenteerde functies bij elke nieuwe versie ingrijpend kunnen worden gewijzigd of zelfs geheel kunnen verdwijnen. Onzin. Inbelangrijke programma's van Microsoft (o.a. Windows) wordt veelvuldig gebruik gemaakt van ongedocumenteerde functies en structuren. Diverse functies zijn op de valreep ingebouwd, toen Microsoft's programmeurs in de problemen kwamen bij het schrijven van de bij DOS geleverde hulpprogramma's. Er zijn zelfs functies waarvan bij Microsoft zelf niets meer op papier staat. Dit onbekende deel van DOS biedt een groot aantal zeer handige functies, waarvan een aantal zelfs onmisbaar is voor het schrijven van goede Terminate Stay Resident (TSR) programma's en debuggers. Natuurlijk kwam er al snel allerlei materiaal boven water in diverse, vooral Amerikaanse, computerbladen. 'Undocumented DOS' brengt al deze informatie bij elkaar. Op een overzichtelijke manier worden diverse delen van MS-

DOS besproken, met voorbeelden van toepassingen (in C en Assembler). Het feit dat dit boek haast net zo dik is als Microsoft's officiële programmers reference, waarin dus tweederde van DOS beschreven wordt, zegt denk ik genoeg: alles wordt behoorlijk uitgediept.

Van de zes auteurs zijn Jim Kyle, co-auteur van o.a. de MS-DOS Encyclopedia, Ralf Brown, beheerder van de 'Interrupt List' en Tim Patterson, auteur van QDOS, de voorloper van MS-DOS, waarschijnlijk de bekendste. 'Undocumented DOS' is dus niet geschreven door de eerste de besten. In het boek zitten bovendien nog twee 5.25" HD diskettes met de listings uit het boek, de 'Interrupt List' in hypertext formaat en een zeer handig stuk programmeergereedschap: 'Interspy'. Met dit programma is het mogelijk om bepaalde interrupt-functies af te vangen en precies te zien wat een programma allemaal doet. Er is eigenlijk maar één minpuntje: op de kaft staat nogal opvallend gedrukt 'Covers DOS 5.0'. Dit is niet helemaal waar. Toen 'Undocumented DOS' werd geschreven was DOS 5.0 nog niet officieel uit. 'Undocumented DOS' is geschreven in het Engels, er is, voor zover ik weet, geen nederlandse vertaling.

Conclusie: de perfecte aanvulling op de officiële Microsoft boeken, buitengewoon de moeite waard!!!

FIRATO '92

Hehe, eindelijk was het weer zover. Op zaterdag 14 september draaiden voor het speciaal opgezette GGPC-Firato-Team (veel woorden voor "Andor plus ikke") de draaideuren van de RAI in Amsterdam weer rond en konden we genieten van de Firato 1992. Of nee, genieten is niet het goede woord...

Wat was er dan te zien? Eigenlijk bijzonder weinig. Veel grote stands van grote merken die grote onzin verkochten. Want we wisten al dat Grundig autoradio's maakte. Een DAT-recorder, tja, hadden we ook wel gezien de afgelopen 2 jaar. En op de Firato van 1990 stond er ook één. En als ik me niet vergis ook op de Firato van ... Inderdaad ja.

Nou, dan was er Videotex Nederland. Datacommunicators kennen dat bedrijf wel: de enige organisatie ter wereld die de naam van het protocol videotex helemaal voor zichzelf claimt. En vanuit de RAI naar 06-7900 (heel veel centjes per minuut)

bellen mocht wel, maar naar 055-226116 (heel weinig centjes per minuut) dus niet. Maar goed, ook niets nieuws daar. Alleen veel ouds.

Wat zagen we verder op de RAI? CD-man's (nee, niet dat EGA-spel op de PC, gewoon, een walkman voor CD's), CD-spelers en de TROS. Allemaal oude zoi dus; ze hadden de TROS-stand nog van 1990 zei iemand me. Maar was er dan helemaal niets nieuws?

Jawel hoor. En ook positieve dingen. Er was de introductie van de Sony MiniDisc, die samen viel met de introductie van de Philips Digital Compact Cassette. De wat? Okee, let op: de MiniDisc (MD) is een CD met een doorsnede van 2 inch. Als zodanig pak je het schijfje dan ook nooit beet; je stopt het hoesje in de MD-speler en die haalt het schijfje eruit. Denk maar aan bepaalde soorten CD-ROM op de PC. De DCC is gewoon een audiotape zoals iedereen die heeft, maar dan met CD-kwaliteit. Voordeel van beide nieuwe media: je kunt er ook met digitale kwaliteit op opnemen. Tot zover de omzetstijging van CD-producenten in Nederland.

50% van de aanwezigen meende dat Sony wel zou gaan winnen, omdat je bij een DCC nou eenmaal steeds moet spoelen, maar bij een MiniDisc niet (vgl. floppy en tape). Ook onthoudt een MD (i.t.t. een normale CD) de volgende 3 seconden aan muziek. Als je er een klap op geeft, schiet de laser-zoeker van de plaat af, maar speelt de muziek nog 3 seconden door en in die tijd heeft de speler de juiste track allang weer gevonden.

Aan de andere kant: er zijn al 500 DCC-titels; de DCC kan de oude audiotape gewoon blijven spelen en juist die audiotape maakt een flitsende come-back door op dit moment (auto-radiocassettespeler, cassette-singles, etc). Daarnaast is een DCC een wat "minder eng" apparaat. Geen laser, grotere schok-bestendigheid (denk aan walkmans!) en de bandjes liggen beter in de hand. Kleine dingen, waar je niet meteen op let of aan denkt, maar ze zijn onbewust wel van (doorslaggevend?) belang.

Als het op de presentatie aankomt was die van de DCC het leukst. De MiniDisc werd, zo kon je op het speciaal opgerichte TV-station MdTV zien, met een parachutist uit een vliegtuig gegooid. Beiden kwamen heelhuids op de grond en waren - hoe toevallig - net op tijd voor de Firato. Sony liet ook een MD-speler zien, ter demonstratie van het "no interrupt" ideetje (die 3 seconden onthouden tijdens het afspelen). Je mocht op de speler slaan en ermee doen wat je wilt, maar de muziek die uit de luidsprekers schalde, stopte niet. Diederik van Bochove vertelde mij later dat hij weer iemand kent (zo gaat dat nou

eenmaal met anekdotes) die iemand dat heeft zien proberen. De muziek speelde gewoon door, ook toen de tester per ongeluk de aansluiting van de kabels die van de speler naar de luidspreker liepen lostrok. Oeps...

Maar goed, die DCC dus. Daarvoor was Loïs Lane (de groep) op video uitgenodigd. Ja fijn, okee, leuk. Mannetje komt in platenzaak, ziet DCC hangen: "wat is dat nou?" en zet een koptelefoon op met DCC-muziek. Spannend? Nou nee, maar wat er toen gebeurde... Het TV-scherm schoof weg en de muziek werd begeleid met een heus optreden van Loïs Lane, in driedimensionale weergave! How they did it? Met spiegels en ingewikkelde toestanden. Maar het was één van de Firato-klappers, zeker weten. Ik vraag me af wanneer we dat in huis hebben...

Kort na de Firato zag ik overigens in de lokale platenshop grote lichtgevende reclame-borden met "Official DCC dealer" erop (grappig logo heeft die DCC overigens). De concurrentie-slag is begonnen...

Nou, dan was er natuurlijk de introductie van de breedbeeld-TV, met een paar blote dames en heren in bad. Op zich grappig (het ventje op de normale TV moest zich in allerlei bochten wringen om zich te wassen, terwijl de breedbeeld-badderaar rechtop onder de douche kon staan, doordat het brede scherm gekanteld een hoog scherm was). Maar koop zo'n kreng niet, want ze proberen je eerst zo'n ding (ad f 10.000,-) aan te smeren, om vijf jaar later te zeggen: Nu komt HDTV. Net zo breed als jouw TV, maar met een hogere resolutie. Dus moet je weer een nieuwe TV kopen. Fijn hoor.

Ook was er een enorm flauwe demonstratie van de pré's en pro's voor breedbeeld-TV te zien. Voici een breedbeeld-TV met links en rechts een voetballende voetballer met voetbal en daartussen een grasveld. Voilà een knop. Pressez le button en de breedbeeld-TV wordt een normale TV: de linker- en rechter-kant worden zwart gemaakt en je hebt de oppervlakte van een normale TV. En attendez: een grasveld met een rollend balletje, zonder voetballers links en rechts. Spijt me wel, maar dat kan dus gewoon niet, technisch én moreel gezien. Een afgang voor die gloeilampenfabriek in het noorden van onze grenzeloze gemeenschap.

Nou ja, nog wel wat leuk nieuws: de CD. Groot, klein, paars, vierkant en cylindervormig, kortom: in alle soorten en maten die men maar kon bedenken. Nu nog een speler die ze allemaal kan spelen... Of zien we op de volgende Firato een CD-toren, met 5 verschillende soorten spelers?

De Photo-CD van Kodak en Philips is er (je eigen foto-studio in huis), wel grapsig, zou een DataBroertje zeggen. Maar dan

toch, opeens, terwijl ik teleurgesteld met Andor over de Firato zwakte: de CD-I! Hij is er, de interactieve CD! Eigenlijk is het gewoon een soort spelcomputer, maar dan met CD-kwaliteit en ook serieuze programma's. Je kunt er mooie muziek op spelen terwijl je door informatie bladert over de componist of de uitvoerenden. Je dochter van 4 kan spelen met Bert en Ernie in Sesamstraat. Je kunt er ook mee Photo-CD'en. Je kunt er door overhoord worden, je kunt er high-resolution kleiduiven mee schieten en ... tja, eigenlijk een soort "computer voor niet-freaks", waarop je niet kan programmeren. Een Nintendo-set voor serieuzerds. Reaktie van uw Firato-team: Als Philips niet voortijdig failliet gaat (ijdele hoop?) kan dit ze misschien redden, als het op tijd voor een groot publiek beschikbaar is. Wie weet!

Nou ja, dan waren er verder nog veel saaie dingen. De beeldplaat stond er nog even hard als in 1986 te draaien, alsof iemand daar nog naar omkijkt. Een vage lasershow, ergens op een muurtje achteraf. Jammer, want de show in Appingedam, op die kleine computerbeurs waarover u elders in deze TRON wellicht wat leest, had een laser-spektakel van vele malen grotere kwaliteit en indrukwekkendheid. Goed, verder, de knakworst-stand van No. 1 stond er weer. Goede zaken gedaan (als je je verveelt ga je eten). Astrid Joosten en Jacques d'Ancona gezien, hand in hand (foto verkocht aan Prive'). Bijzonder? Nee, natuurlijk niet, maar gelukkig waren ze de enige "celebrities" (behalve Loïs Lane en Erik de Zwart op video dan). Wat dat betreft was het een stuk beter dan in 1990, toen ik achterover viel van de sterren-onzin. Misschien toch de nuchterheid van de jaren '90, wie weet. Een TV wordt nou eenmaal geen betere TV als hij gepresenteerd wordt door Frank Masmeijer (daar noem je ook wat natuurlijk...).

Was dat het? Ja, dat was het wel. Gewoon een soortement van sfeer-impressie. De Firato heeft altijd iets nieuws, zoals ook dit keer de CD-I eigenlijk dé klapper was. Maar echt innovatief, spectaculair of interessant was de Firato niet dit keer. Jammer, eigenlijk zonde van m'n geld, want met mijn T+T-biljet van 45 piek ben ik uiteindelijk maar 3 uur op de Firato geweest. En dat is weinig voor zo'n uitgebreid evenement, voor alle tam-tam eromheen en voor mijn 50 gulden (inflatie?). Nee, ook nog een catalogus gekocht voor 5,-.

Nee, dan was de rest van de dag gezelliger: lekker aan de slag geweest voor de GGPC. Maar goed. Firato 1992? Gemiste kans, jongens. Laten we afspreken dat jullie er in 1994 weer wat van maken.

Te zijn vervolg...

RovaZ