

6^e jaargang/augustus 1990

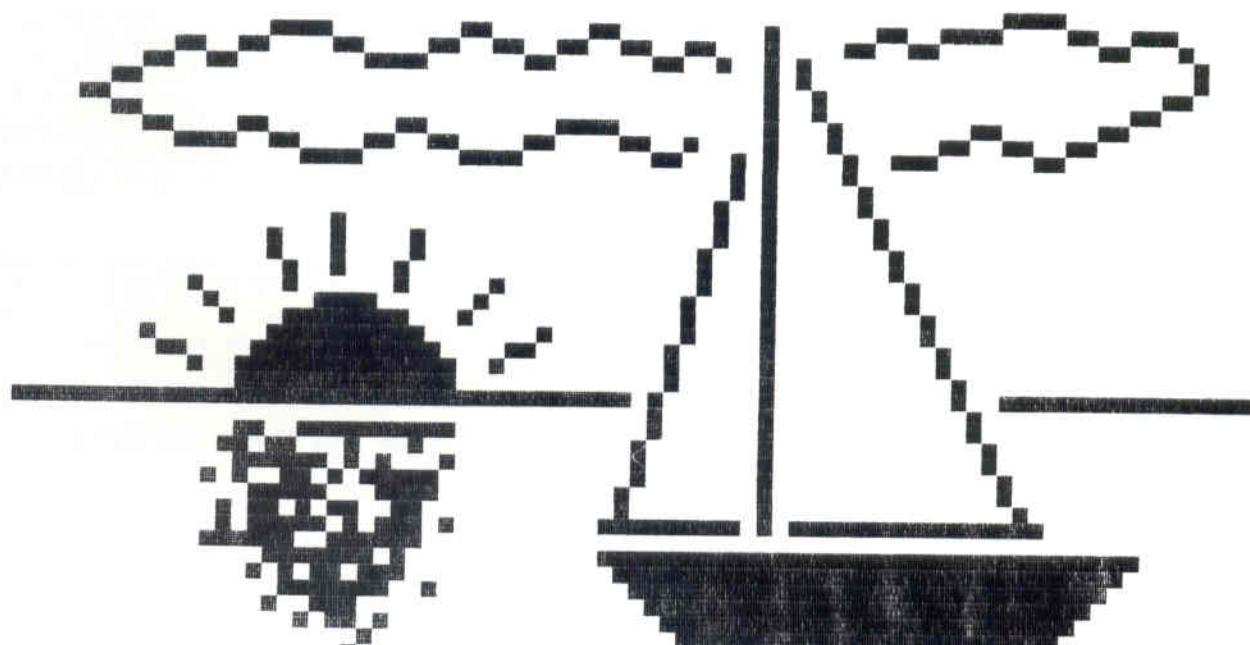
losse nummers f 5,85

ISSN 0169-9318

Tron

(voor P2000, MSX, PC- en modemgebruikers)

34



Tron

WENST U EEN FIJNE
VAKANTIE TOE . . .

COLOFON

is het officiële contactorgaan van
de Stichting GebruikersGroep P Computers i.o.

Uitgever

Stichting GebruikersGroep P Computers i.o.

Redactie adres	:	Postbus 7268 2701 AG Zoetermeer
Database	:	TRON-VIEWTEKST 079 - 310.166 (24 uur/dag, 7 dagen/week)
Vidibusnummer	:	400014759
Hoofdredacteur	:	Albert C. Veldhuis (079 316.915)
Hoofdredacteur a.i.	:	Jeroen Wortelboer
Eindredacteur	:	Jo C. Garnier
Lay-out	:	Jeroen Wortelboer
Revisor	:	Wilfred Korrelboom
MSX-zaken	:	Frank van Netten
PC-zaken	:	Paul-Ivo Burgers
Algemene zaken	:	Jannie Aalderink-Bosveld
Druk	:	CON-TEXT Rijswijk

Medewerkers aan dit nummer:

Dick Bruggemans, Jeroen Hoppenbrouwers, Frans Kemper, Guido Klemans, Wilfred Korrelboom, Mark Kramer, Oswald Margarita, Maikel Martens, Gerard en Wouter van Til, Robert Vroegop, Karin van Zanten, Roeland van Zeijst.

Advertentietarief : Op aanvraag.

Copyright:

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.

Losse nummers f 5,85.

Doelstelling:

De Stichting GebruikersGroep P Computers stelt zich ten doel het gebruik van Philips-computers in de ruimste zin te bevorderen.

Deelname aan de Stichting wordt aangegaan voor tenminste 1 (één) kalenderjaar en geldt tot schriftelijke wederopzegging.

Het deelnemerschap bedraagt f 45.-- per jaar, voor individuele personen, bedrijven en instellingen met gratis toezending van 1 (een) nummer van TRON.

Alleen een abonnement op TRON kost f 30.-- per 6 (zes) nummers.

Opgave voor het deelnemerschap dienen gericht te worden aan: het secretariaat van de GGPC

Wielingenplein 17
3522 PC Utrecht
Telefoon: 030 - 88.10.87

Betaalwijze:

Binnen 14 dagen na aanmelding, of direct, op Gironummer 240.800 t.n.v.

Penningmeester Stichting GGPC te Utrecht.

Redactieel Door Ap Veldhuis**Veranderingen**

In het rubriekje "adressen van andere instellingen" (hiernaast) zijn de laatste tijd nogal wat wijzigingen opgetreden en daar ik meen dat een toelichting op zijn plaats is, krijgt u deze hieronder :

1. De Stichting TRON-Nederland (was een beetje "naamgenoot" van ons), die zich bezig hield met educatieve software op MSX-computers, is begin dit jaar ontbonden.
2. De Stichting INPUT, die nu bij de Stichting Spaarpropaganda in Rotterdam is gehuisvest, is druk doende om alle MSX- en P2000-software om te zetten naar MS-DOS. Nieuw telefoonnummer: 010 - 4430200.
3. De Stichting NIAM produceert en distribueert nog steeds educatieve av-media en computersoftware. De contactpersoon is nu echter Kees van Duijvenbode.
4. Bij de P2000gg van de HCG is mevrouw Annet Hilgersom inmiddels de landelijke contactpersoon geworden. Zie ook het verslag van Gerard en Wouter van Til over de P2000gg-dag, elders in deze TRON!
5. Nieuw in deze rubriek, maar al langer actief bezig, is de heer F.Thijssen, de contactpersoon voor de MSXgg van de HCC. Het is in dit verband wel aardig te vermelden dat de heer Thijssen ook deelnemer is van de GGPC! Aarzelt dus niet om hem om raad te vragen, als u met uw MSX een probleempje heeft !
6. En dan, last but not least, de nieuwe naam van de databank van de PTC. De naam IS-2000 is op 24 juni 1990 veranderd in PTC-Net. Naast een nieuwe naam is ook de software, die de databank bestuurt, geheel vernieuwd.

En dan tot slot, houdt u alstublieft aan de uiterste inzend-datum voor nieuwe kopij.

ap veldhuis ■

Uiterste datum voor kopij-inzending voor TRON 35 is 31 Augustus 1990 !

INHOUD

Redactieel	3
Afdelingsnieuws Noord	4
Afdelingsnieuws Utrecht	5
Afdelingsnieuws Twente	6
Afdelingsnieuws Den Haag	6
Afdelingsnieuws Rotterdam	6
Verslag P2000gg dag	6
Databanken voor Ornithologen	7
Telematica	9
Karin's Column	10
Oops	12
Enkeltje Pascal (6)	16
Nieuwe Piep Piep... Over !	17
De Laserprinter	17
Een universele lichtpenroutine	21
Gekleurde scherm	25
P2000 Tapemonitor	26
Final Graphics	26
Shift PrtSc afvangen	27
Werken met de 8086 (6)	30
Kanttekeningen bij de PC (9)	30
Boekbespreking Lotus gids	30
Disk Killer Virus	31

Afdelingsnieuws TWENTE

Door

Eindelijk weer eens een teken van leven uit de regio Twente. Niet dat we in de tussenliggende periode niets zouden hebben gedaan, maar het schrijven van het regionieuws en het op tijd insturen ervan, liet de laatste tijd nogal wat te wensen over.

Laten we daarom met het belangrijkste beginnen namelijk het programma en de data - na de grote vakantie - van de bijeenkomsten in onze regio:

17 september - Modemgebruik in de praktijk
 22 oktober - MSX-kaart in de PC
 19 november - Telefax (onder voorbehoud) + PTC-bus
 17 december - Laserdemo gestuurd d.m.v. PC
 21 januari - Ledenvergadering

Tot aan de grote vakantie in 1991 zijn al wel de data vastgesteld. Deze zijn: 18/2 - 18/3 - 15/4 - 13/5 en 17/6. Mededelingen over het programma op deze avonden worden in de volgende nummers van de TRON medegedeeld.

Dan nu een verslag gehouden clubavonden van voor de vakantie gehouden clubavonden:

- 23 april: Containertransport met de P2000

Om de kinderen van de basisschool vertrouwt te maken met het coördinatenstelsel, kwam Ton Smit op het idee een echte robot te bouwen. Om praktische redenen werd gekozen voor een containerkraan gemaakt van Fischer Techniek, Mecano- en Temsi-onderdelen, die Ton jarenlang netjes had bewaard.

Als de kinderen wat met de opdrachten uit het lesboek hebben geoefend, wordt de kraan naar school meegenomen. Per tweetal kunnen ze met behulp van de cursortoetsen en commando's (op, neer, pak, los) containers verplaatsen en op het scherm steeds zien op welke positie de kraan zich bevindt en waar de containers staan. Tijdens de tweede ronde worden ze gestimuleerd, de coördinaten rechtstreeks in te typen. Kinderen die hier geen problemen mee hebben, krijgen van Ton bepaalde opdrachten mee. Ze moeten b.v. een container van een spoorwegwagen op een oplegger zetten. De opdrachten worden eerst op papier uitgewerkt en daarna de commando's ingetypt. Als ze daarmee klaar zijn, worden hun programma's op cassette gezet, om daarna te worden uitgeprobeerd door de kraan in de klas te zetten en de opdrachten te laten uitvoeren. Als er iets fout gaat, wordt het programma uitgeprint en kan de leerling de fout opsporen.

Met de kraan kan ook het automatiseringsproces worden gedemonstreerd. Zo kan Ton laten zien, hoe een computerprogramma ernstige bedieningsfouten kan voorkomen. Deze worden namelijk niet uitgevoerd. Als het commando "los" wordt gegeven terwijl de container boven in de takel hangt, volgt een foutmelding. De kinderen hebben zelf al ervaren dat het bedienen van de knoppen niet meer nodig is, als je een compleet programma intypt. Je kunt ook laten zien, hoe je een robot iets kunt "leren". De handelingen die je handmatig uitvoert, worden door het programma onthouden. Daarna kan de kraan dezelfde handelingen eindeloos herhalen, waarbij eventuele verkeerde commando's automatisch worden overgeslagen.

Ton heeft nog een aantal uitbreidingen in petto, gebaseerd op praktijk voorbeelden, waarbij volgens dezelfde principe's wordt gewerkt. Op deze wijze maken de kinderen niet alleen kennis met het coördinatenstelsel, maar eveneens met voorbeelden van de oprukkende informatietechnologie. En dat alles met simpele middelen, namelijk een P2000, het PTC-Uniface en een doos met onderdelen.

Emile Eykenaar

- 21 mei: Satalietontvangst en Telefax

De persoon die de ontvangst van satalietbeelden op de PC zou demonstreren, liet twee dagen voor de bewuste clubavond weten, niet te zullen komen. Gelukkig wist Gerrit Veldhuis dit gat op te vullen, door een demonstratie van de PC als meetinstrument te geven. Door aansluiting van de hiervoor geschikte randapparatuur aan de seriële poort van de PC en software is het mogelijk de meetresultaten op de monitor van de PC grafisch weer te geven. Door de belangstelling voor dit onderwerp bij de aanwezige clubleden, zal Gerrit hierop een vervolg geven. Dan beter voorbereid en uitgewerkt dan de eerste keer. Desondanks was het een geslaagde bijeenkomst en wordt Gerrit bij deze vriendelijk bedankt.

P.s. De demonstratie van Telefaxen op de PC is verschoven naar de clubavond op 1 november. (onder voorbehoud)

- 18 juni: Vergelijkend onderzoek naar tekstopmaak m.b.v. de programma's WordPerfect 5.0, Ventura 2.0, DP en Ease op de MSX.

Voor dit onderwerp werd een stuk tekst gebruikt dat op een PC was ingetypt en weggeschreven als een ASCII bestand. Het inlezen van dit bestand door WP 5.0 en Ventura, leverde geen problemen op. DP echter moet de tekst zonder code's (printerdefinities / tekstopmaak) aangeleverd krijgen en deze mag maximaal 8 pagina's lang zijn.

Aangezien Gerrit Veldhuis het programma WP 5.0, Frans Bos het programma DP en Ease en ik zelf Ventura demonstreerden, hadden we onderling afgesproken het volgende te behandelen:

- paginaopmaak in kolommen
- zinsneden cursief, vet of in andere fonts weergegeven
- kop- en /of voetteksten
- inlezen van grafische plaatjes binnen de tekst

Voordat je met de tekstopmaak begint, is het verstandig om vooraf op een kladje aan te geven, hoe de tekst dient te worden opgemaakt en hoe de paginaindeling eruit moet zien. Dit leidt sneller tot de gewenste resultaten.

Indien bij Ventura voor een bestaand stijlblad wordt gekozen, is het verstandig om dit stijlblad een andere naam te geven. Dit met de optie: nieuw stijlblad maken. Kies hiervoor een naam, die betrekking heeft op de tekst. Als de tekst is opgemaakt en moet worden bewaard, kan dit worden gedaan met de optie: hoofdstuk bewaren als. Als naam voor het hoofdstuk kan dezelfde worden aangehouden als die van het nieuwe stijlblad. Bij het wegschrijven, dient ook de directory te worden aangegeven. Kies hiervoor dezelfde directory, als waarin de tekstile is opgeslagen. Op deze manier blijven de directries en bestanden die Ventura tijdens de installatie heeft aangemaakt, ongewijzigd en komen het zelf gemaakte hoofdstuk, stijlblad en tekst- en/of grafische bestanden bij elkaar in één directory te staan.

Ventura heeft ten opzichte van WordPerfect het voordeel dat de opgemaakte tekst direct op het scherm is te zien. Bij WordPerfect dient eerst de optie printen [Shift F7] te worden gekozen en dan de mogelijkheid printen naar scherm. Indien je bij Ventura niet over een A4 scherm beschikt, is het lastig het volledige overzicht te behouden, het zoeken van de plaats van de cursor d.m.v. verschuiving van het beeld door de muis c.q. cursortoetsen.

Het programma Ease schiet te kort, als het om plaatjes invoegen en andere letterfonts kiezen, gaat. Wil men dit toch bereiken, dan moet men het DP-pakket voor de MSX gebruiken. Nu kan men dan de hierin aanwezige letter

fontsen gebruiken. Om plaatjes toe te voegen, moeten eerst kolommen, die om het plaatje heen gaan en in elkaar overlopen, worden gemaakt.

Emile Eykenaar

Afdelingsnieuws DEN HAAG

Door Dick Bruggemans

Op het moment dat ik dit stukje schrijf is het 20 juni. Onze laatste bijeenkomst is net achter de rug en we kunnen terugzien op een zeer goed seizoen waarin veel is gebeurd. Het bezoekersaantal is nog steeds stijgende zodat het gemiddelde intussen is opgelopen tot 80 met uitschieters naar 100. Dit bracht soms voor het regio bestuur wel eens problemen met zich mee. Steeds is het dagelijks bestuur op onze clubdagen in de weer geweest met het begeleiden van bezoekers en het beantwoorden van vragen, het inrichten van de zaal etc. Zij heeft dat met zeer veel energie gedaan en daar ook vreugde aan beleefd. Voorbereidingen voor het nieuwe seizoen zijn/worden alweer in gang gezet. Een van de dingen die in het komende seizoen gaan veranderen is het in het bezit moeten hebben van een lidmaatschapskaart. Deze kaart wordt aan alle regio-leden uitgereikt en dient bij entree te worden getoond. Dit vergemakkelijkt de taak van het bestuur aanzienlijk en is voor u geen belasting.

Terwijl ik dit aan het schrijven ben, denk ik aan onze catering. Veel dank zijn wij verschuldigd aan de beide dames, die elke clubdag trouw ons natje en droogje verzorgen en soms onder niet altijd gunstige omstandigheden. Wij houden jullie in ere.

Als we nu toch over dank spreken, denk ik ook aan de DSW, die ons maandelijks een uitgelezen onderdak biedt en waarvoor wij dan ook middels onze TRON deze dank willen overbrengen.

Wat gaat er in het komende seizoen nog meer gebeuren? Er staan weer enkele activiteiten op het programma, zoals thema-dagen speciaal gericht op het gebruik van DOS en MSX-DOS, tekstverwerking algemeen, cursus Q&A, etc. Ook onze winkel, die intussen allure heeft gekregen, wordt van meer artikelen voorzien, zodat ter plekke allerlei nuttige zaken tegen acceptabele prijzen kunnen worden aangeschaft.

Ook zijn er nog activiteiten, waar het bestuur nog aan doktert c.q. in overweging heeft en waar een volgende keer meer over zal worden bekend gemaakt.

Wel beste mensen, wij wensen u allen een heel prettige vakantie en hopen u op de tweede zaterdag in september a.s. weer terug te zien.

Uw regio-voorzitter,

Dick Bruggemans

Afdelingsnieuws ROTTERDAM

Door Piet Zeelenberg

Wie heeft er nu clubavond als het Nederlands elftal speelt?

Wij dus. Ha dan zaten wij er dus voor niks. Nee hoor, er kwamen er genoeg. Voor de liefhebbers stond de TV aan. Maar nu weet ik niet of het nu aan het voetbal of aan de computers lag, maar er werd niet veel naar de TV gekeken. Alleen jammer dat het afdelingshoofd wat laat kwam. Nee, hij had niet naar voetballen gekeken, maar het was toeval dat ie na het voetbal binnen stapte. Gelukkig had hij wel z'n AT meegenomen, want we hadden

Dynamic Environment meegenomen op een 1.2 schijf en dat draait zo moeilijk op een XT. Iedereen was het er over eens dat het beter werkte dan Dynamic Publisher. Grafisch ziet het erg goed uit. Vooral de grafieken, ook in samenwerking met het spreadsheet, werken prima en gebruiksvriendelijk. We gaan nu met vakantie, maar op de 2^e dinsdag van augustus hoop ik weer veel computer-hobbyisten op onze avond te zien.

Piet Zeelenberg

Verslag van de P2000gg-dag op 19 mei 1990

Alle leden van de HCC-P2000gg kregen in april al een mailing, waaruit viel te lezen wat er op de OPEN DAG van de P2000gg, die gehouden werd in het HCC-kantoor in Nieuwegein, zou zijn te beleven. De P2000gg is vooral op het gebied van de P2000C, de P2000M en de P2500 nog actief.

Wij zagen die dag 1 P2000T, 1 P2000M en ongeveer 6 P2000C's. Ook was Job van Broekhuijsen aanwezig met een P2120, de nieuwe P2000 PC van Philips. Wij vragen ons af waarom Philips voor deze benaming heeft gekozen, want dit kan alleen maar verwarring zijn met de oude vertrouwde P2000's. Deze PC's zijn zo klein dat wij ons afvroegen waar de ruimte voor de vrije slots zou zitten!

Op de P2000C werd een demonstratie gegeven van verschillende MS-DOS programma's, die draaien als men een Copowerboard inbouwt (=WordPerfect en PD typvaardigheidstrainer).

De P2000gg verspreidt ook software voor de verschillende P2000-types. Voor de P2000M en -T met drives, zijn er 24K Disk Basic programma's en een grote collectie

CP/M-software (PDOS), voor de P2000C is er de C-serie (640 Kb) CP/M programma's en voor de P2500 de V-serie (300Kb).

Op de grote tafels lag een omvangrijk dokumentatiesysteem van de verschillende P2000-machines. Iedereen kon daarin iets opzoeken. Ook waren er nog diverse manuals in de verkoop. De P2000gg had diverse hardware van Miniware in de aanbieding, o.a. ROM-modules in verschillende soorten en de M 2009 modem!

Ook op het gebied van de P2500 waren er wat nieuwe koopjes.

Om 13.00 uur begon de ledenvergadering, die door alle leden van de gg kon worden bijgewoond.

Over de gehele dag was het vrij rustig. Het was jammer dat er tijdens de lezing over MSDOS programma's, door de niet-toehoorders, moest worden gefluisterd om de anderen niet tot last te zijn.

Samenvattend kunnen wij concluderen dat de P2000gg nog zeer actief met de P2000 bezig is, in het bijzonder met de -C en -M modellen. De -T (met JWS) wordt eigenlijk niet ondersteund.

Gerard en Wouter van Til

Databanken voor Ornithologen

Door Wilfred Korrelboom. (Sysop van Ornitho-Com.)



1. Inleiding

In dit artikel wordt een toepassing beschreven van het gebruik van een microcomputersysteem als een database voor vogelwaarnemingen. Een databank is een opslag van een grote hoeveelheid informatie in een computer. Voor dit doel is in principe elke computer geschikt. Zelf heb ik daarvoor een heel eenvoudige computer in gebruik, namelijk een P2000T. Deze is bovendien uitgerust met een zogenaamde auto dial/answer-modem, model M2009-2. Met een betrekkelijk eenvoudig database-programma kan men dit systeem als databank gebruiken. Door de beschikbaarheid van de modem, kan men met deze databank niet alleen zelf informatie vastleggen en gebruiken, maar tevens op afstand gegevens uitwisselen met andere computer-systeem. De door mij gebruikte databank, is door F. van der Markt ten behoeve van auditief gehandicapten, ontwikkeld. Aanvankelijk was dit programma voor de auditief gehandicapten bedoeld, doch in de latere instanties werd dit unieke programma steeds meer door de enthousiaste hobbyisten aangeschaft, waaronder ikzelf.

Het systeem wordt DAG-Markt genoemd (DAG = Dienstverlening Auditief Gehandicapten). Afhankelijk van het beschikbare geheugen, kunnen er in een DAG-Markt-databank, een bepaald aantal zogenaamde pagina's beschikbaar zijn.

Het beeldscherm heeft horizontaal 40 en verticaal 24 regels. Zie formulier! Het maximum aantal pagina's is 254 en het heeft nog altijd vrije velden in de geheugenuitbreiding. Het DAG-Markt-programma werkt op een manier, die vergelijkbaar is met VIDITEL, het data-systeem dat door de PTT beschikbaar wordt gesteld.

Het systeem kan voor het elektronisch uitwisselen van allerlei gegevens worden gebruikt. Dit kan voor vele gebruikers erg handig zijn. Voor de grote groep auditief gehandicapten kan dit systeem worden gebruikt, om het isolement te doorbreken en is het een zeer effectief middel om de grote communicatie-kloof wat te overbruggen.

Doordat de verbinding via het telefoonnet tot stand kan worden gebracht, kan men in principe verbindingen opbouwen en gegevens uitwisselen tussen computersystemen, die over de hele wereld verspreid staan. Voor wat betreft de afstand, is er dus geen beperking. Voorwaarde is wel dat beide systemen volgens hetzelfde protocol werken. Indien men wil weten hoe men met het DAG-Markt-programma moet werken, kan men altijd naar HELP-pagina gaan (Zie in mijn databank pag. 2).

2. Vogelwaarnemingsformulier

Met een dergelijke databank kan men gemakkelijk een grote hoeveelheid gegevens opslaan. Om iedereen, die over de benodigde apparatuur beschikt, in staat te stellen, gegevens te zenden naar mijn databank, heb ik een speciaal formulier ontworpen. Dit formulier is heel geschikt voor het registreren van waarnemingen. In Figuur 2 kan men de indeling van dit formulier zien.

Ornitho-Com.-formulier invullen. s.v.p.

Waarnemer(ster) : -

Straat en nr : -

Woonplaats : -

Data-telefoonnr.: -

Datum : ...-...-1990 Tijd: --- uur

Vogelsoort : -

Latijnse naam : -

Aantal ex: .. mannetje: .. vrouwtje: ..

Vindplaats : -

Waar precies? : -

Hoe was het weer: -

Windkracht : .. Windrichting:

Temperatuur : + of - ..°

Foto's genomen? : Ja / Nee

DATUM: ...-...-1990 Tijd:

Bedankt voor uw recente melding!

Hieronder komt een voorbeeld van het ingevulde formulier

Ornitho-Com.-formulier invullen. s.v.p.

Waarnemer(ster): R. Legrand

Straat en nr. : Sirius 14,

Woonplaats : Oosterhout (N-B)

Datatelefoonnr.: geen

Datum : 13-01-1990 Tijd: 10:23 uur

Vogelsoort : Roodhalsfuut

Latijnse naam : Podiceps griseigena

Aantal ex: 1 mannetje: ? vrouwtje: ?

Vindplaats : Wassenaarse Slag

Waar precies : Op het strand ten noorden
van Wassenaarse Slag en zij zat erg koud
nabij zee.

Hoe was het weer: IJskoud met sneeuwstorm

Windkracht : 7. Windrichting: NNO.

Temperatuur : -12°

Foto's genomen? : Nee

DATUM: 13-01-1990 Tijd: 21.19:23

Bedankt voor uw recente melding!

POST verstuurd door R. Legrand

Wanneer men een verbinding tussen de databank en zijn eigen computer tot stand heeft gebracht, ziet men op zijn scherm een afbeelding van dit formulier. Met behulp van het toetsenbord kan men vervolgens zelf de gewenste gegevens op de pagina in de databank invullen. Natuurlijk kan men ook volstaan, met het bekijken van een of meer pagina's. Via een speciale indexpagina kan men een overzicht krijgen van de beschikbare informatie in het systeem. Het is overigens niet zo dat alle gegevens automatisch voor iedereen beschikbaar zijn. Nadat een pagina van de databank is ingevuld, wordt deze door systeembeheerder van de DAG-Markt-databank bekeken. Deze kan de pagina's vervolgens tot voor andere gebruikers toegankelijke (leesbare) informatie verwerken, door de daarvoor in aanmerking komende pagina's op een bepaalde wijze in de databank op te bergen voor iedereen, die ze willen hebben. Het huidige formulier is slechts een voorbeeld en kan in samenwerking met andere vogelvrienden worden gewijzigd en aangepast, zodat het voor iedereen optimaal is! Een dergelijke databank behoort 24 uur per dag open te zijn. Een gebruiker kan dus letterlijk op elk gewenst moment gegevens doorgeven. De DAG-Markt-databank is echter niet continu bemand. Dat is ook niet nodig, omdat het systeem toch rustig door kan werken. U zult echter, wanneer u tijdens onbemande uren een verbinding heeft opgebouwd, wel eens enkele uren op reactie moet wachten. Gedurende de tijd dat het systeem bemand is, kunt u direct met de systeembeheerder communiceren. Buiten deze uren kunt u altijd "post" achter laten (u kunt de systeembeheerder bereiken via de nummers *254# of *255#). Bij DAG-Markt heeft u geen telefoontoestel nodig, daar het programma alles regelt. U toetst het gewenste telefoon- nummer in en het programma zorgt zelf voor het tot stand komen van de verbinding. Het invullen van een pagina gaat betrekkelijk eenvoudig. Op een HELP-scherm kunt u steeds zien welke opdracht-codes (commando's) u kunt gebruiken. Deze aanwijzingen zijn in de regel ruim voldoende. Zonodig kunt u van de sysop nadere gegevens krijgen, als hij aanwezig is !

Hieronder treft u enkele voorbeelden aan van codes, die in de rechterbovenhoek van het beeldscherm zichtbaar zijn:

A De pagina's zijn alleen te bekijken

B Brievenbuspagina's
(B is niet zichtbaar op het scherm)

C Antwoordpagina's of voor het invullen van
formulieren. Dit formulier wordt door de
systeembeheerder verwerkt.
(C is eveneens niet zichtbaar op het scherm)

E Prikbordpagina's (kan ge-edit worden door
de kijkers)

I Indexpagina's

M Idem, doch kan ge-edit worden door de kijkers

U Pagina's alleen voor BGG (Besloten Gebruikers
Groep)

Q Aanduiding op pagina's die alleen beschikbaar
zijn voor Besloten Gebruikers Groepen (BGG).
Er kunnen meerdere groepen ontstaan. De sysop
kan u desgewenst zo'n pagina ter beschikking
stellen

Y Indexpagina voor Besloten Gebruikers Groep

Hetzelfde als Q doch kan ge-edit worden (BGG)

@ Privépagina's (niet toegankelijk voor de derden)

Uit dit overzicht blijkt dat de informatie niet altijd voor iedereen beschikbaar hoeft te zijn. Dit is nodig, omdat de aansluiting van het systeem in principe openbaar is. Iedereen, die over een computer met een geschikt modem beschikt, kan het nummer van DAG-Markt-databank kiezen en beginnen te lezen. Om de mogelijkheid te hebben informatie te beschermen, zijn Besloten Gebruikers Groepen mogelijk gemaakt. Bovendien kunnen de gebruikers zelf pagina's invullen, die helemaal niet door de anderen kunnen worden gelezen (privépagina's). Ook de berichtenpagina's (B en C) kunnen na het invullen niet door iedereen worden gelezen.

3. Voordelen

Het grote voordeel van dit systeem is dat de verzamelde informatie zeer snel kan worden doorgegeven. Ingevoerde waarnemingen kunnen met zo'n systeem in een oogwenk voor iedereen beschikbaar zijn. Bovendien is deze informatie op elk gewenst moment ter beschikking, zelfs dag en nacht. Het is de bedoeling dat de ornithologische informatie, die in mijn DAG-Markt-systeem is opgeslagen, door alle verenigingen en tijdschrift-redacties gebruikt kan worden. Men kan elke pagina uit de databank in zijn computer opslaan! en er later mee doen wat men wil. Voor zover mij bekend, is mijn Ornitho-Com.-databank de enige is in ons land op dit gebied. Het is niet commercieel van opzet en ik heb het systeem al bijna vijf jaar in gebruik. Helaas ben ik er tot nu toe niet in geslaagd, dit systeem ook bij een van de bestaande verenigingen in te voeren.

Als er misschien eens een vereniging of stichting de moeite zou nemen om er eens mee te beginnen, dan volgen er misschien wel meer en zullen er ook meer leden komen, die gemotiveerd zijn, om dit fenomeen te gaan gebruiken. Iedere vereniging zou toch in staat moeten zijn een databank aan te schaffen. Men kan dit al voor fl. 1000,- . De kosten behoeven dus in elk geval geen belemmering te zijn. Ik ben ervan overtuigd dat het gebruik van een dergelijk systeem, ook de samenwerking tussen de diverse organisaties op dit gebied zou kunnen bevorderen.

4. Gratis demonstratie

Als promotor van dit eigentijdse hulpmiddel, ben ik graag bereid een demonstratie van het systeem te geven bij verenigingen of stichtingen, waar dan ook in Nederland. U zult er perplex van staan! Voor alle duidelijkheid wil ik er nogmaals op wijzen dat het systeem niet commercieel is bedoeld, doch natuurlijk zijn er telefoongesprekken aan verbonden. Ik heb dit puur als hobby opgezet. Indien alles goed gaat, ga ik een nog groter computersysteem opzetten met ca.1.000.000 pagina's. Ik ben het met de heer R. Kole (medewerker van het VOGELJAAR) eens dat dit systeem best plotseling heel populair kan worden.

Mocht u naar aanleiding van dit artikel nog vragen hebben, schrijf dan naar:

Ornitho-Com.,
p/a Schoolstraat 228,
2252 CP Voorschoten.

Wanneer u over een modem beschikt, kunt u inloggen met uw naam.

Databank: Ornitho-Com. Deze is dagelijks open van 18.00 tot 09.00 uur onder telefoonnummer 01717-3716.
(GEEN SPRAAK!) Let wel: december 1990 wordt mijn datatelefoonnummer gewijzigd, te weten 071-613716.

Dit artikel is reeds eerder gepubliceerd in het VOGELJAAR, (april 1990).



Het logo van Ornitho-Com

Telematica

Telematica tijdschriften

Voor diegenen onder onze lezers die over een modem beschikken en dus meer of minder actief bezig zijn met telematica, is het wellicht interessant te weten, welke tijdschriften er over verkrijgbaar zijn. En dan is het extra interessant, als blijkt dat deze nog gratis te krijgen zijn ook!

Maar eerst wil ik u mijn ervaringen vertellen met het niet gratische "blad voor nieuwe media":

"Telematica"

Spoedig na het verschijnen, in september 1989, kreeg ik een exemplaar van het eerste nummer van dit blad onder ogen. Het sprak mij zeer aan en ik gaf mij onmiddellijk op voor een abonnement a f 35,- voor een jaarabonnement van 6 nummers. Om een lang verhaal kort te houden: na het nummer van december 1989 is er nooit meer een verschenen. Na twee maal schrijven, kreeg ik tenslotte het bericht "Na het uitbrengen van de eerste nummers heeft een evaluatieperiode plaatsgevonden. In 1990 zullen 4 nummers verschijnen. De verwachting is dat nummer 3 in de loop van juli 1990 verschijnt." Ik hoop dus nu maar dat ik het beloofde nummer 3 eerder ontvang dan een exemplaar van deze TRON !

"Electronische Communicatie"

Deze uitgave van Pressofoon Videotex BV draagt als neven titel: "Nieuwsbrief voor informatieleveranciers en gebruikers van videotex". Daarmee is precies gezegd waar het in dit, rijkelijk van kleurenbeelden van schermen van databanken voorziene periodiek, over gaat.

Helaas verschijnt het erg onregelmatig, maar.... u krijgt een hoeveelheid interessante informatie, die bovendien gratis is! (zie ook het elders in deze TRON geplaatste artikel over Tele-educatie bij Teleac).

Belangstellenden kunnen voor gratis toezending in aanmerking komen door een schriftelijke aanvraag in te dienen bij de uitgever:

Pressofoon Videotex B.V.
tav.Dhr. M.Mekenkamp
Postbus 2093
1960 GB HEEMSKERK

"IT Nieuwsbrief"

Sinds april 1989 brengt het bedrijf Info Telematica BV uit Haarlem dit blad op de markt. Info Telematica is een telematicahuis dat zich heeft gespecialiseerd in communicatie via videotex. Dit bedrijf heeft o.a. het multi-norm softwarepakket ITIS ontwikkeld dat zowel geschikt is voor Teletel- als Prestel-presentatie.

Ook deze nieuwsbrief verschijnt helaas onregelmatig. Het houdt u op de hoogte over de videotex-activiteiten van het bedrijf zelf en andere ontwikkelingen op het gebied van telematica. Het blad wordt toegezonden aan bedrijven en instellingen in de telematica-branche, maar elke serieus geïnteresseerde kan het aanvragen.

Een gratis abonnement kan worden aangevraagd bij
Info Telematica B.V.
tav.Dhr. Muskens
Postbus 664
2003 RR Haarlem
of bel: 023 - 319573

ap veldhuis ■

Teleac & Tele-Educatie

TELEAC wil Tele-educatie in cursuspakket integreren.

TELEAC is een instelling voor het geven van multimedial onderwijs en vorming aan volwassenen, gebruik makend van de media televisie, radio, schriftelijk materiaal en sinds kort ook van teletekst en videotex. Jaarlijks schrijven zich ruim 200.000 cursisten in voor diverse cursussen.

De Stichting Televisie Academie (TELEAC) is in 1963 opgericht. In de beginfase vormde de televisie het belangrijkste medium, waarvan de stichting gebruik maakte. Een TV-programma bleek uitermate geschikt om een aantal zaken visueel voor te stellen en om het studietempo aan te geven.

Al snel ontstond er een behoefte aan gedrukt cursus-materiaal (studieboeken, brochures etc.). Behalve cursusboeken werden ook grammofonplaten en geluidscassettes geproduceerd. Vanaf 1981 werd ook het medium radio t.b.v. de cursussen gebruikt. Teleac experimenteert momenteel volop met de nieuwe media, zodat tijdig kan worden onderkend wat de mogelijkheden voor het multimediale onderwijs-leerpakket zijn. Nu is de tijd rijp voor videotex.

Philips levert videotex-host

Een aantal nieuwe media heeft zich inmiddels aangediend. Een speciale telematica-afdeling werd in het leven

geroepen. Deze afdeling is o.a. belast met de redactie van het Teletekst-bestand (zie pag.394, 395 en 396) en het beheer van een onlangs aangeschafte videotex-databank.

P 396 NOS-TT 396 ma 2 jul 14.31:25



About time ...

Vanaf 2 oktober kunt u 12 weken lang elke dinsdag van 14.30 - 15.00 uur luisteren naar de radiolessen van de serie A World of English.

U kunt het cursuspakket, boek plus geluidscassette, bestellen door overmaking van fl 32,50 op giro 54 42 32
Teleac
Utrecht
onder vermelding van A World of English

Het pakket is ook verkrijgbaar in de boekhandel.

Philips Telecommunicatie en Informatie-Systemen (PTIS) leverde begin dit jaar de populaire videotex-host "WellCom".

Tele-educatie

De afdeling "Teleac Telematica" wordt geleid door Mart Coesmans. Hij vertelt: "Teleac wil meer tele-educatie in haar pakket opnemen. De eerste videotex activiteiten zullen voorlopig bestaan uit het opbouwen van een statisch voorlichtingsbestand. Teleac neemt sinds maart 1990 deel aan het videotex-project in Nuenen. De volgende stappen bestaan o.a. uit het opzetten van een elektronische vraagbaak, een prikbord, een mailbox-systeem en een intern communicatie systeem voor de Teleac medewerkers. Voor de toekomst heeft Teleac grote plannen. Videotex zal hierbij een rol gaan spelen", aldus Mart Coesmans. "Het gebrek aan voldoende terminals dwarsboomt de uitvoering van onze plannen. Op het ogenblik hebben we te maken met een beperkte doelgroep, die over een videotex terminal beschikt. Het plan is om aan onze cursisten, een videotex terminal te verhuren voor een korte periode van ongeveer 3 maanden (de gemiddelde duur van een cursus). Hierover zijn we in onderhandeling met diverse instanties.

Videotex kan een ideaal leermiddel zijn tijdens een cursus. Via de mailbox kunnen cursisten in een vreemde taal met elkaar communiceren. Vragen kunnen zij kwijt in een elektronische vraagbaak.

Elke lopende cursus krijgt een aparte vraagbaak. Vragen worden door deskundigen beantwoord. Vaak voorkomende vragen en antwoorden kunnen worden opgeslagen. De databank heeft immers genoeg ruimte. Nieuwe cursisten kunnen deze oude informatie raadplegen".

Prikbord

"Het elektronische prikbord is een ideale faciliteit, waarin cursisten oproepen kunnen plaatsen. Er bereiken ons nu al veel verzoeken van cursisten om samen met andere cursisten, een huiswerkgroep te starten. Soms plaatsen we zo'n oproep in Teletekst. De respons is enorm. Met behulp van videotex kan, door gebruik te maken van Multiple-Choice-vragen, huiswerk elektronisch worden ingeleverd. Het resultaat ontvangt men binnen 1 à 2 minuten. Teleac gaat niet onmiddellijk met al deze toepassingen van start. We willen klein beginnen, om vervolgens stap voor stap uit te breiden. In de beginfase willen we eerst een aantal experimenten uitvoeren, om de juiste vorm te kunnen bepalen".

Teletekst

"Het is niet de bedoeling dat videotex de bestaande opzet van de Teleac-cursussen zal overnemen. Integendeel. Videotex moet, zoals Teletekst, een aanvulling zijn binnen onze studieopzet. Het Teletekstbestand van Teleac bestaat momenteel o.a. uit diverse (taal)oefeningen, die de cursisten naast de radio- en TV-cursus op vrijwillige basis kunnen maken. Deze lesstof (die dagelijks wordt ververst) is een stimulans voor de cursist om elke dag iets extra's aan zijn studie te doen", besluit Mart Coesmans.

De beschikbaarheid van databanken en communicatie-mogelijkheden zullen de rol van tele-educatie in de jaren '90 mede gaan bepalen. Dat is duidelijk. De informatie-technologie biedt enorme mogelijkheden aan het "leren op afstand". Teleac, dat ook in de beginperiode van Viditel actief was, wil in de toekomst de introductie van telematica (met name videotex) in het onderwijs op vele manieren gaan integreren.

Voor meer informatie
Stichting Teleac
Postbus 2414
3500 GK Utrecht
Tel: 030 - 956911

Overgenomen uit:
"Elektronische Communicatie"
jrg.7, nr.1

Karin's Column

Door Karin van Zanten

Ja, daar zitten we dan, besluiten we om door te gaan omdat we zoveel leuke reactie's van de Simpelaars hebben gehad. Haakt de sponsor af. Dat is zijn goed recht natuurlijk, tenslotte heeft hij ervoor gezorgd dat we 5 jaar konden draaien, maar jammer is het natuurlijk wel. Maar wat nu? We draaien voorlopig zo door (dus alleen prikborden) tot er een nieuwe sponsor opstaat. Het kan natuurlijk ook zijn dat we een leuke prijs in de staatsloterij winnen, of dat u een prijs wint en daar een deel van aan Simp geeft, of misschien bedenkt iemand Simp wel in zijn testament, zodat Simp een erfenis krijgt voor bewezen diensten. Ach en zo kun je wel doorgaan met dromen. Maar de realiteit is dat we nu niet over kunnen stappen naar een AT met een modem dat alle baudrate's aan kan, en daarom maar zo door moeten gaan. Ik hoop wel dat u blijft programmeren, dat wanneer er een klein wonderertje gebeurt, we Simp meteen vol kunnen stoppen met nieuwe software.

Laten we het nu maar eerst over ons Familie blad de TRON hebben. Is het u ook opgevallen dat we al 2 keer niets van onze voorzitter hebben vernomen? Zou hij ineens last hebben van een aanval van analfabetisme? Dan hoop ik dat het niet al te lang duurt, want zijn stukjes horen er wel te zijn. Roland, ik heb wel die stip in loop veranderd, want je hebt het de hele tijd over loop en dan moet je ineens een stip op het scherm zetten. Wat heb je nu aan een stip? Met loop zie je tenminste nog wat. Zul jij wel net zo'n onzin vinden als Jos, want een stip zie je ook, maar jullie zijn dan ook geen beginners en ik wel. En als nu nog niemand begrijpt wat Jeroen H. bedoelt, als hij het over talen heeft, weet ik het ook niet meer. Zijn stukje "Hoog en Laag" was wel zo duidelijk dat zelfs mijn neef van 15 het zonder meer kon volgen. Prima toch?

Gaan we nu over naar de adventure's !

Ice man.

Daar kan ik zeer kort over zijn. Ik vind beveiliging prima. Maar, als het zo erg wordt dat je alleen maar letterlijk door het hele spel heen moet typen wat in de handleiding staat, gaat er voor mij de lol wel van af. Een voorbeeld. Je red een meisje uit de zee en natuurlijk geef je mond op mond beademing. Maar, bij alles wat je doet, wordt er gezegd "kijk in de handleiding". Wanneer je in de onderzeeër zit en je doet het niet volgens de HL, ga je dood. Grafisch is het best erg mooi, maar omdat er dan teveel dingen tegelijk op het scherm gebeuren, wordt alles wel erg traag en wij hebben nog wel een AT. Wat dacht je van 7 uur dobbelen voor je verder kan, gaan de lol er wel vanaf hoor. Als je de eerste keer dobbelt, zeg je knap hoor, zoals ze dat hebben gedaan. Maar, als je steeds een jaar zit te wachten voor je weer aan de beurt bent, is het echt niet leuk meer. Conclusie: wil je een adventure spel, dan is dit zonde van je geld. Kijk je alleen plaatjes en ben je blij dat je nu niet zelf hoeft na te denken, dan kun je het best kopen.

Hero's Quest

Dit is ook weer geen echt adventure spel en ergens toch ook weer wel. Verwarrend? Ja, ik ben ook maar mens, maar zo zie ik het wel. Je kunt kiezen uit 3 figuren. Een vechter, een magier en een dief. Per persoon kun je, voor je lichamelijke en geestelijke conditie's punten verdelen. Dat een vechter meer heeft aan kracht dan aan magie is logisch. Je kunt het beste als vechter beginnen, want dan kom je de dingen tegen die je voor die ander figuren (als je die tenminste daarna nog wilt spelen) nodig hebt. Je begint. In de stad niet teveel geld uitgeven, want dat heb je nog hard nodig. Je koopt zoveel appels als je kunt dragen (die zijn voor de verschrikkelijke sneeuwman). Je koopt 2 flessen en een dagger en je vraagt iedereen het hemd van z'n lijf. Alleen niet als je ervoor moet betalen, want je komt er zelf ook wel achter. Als je moet vechten en je staat nog op afstand, dan eerst die dagger gooien en dan pas vechten. Elke body onderzoek je natuurlijk. Je volgt eerst het witte paard, dan vervul je die opdracht. De feeën hebben het dust. Kijk uit dat je je niet dood danst. Na ieder gevecht even rust in tikken, tot je de melding krijgt dat het genoeg is. Zo vaak je kunt healing zalf bij de healer in dat huisje kopen. Green fur hebben die rare wezentjes in de grond en de rest vind je wel. Als je die glem in die doodskop stekt, kun je hem alles vragen, zelfs het wacht woord, erg slim is zo'n doodskop nou ook weer niet. Wat je voor de heks moet halen, kun alleen om 12 uur 's nachts en dan moet je verrekte snel zijn. Met volle kracht kun je die reus verslaan. Die beer heeft allen maar honger en

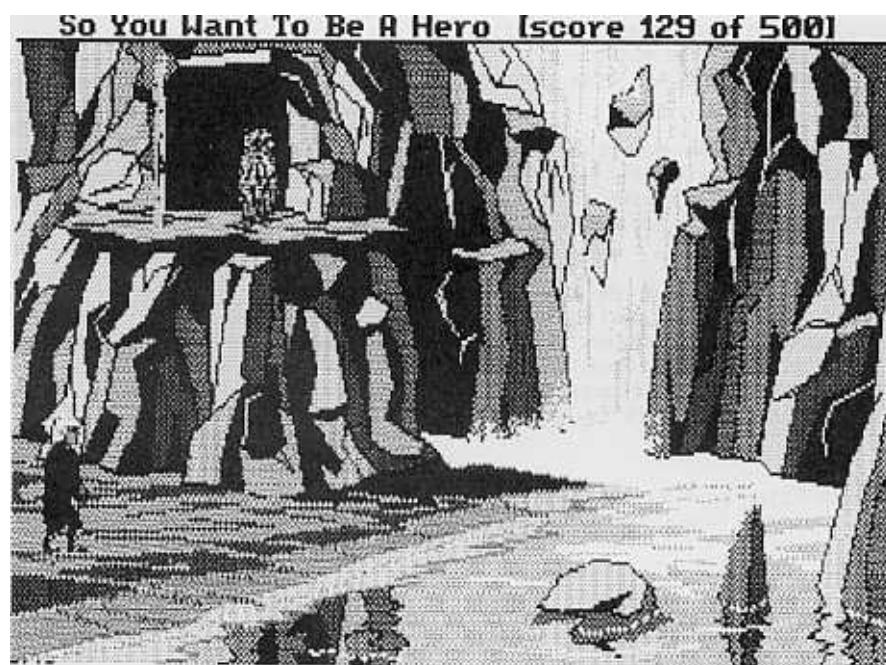
als je dan (weer op volle kracht) dat kleine etertje verslaat, kun je de beer bevrijden en dan krijg je me toch een arrogant type te zien. Het veld achter de reus is de enigste plek waar je veilig kunt slapen. De muziek is daar zo mooi; jammer dat je dat niet via de TRON kan horen. De intro is overweldigend. Je dendert de kamer uit. Als je heeeeeel veel kracht en ervaring hebt, kun je het wagen, om de wachters te verslaan. Een kwestie van hard naar het midden van de barricade rennen en er over heen springen en dan maar vechten. Je krijgt er vier achter elkaar, dus moet je eerst maar op die rovers in dat roversnest oefenen. In die blokhut, bij dat water, kun je ook slapen. Alleen, rust je niet zo goed uit omdat het licht blijft branden. Maar soms kan het nuttig zijn, gewoon steentjes gooien o ja dat doe je ook bij die planten om zo'n pil te krijgen. Ben je voorbij die wachters dan moet je dat monster verslaan. Eerst daggers gooien, dat helpt. Dan moet je even de goede weg vinden en touwtje springen. Ben je toch nog niet verleerd? Hier merk je pas waar dat rare beest voor dient. Dan in de kamer snel de deur dicht, stoel voor de andere deur, lamp om gooien, aan de voorkant de tafel op, touw pakken en zwaaien maar. Je bent er bijna, maar nog niet helemaal. Nu kom je bij een grappemaker. Ik heb hier wel heel erg lang op vast gezeten en het is zo simpel!!!! Gewoon ergens aan trekken, meer zeg ik niet, want een klein beetje eigen initiatief is natuurlijk nooit weg. En ja hoor, daar is ze dan eindelijk, Elsa. Maar ja, moet je natuurlijk wel eerst die dispel sprenkelen, anders weet ze niet wie ze is. Dan spullen pakken en weggaan waar die man binnen kwam. Op naar de heks, spiegel in de hand en hoera, je bent een HERO!!!!!!! Jammer van dat vele vechten. Toch wel een leuk spel en de muziek is heel erg goed. Heb je nog vakantiegeld over gehouden, ga er dan maar eens hard aan denken om ook zo'n Roland 64 te kopen. Als je zelf ook van muziek maken houdt, moet je het echt doen. Trouwens, ik speel zelf niet goed genoeg om zelfs maar tussen de schuifdeuren te mogen spelen. Maar ik heb met Cakewalk wel een eigen compositie gemaakt en het klinkt niet eens slecht, al zeg ik het zelf.

Zo, dit was het weer, vanuit een muzikaal en Camelots huize Simpeltel, groet ik u allen.

Karin

PS

Alle Simpelaars hartelijk bedankt voor de felicitaties op 17 juni. Ook heeft RovaZ z'n verhaal nieuwe software leveranciers opgeleverd. Nu maar hopen dat er snel een sponsor opduikt, zodat we weer door kunnen gaan, incl. software.



OOPS !

Door : Jeroen Hoppenbrouwers.

Ons toch al rijkelijk van gekke termen voorziene computerwereldje, werd nog niet zo lang geleden ineens verblijd met nog zo'n idiote term. Het was voortaan OOPS wat de klok sloeg. Hoe, wat, waarom? En wat heb ik eraan?

Om de hele ontwikkeling een beetje in context te plaatsen, beginnen we weer eens vanaf nul. Eind vijftiger jaren ontwikkelden ingenieurs van IBM voor het eerst een hogere programmeertaal. Dat werd FORTRAN, een taal speciaal gemaakt voor de IBM 704-computer, die toen net op de markt kwam. FORTRAN is dan ook heel dicht tegen deze computer aan geschreven; eigenlijk is het gewoon machinetaal met variabelen en expressies.

Na FORTRAN volgden BASIC en COBOL, beide programmeertalen die werkelijk voor 95% op FORTRAN lijken en dus ook voor een niet onaanzienlijk deel met machinetaal vergelijkbaar zijn. In alle drie de talen wordt de loop van het programma met machinetaal-achtige constructies bestuurd: vooral de GOTO mag zich in een warme belangstelling verheugen. Nu ben ik de laatste, die zegt dat je met GOTO bepaalde dingen niet kunt. Integendeel, omdat de GOTO direct op machinetaal "past", kun je er juist alles mee doen. Ook dingen die duidelijk fout zijn.

Wat later kwamen de taalkundigen tot het inzicht dat de GOTO wel een beetje te krachtig was. Het leek een uitstekend idee de programmeur tegen zichzelf te beschermen, door alleen bepaalde, universeel toepasbare besturings-structuren toe te staan. De compiler maakte daar dan wel machinetaal-GOTO's van, zodat de efficiëntie niet in het gedrang kwam. Het resultaat was Algol, later gevuld door het welbekende Pascal.

Ruzie

De introductie van deze talen rond 1970 veroorzaakte een heleboel herrie. Wanneer FORTRAN-programmeurs Pascal zagen, was hun eerste uitroep altijd: "Ze doen veel te moeilijk, want ik kan alles ook met GOTO!". Natuurlijk, dat was immers de bedoeling. Het resultaat was wel, dat programmeurs nu hun programma's in FORTRAN en machinetaal ook gingen structuren. Voor Pascal had simpelweg niemand het idee gehad, om op een gestructureerde manier met GOTO's om te springen. En dat het beter werkte stond buiten kijf.

Precies hetzelfde gevecht is vijftien jaar later in de hobbywereld opgedoken. De vertrouwde taal BASIC zou ineens niet goed meer zijn?! Onzin! We kunnen daar toch ook alles mee? Leve de GOTO en het array, want daar hebben we het altijd mee gered. Totdat we een keer per ongeluk een Pascal-programma onder ogen kregen. Sindsdien zien ook mijn BASIC-programma's er heel anders uit. Dat kon dus altijd al, maar niemand was op het idee gekomen om het zo te doen.

We kunnen stellen dat de overgang van ongestructureerd naar gestructureerd programmeren meer een handigheid dan een technische vooruitgang was. We kregen niet meer mogelijkheden, maar maakten het ons wel veel gemakkelijker.

Precies hetzelfde staat nu voor de deur, of eigenlijk is het al over de drempel. We gaan van gestructureerd naar "object-georiënteerd" programmeren: Object Oriented Programming, OOP. En de opmerkingen dat deze overgang ingrijpender is dan die van ongestructureerd naar gestructureerd, zijn al luid en duidelijk te horen.

Feitjes

Punt één: met OOP kunnen we bijna geen dingen doen, die met een gestructureerde taal als Pascal niet kunnen.

Technisch gaan we er dus niet op vooruit, zodat er weer een groot gevecht gevoerd gaat worden tussen voor- en tegenstanders. Want iedereen die OO wil programmeren, moet iets bijleren terwijl zij/hij in principe zonder kan.

Punt twee: OOP levert ook geen technische nadelen op. Eén klein uitzonderingsgevalletje daargelaten (virtuele methoden), is de geproduceerde machinecode van een OO-programma hetzelfde als van een gestructureerd programma. Een technische reden om géén gebruik te maken van OOP is er dus in feite niet. Hoogstens moet je er een nieuwe compiler voor schrijven. Welnu, Borland heeft met het uitbrengen van Turbo Pascal 5.5 de weg voor ons geöffend. C++ en Smalltalk bestaan overigens ook al jaren.

Punt drie: OOP is een uitbreiding van Turbo Pascal 5.0, die de bestaande taal niet in de weg zit. Alle programma's die onder Turbo 5.0 liepen, doen dat zonder moeite ook onder 5.5. En alle dingen die je gewend bent, mogen dus ook nog steeds.

Punt vier: OOP is beslist niet nieuw; het idee stamt uit de zestiger jaren. Net zoals altijd duurt het heel lang voordat in de computerwereld een nieuw idee voet aan de grond krijgt. Wanneer komt er eindelijk eens een echte computer in plaats van de PC? Hij is er al lang, maar het duurt nog vijf jaar voordat hij in Nederland opduikt. Ik bedoel maar.

Punt vijf: om lekker in OOP te programmeren, moet er eerst een knop om in je hoofd. Je moet af van het idee dat een programma verdeeld is in dode gegevens en levende code. En dat is het moeilijkste deel van het verhaal, veel moeilijker dan het overgaan van GOTO naar WHILE..DO.

Simpele basis

Ik denk dat een blad als de TRON niet in eerste plaats bedoeld is om als leerboek op te treden en daarom ga ik niet uitleggen hoe je in Turbo 5.5 00 programmeert. Daar bestaan tientallen goede boeken over en zo'n boek heb je toch altijd al nodig, wil je fatsoenlijk van een programmeertaal gebruik kunnen maken. Voor geïnteresseerden: op naar de boekhandel !

Wat ik wel ga doen, is even de basisbegrippen uitleggen, zodat ook mensen die beslist niet van plan zijn op korte termijn te gaan OO-en, bijvoorbeeld omdat ze met hun P2000 prima uit de voeten kunnen, enigszins een idee hebben van de gang van zaken.

Stel je een toneelpodium voor. Op het podium staan acteurs die bepaalde eigenschappen hebben. Eén kan goed dansen, de ander is goed in Shakespeare-vertolkingen en de derde speelt een kapper maar had eigenlijk houthakker willen worden. De regisseur roept zo nu en dan iets naar het podium om de acteurs tot actie aan te zetten. Na zo'n bericht gaat de acteur zelfstandig aan de slag, daarbij soms de hulp van een andere acteur inroepend. Pas wanneer er iets nieuws moet gebeuren, grijpt de regisseur weer in.

Dit is nu precies de manier waarop een OO-programma afloopt. In zo'n programma bevinden zich verschillende objecten (de acteurs), die ieder bepaalde eigenschappen hebben en bepaalde berichten verstaan. De programmeur is de regisseur die acties in gang zet. Dit in tegenstelling tot de normale manier van programmeren, waarbij de programmeur alles zelf moet, doen zoals bij het maken van een tekenfilm.

Natuurlijk is het wel noodzakelijk, om de objecten vooraf helemaal te beschrijven, want helderziende computers bestaan nog niet. Zo'n object is echter een klein, simpel stukje programma dat maar weinig kan en hoeft te kunnen. Is het object klaar, dan berg je het op en kijk je er nooit meer naar om. Zodra je het wakker maakt, begint het te leven en de rest hangt helemaal van het programma af.

OOP heeft nog veel meer en veel leukere mogelijkheden maar het gaat te ver om daar hier op in te gaan Misschien in een volgend artikel. Kun je niet wachten ga dan een boek kopen of lenen !

Jeroen Hoppenbrouwers

Een enkeltje Pascal alstublieft (6)

Door Roeland van Zeijst

De overstap van BASIC naar Turbo Pascal

U merkt er natuurlijk niets van, maar op dit moment zit ik te typen met een PD- tekstverwerker, omdat mijn harddisk weer eens is gewist. Misschien weet iemand van u hoe het kan, dat een harddisk het ene moment blaakt van gezondheid en als je je PC dan een uur later weer aanzet GEWIST blijkt te zijn ? Virussen zijn uitgesloten, dat weet ik wel. Nou ja, misschien wordt het nog eens een PC-Tip...

0. dan hebben we natuurlijk nog de beruchte passage uit het vorige deel, waarin het leek alsof ik onze goede vrienden & collega's van de PTC de grond in wilde boren... Natuurlijk is dit niet zo : iedereen begrijpt toch zo dat er geen verband zit in de feiten ? En als dat er wel is ? "Ach," denk ik dan, "ze kunnen wel tegen een stootje." "Maar," denkt U nu, "waarom schrijft hij zoets ?" Wel, ik heb voor de laatste keer geprobeerd om op brute wijze een reactie aan u te ontfutselen. En jawel, dit is gelukt !

Minstens 5 (VIJF !) reacties -variërend van boos tot dolgelukkig- heb ik gekregen op dat kleine alinea'tje over de (P)PTC... En natuurlijk heb ik de reageerders - die ik overigens zeer dankbaar ben - het één en ander gevraagd over wat zij nu vonden van bijv. Piep-piep en het Enkeltje.

Het resultaat zal zich in de komende TRONnen duidelijk tonen. Meteen in dit nummer al, zal de rubriek Piep-piep een metamorfose ondergaan. Het bleek namelijk, dat één en ander te specialistisch werd. In de aflevering van de nieuwe Piep-piep, zoals die vanaf de volgende TRON te vinden is, gaat alles dus wat sneller en - tja, het is nu eenmaal zo - dus wat oppervlakkiger.

Ach, over datacommunicatie gesproken, u hebt nog wat informatie van me tegemoet over Simpelitel. Het lustrum, daar zal ik niet veel meer over zeggen, want ik neem aan dat u daarover in Karin's Column het één en ander zult kunnen lezen (het was in ieder geval flink druk, ook 's n8s al). Nee, er dient zich nu een nieuw probleem aan.

Nu Karin & Jos - gelukkig ! - hebben besloten door te zullen gaan en dus over te willen stappen op een PC, blijkt de sponsor dit helaas niet aan te durven. Geen verwijten jegens deze hoor - ik heb er per slot mijn prachtige M2009 vandaan -, maar er is nu dus dringend een SPONSOR nodig, die Karin & Jos van een AT kan voorzien met modem, monitor en meer van die dingen, of die hieraan mee kan/wil betalen. Interesse ? Neem eens contact op via Simp en anders via ondergetekende, tel. (055-) 213013. Doen hoor !

Maar nu terug naar de realiteit (ahum). In deze aflevering gaan we de touwtjes een beetje aan elkaar knopen wat betreft enkele vorige afleveringen. Allereerst kunt u les 5 - Functies - bestuderen, waarin we een aanverwante bestuderen van de procedure (zie les 4).

Hierop volgt les 3b (jawel) die zal gaan over booleaanse operatoren en het hoe/wat bij het gebruiken ervan in Lussen en Condities (zie les 3a). Tenslotte... Nee, dat bewaren we voor een volgende keer (nieuwsgierig ? Bel eens !).

Ik wens u in ieder geval veel plezier met deze aflevering (ik ga intussen wat anders doen, terwijl mijn alter ego de boel hier overneemt) en tot de volgende keer.

Reageren ? Schrijf naar : Roeland van Zeijst
Kerklaan 49
7311 AD Apeldoorn
Of bel : (055-) 213013 (liefst na 18.00 u)

Les 5 : Functies

Het is om te beginnen misschien handig dat u les 4 (TRON 33, pag. 18-20) eerst nog even goed doorleest. Dit kan hierna zeer verhelderend werken.

Gedaan ? Goed, dan komt nu ons voorbeeld. Het is 20.32 uur 's avonds, 2 over half negen dus. Iemand vraagt u hoe laat het is en u kijkt op uw - hoe kan het ook anders - electronische horloge. Het LCD-schermje zegt : "20:32". Vrijwel direct antwoordt u de horloge-loze man/vrouw : "Het is half negen." Wat hebt u nu allemaal in uw hoofd gedaan met het gegeven "20:32" ?

Naast alle ingewikkelde omzettingen van cijfers naar begrippen e.d. is er één aspect waar ik het over wil gaan hebben. Niet, omdat de rest niet interessant is, maar meer omdat de rest geen duidelijkheid zal verschaffen tijdens het uitwerken van de volgende stof.

U zet namelijk - inmiddels onbewust - het uur 20 om in het uur 8. Tja, niks bij- zonders aan, natuurlijk, maar wel interessant als vergelijking. In uw hoofd hebt u namelijk het volgende gedaan (abstract c.q. binair geredeneerd natuurlijk) :

- 1 - Bekijk uur
- 2 - Zet uur om
- 3 - Geef nieuwe waarde

Dit gaan we uitwerken zoals op pag. 18, kolom 2 e.v. is behandeld.

2.1 - Is het uur groter dan 12 ?

2.1.N - Uur blijft gelijk

2.1.J - Uur := Uur - 12

En we maken er een procedure van

```
PROCEDURE ZetOm (var uur byte) { voor byte zie TRON
32, pag. 20 }
BEGIN
  IF uur > 12 THEN uur = uur-12
END;
```

Dit ziet er heel simpel uit. Met ZetOm(uur), kunnen we zo dus ieder uur omzetten naar een geheel getal onder 13. Maar wat we ook kunnen doen, is een variabele OmgezetUur aanmaken. Dit is nieuw, dus let op ! We kunnen zo'n variabele laten bestaan uit net zo'n programmablok als een procedure, dus inclusief eigen variabelen, lussen en condities, nieuwe procedure-aanroepen (!) en dergelijke.

Zulke variabelen doen een beetje denken aan de FUNCTIE zoals die op de meeste middelbare scholen onder wiskunde wordt behandeld (bijv. $f(x)=x^2+2$ o.i.d.) ; daarnaar is dit soort variabele ook genoemd : de FUNCTIE, of in het Engels FUNCTION.

Bovenstaand voorbeeld als functie

```
FUNCTION OmgezetUur(uur : byte) byte;
BEGIN
  IF (uur > 12)
  THEN
    OmgezetUur := uur-12
  ELSE
    OmgezetUur := uur;
END;
```

Dit wordt aangeroepen als in het volgende voorbeeld

```
BEGIN { Hoofdlus }
```

```
  MakkelijkUur = OmgezetUur(uur)
```

```
END { Hoofdlus }
```

We moeten nu de functie innpassen in het Pascal-programma zoals in les 4. Let hierbij op twee punten :

- * De plaats waar de FUNCTIE en de PROCEDURE worden gedefinieerd, maakt NIET uit ; daarmee bedoel ik dat een FUNCTIE voor een PROCEDURE gedefinieerd mag worden maar OOK andersom.
- * Let er wel op dat zowel variabelen als constanten als typen als procedures als functies (vreemde zin, lees maar snel verder), kortom : alle zgn. IDENTIFIERS worden gedeclareerd / gedefinieerd, VOORDAT ze in het programma worden gebruikt !

PROGRAM Programma

```
CONST constante = waarde;
TYPE typenaam = typeomschrijving;
VAR globale
     variabele : type;

PROCEDURE procedurenaam (formele parameter type;
                           variabele parm   type)
VAR lokale variabele : type;
BEGIN

END;

FUNCTION functienaam (formele parameter type) type
VAR lokale variabele : type;
BEGIN

  functienaam :=

END;
```

BEGIN {Hier begint het eigenlijke hoofdprogramma}

```
procedurenaam(actuele parameter,parameter);
variabele = functienaam(actuele parameter);
```

U ziet : de functie is dus - kort samengevat - een soort procedure, MAAR hij heeft een eigen WAARDE, die een "normaal" TYPE heeft en die aan de functie moet worden toegekend in het "proceduregedeelte" van de functie. Nog een voorbeeld : we gaan weer terug naar ons oude BTW-programma uit TRON 30, pag. 11 (wat een gebladerd hè ?). Toentertijd hebben we het gebruikt, om de opdracht CONST te verklaren. Nu gaan we het precies andersom doen ; we bouwen een VARIABEL btw-tarief in.

```
PROGRAM Variabele_BTW ;
{Berekent nog steeds de BTW ; nu met variabele waarden}
USES Crt; {Eventueel ivm KeyPressed verderop}
VAR percentage, oudebedrag : real;
```

```
PROCEDURE HaalGegevens;
BEGIN
```

```
  writeln('Voer het bedrag exclusief BTW in a.u.b.');
  readln(oudebedrag);
  writeln('Voer het percentage BTW in a.u.b.');
  readln(percentage);
END;
```

```
FUNCTION BedragPlusBTW(oudebedrag, percentage : real)
: real;
BEGIN
```

```
  BedragPlusBTW := oudebedrag +
                    (oudebedrag * percentage);
  ...
```

PROCEDURE DrukResultatenAf;

BEGIN

```
  writeln;
  writeln('Berekening BTW :');
  writeln;
  writeln('Het oude bedrag : ',oudebedrag);
  writeln('% BTW           : ',percentage);
  writeln('Het nieuwe bedrag : ',
         BedragPlusBTW(oudebedrag,percentage))
END;
```

PROCEDURE WachtOpToets;

BEGIN

```
  writeln;
  writeln('Druk op een <TOETS> a.u.b.');
  repeat until keypressed;
END;
```

BEGIN {Hoofdlus}

```
  HaalGegevens;
  DrukResultatenAf;
  WachtOpToets;
END. {Hoofdlus}
```

Inderdaad; er is nog wat meer veranderd. Probeer u hier nu zelf eens het één en ander over te weten te komen, door u zelf wat vragen te stellen en oude afleveringen door te bladeren. Ga bijvoorbeeld het proceduregebruik na. Een vraag bijvoorbeeld : is het overbodig om bij de functie BedragPlusBTW nog eens extra de parameters oudebedrag en percentage mee te geven ? Waarom staat er nergens "nieuwebedrag := BedragPlusBTW(oudebedrag,percentage)" , maar wordt er direct gebruik gemaakt van de waarde van BedragPlusBTW ?

En zo zijn er nog heel wat vragen te verzinnen. Doe dit vooral, want op deze manier bent u actief bezig om Pascal-problemen op te lossen. Type niet klakkeloos de voorbeelden over, maar probeer exact te begrijpen wat er achter steekt.

Probeert u intussen ook eens een programmaatje te schrijven dat twee waarden inleest en aan de hand daarvan het BTW-tarief uitrekent. Probeert u zich daarbij eens strak te houden aan een PROCEDURE- (en FUNCTIE-) indeling... Succes !

Les 3b : Booleaanse operatoren in lussen en condities

Allereerst een opmerking over het lesnummer : inderdaad, deze les sluit aan bij de oude les 3a uit TRON 32. Of het onhandig is, om deze nummering zo door elkaar te gooien ? Nee, ik denk juist van niet. Het is beter om onderwerpen verspreid te behandelen, zodat je alles geleidelijk opneemt en daarbij : de nummering geeft alleen een beetje het onderwerp aan en is verder van geen enkel belang.

Deze les sluit vooral goed aan bij les 3a.b : Explicit voorwaardelijke lussen. Leest u deze eerst nog even door alvorens aan deze les te beginnen ; dat maakt de boel niet onnoodig ingewikkeld.

Boolean operators

oftewel Booleaanse operatoren. Zoals aan het eind van de eerder genoemde paragraaf uit les 3a genoemd, maakt een IF..THEN-, WHILE..DO- of REPEAT..UNTIL- opdracht ALTIJD gebruik van zo'n uitdrukking.

Het gaat er namelijk om, dat één van bovengenoemde lussen afhankelijk is van het wel- of niet-waar zijn van een bepaalde uitdrukking. Er is dus een uitdrukking nodig, die TRUE of FALSE kan zijn ; heel simpel is dat bijv. "WHILE getal<9" of ".. UNTIL Antwoord=Correct" o.i.d.

Nog simpeler kan ook, wanneer je een eindeloze lus wilt veroorzaken :

PROGRAM OpHol;

PROCEDURE Help;

BEGIN

 WHILE true DO

 writeln('Help Ik ben op hol geslagen !');

END.

BEGIN

 Help.

END.

Kijk eens of deze lus programmatisch te stoppen is... Het zal u duidelijk zijn, dat hiervoor ook een UNTIL zou kunnen worden gebruikt. Maar..., maak die eens. Probeer "REPEAT UNTIL true" eens... En ?

Enen en nullen

We gaan eerst kijken naar de oorsprong van ons onderwerp. Heel vroeger, toen de computer alleen nog in "JP NZ 6549" en "ADD HL,BE" aangesproken kon worden, had je als programmeur meer interesse in de stand van de bits in de bytes dan in een WHILE..DO-lus.

Zoals al in andere artikelen genoemd, kan een byte er bijvoorbeeld zo uitzien : 10011101, of 01110110. Je kon, om bepaalde doeleinden die we hier niet zullen behandelen, met een los bit - 1 of 0 - uit zo'n byte bewerkingen uitvoeren. Ook was het mogelijk om twee bits te

vergelijken en aan de hand daarvan een bit als uitkomst te geven. Deze bewerkingen gaan we nu behandelen.

Het "Wel of niet ?" en het "Ja en nee..." van de programmeur. Laten we twee bits naast elkaar zetten : 0 en 1. We kunnen nu met een machinetaal-opdracht deze bits vergelijken. Je kunt dan kijken, of ze allebei waar (1) zijn, of dat één van beiden dit is.

De opdrachten die we zullen behandelen, zijn AND, NOT, OR en heel even zal XOR ter sprake komen. Laten we de eerste twee nemen.

We gebruiken de bits 0 en 1. Als we nu gaan testen of deze allebei waar zijn, zou je het volgende resultaat verwachten : False (0). Logisch toch ? We kunnen ook kijken of 1 van beiden waar is. Dat is inderdaad zo (1). Dat kunnen we in assembler zo opschrijven :

```
1 AND 0 = 0
1 OR 0 = 1
```

En nu een lijstje voor alle mogelijke combinaties

1 AND 0 = 0	1 OR 0 = 1
0 AND 1 = 0	0 OR 1 = 1
1 AND 1 = 1	1 OR 1 = 1
0 AND 0 = 0	0 OR 0 = 0

OR geeft dus aan, of er tenminste 1 van beide waar is. Je kunt ook zeggen, dat je alleen true (1) wilt krijgen, wanneer er echt maar één van beide bits waar is. Dat heet een eXclusive OR, oftewel XOR. De enige verandering is, dat bij 1 XOR 1 het antwoord 0 is.

Ook kun je de betekenis van zo'n bit omdraaien. In het Nederlands : "niet waar" is hetzelfde als "niet" - "het is niet waar dat je schuldig bent" is gelijk aan "je bent niet schuldig"-. Dus : NOT 1 = 0.

En andersom : NOT 0 = 1.

Dit was dacht ik niet zo moeilijk, dus we gaan nu door naar het

Gebruik van uitgebreide boolean operators

U ziet, we kunnen nu de inhoud van een bit vergelijken met dat van een ander bit. Dit geldt ook voor Booleaanse variabelen, maar dat spreekt voor zich. Zoals gezegd, "Antwoord=Correct" of "cijfer<9" is ook een booleaanse waarde. Immers, deze uitdrukkingen kunnen zowel waar als onwaar zijn en ze hebben dan ook de waarden false of true. Ga dit na door de volgende procedure :

```
PROCEDURE BooleanDemo;
VAR DemoVar : boolean;
BEGIN
  DemoVar := false;
  IF 0=0 THEN DemoVar := (8>9)
END;
```

Mag dit ? Waarom dan wel/niet ? Let overigens ook op het gebruik van haakjes.

Nu we zeker weten dat een uitdrukking als "8>9" de uitkomst true of false kan opleveren, gaan we weer even terug naar de machinetaal. Daar bleek dat je met AND, NOT en OR. bits kon vergelijken. Een booleaanse variabele is blijkbaar ook een soort bit, want hij kan ook maar twee waarden hebben. DUS, zou je deze bewerkingen dan niet ook op booleaanse expressies kunnen uitvoeren ?

Inderdaad. Daar gaat het in deze les ook om! Je kunt inderdaad een opdracht als "IF (Antwoord=Correct) AND (cijfer<9) THEN..." geven! Ook is het op deze manier mogelijk om de waarde van een booleaanse functie om te keren. Zo hoeft je dus niet zowel een functie "FileBestaat" als een functie "FileBestaatNiet" aan te maken; je zegt gewoon: "IF NOT(FileBestaat) THEN..."

Let er wel op, dat het gebruik van haakjes om deze uitdrukkingen belangrijk, zo niet onmisbaar, is. Wat we nog niet hebben behandeld, maar wat nu ook zeker veel te ver zou voeren, is het feit dat je AND, NOT en OR ook op hele bytes kunt gebruiken; nu worden gewoon alle bits vergeleken.

```
Toch een klein voorbeeldje : 01001101
                                AND 11010110
                                -----
                                01000100
```

Zo kun je dus ook "9 AND 10" geven, of "Correct AND cijfer". Wanneer er dus staat: "IF Antwoord=Correct AND cijfer<9", dan is dit voor ons zeer duidelijk, maar voor de computer kan er ook "IF Antwoord= ((Correct AND cijfer) < 9)" of nog iets veel ingewikkelders staan. De compiler snapt dit gewoon niet en zal de één of andere warrige foutmelding geven, bijvoorbeeld "THEN expected".

Laten we maar een voorbeeldprogramma gebruiken. Het berekent de toegangs prijs voor een persoon aan het loket van een bioscoop.

```
PROGRAM BioscoopKaartje;
VAR leeftijd,prijs : integer;

PROCEDURE VraagLeeftijd;
BEGIN
  write('Hoe oud is de persoon    ');
  readln(leeftijd);
END;
```

```
PROCEDURE BerekenPrijs;
BEGIN
  IF (leeftijd>17) AND (leeftijd<65) THEN prijs := 20
  ELSE
    prijs := 15;
END;

PROCEDURE GeefPrijs;
BEGIN
  writeln('De toegang kost u : f ',prijs);
END;

BEGIN {Hoofdlus}
  VraagLeeftijd;
  BerekenPrijs;
  GeefPrijs;
END. {Hoofdlus}
```

Ga eens na, waarom er geen parameters aan de procedures wordt opgegeven. Probeer het geheel eens te herschrijven met de

```
FUNCTION Prijs(leeftijd : integer): integer;
die u zelf dient te ontwerpen.
```

Tot zover

Dit was het dan weer voor deze TRON. Vooral les 3b was denk ik niet zo makkelijk, maar ik heb hem dan ook uitgebreid uitgelegd. Dus, ik neem aan dat u deze materie nu onder de knie hebt.

Is dat niet zo, neem dan eens contact op, want in elk volgend hoofdstuk ga ik ervan uit dat de eerdere stof volledig hebt begrepen en het zou zonde zijn, als u over een tijdje met de lessen en voorbeelden niet meer uit de voeten.

Aarzel dus niet, wanneer u iets niet snapt, maar bel direct (055-) 213013! Ook voor eventuele suggesties houd ik mij nadrukkelijk aanbevolen.

Tot TRON!

RovaZ

De NIEUWE Piep-piep... Over !

Door : Roeland van Zeijst.

Een NIEUWE rubriek over datacommunicatie

Door (nog steeds dezelfde) Roeland van Zeijst

Veranderingen

Zoals, bij een kleine "enquête" mijnerzijds, is gebleken, waren de eerdere afleveringen van "Piep-piep... Over !" wat te specialistisch; wat te "diep".

Er is mij zelfs gevraagd, of ik dan niet beter een boek kon schrijven over de ingewikkeldere materie en het eenvoudiger voor TRON kon bewaren (letterlijk). Nou ja, "why not" zeg ik dan. Althans wat betreft het laatste. Vanaf de volgende TRON dus een nieuwe "Piep-piep", met meer "praktische" informatie en minder theorie. De klant is Koning (en nou niet allemaal bellen dat Piep-piep al goed was hè. Dat had u dan eerder moeten doen...)!

De nieuwe afleveringen van "Piep-piep... Over !" zullen bestaan uit 3 (drie) gedeelten:

- * De theorie
- * Praktijktip
- * Een databank

waarbij we van de databanken de GGPC-TeleNet-banken overslaan, want die zal Andor al? behandelen in zijn artikelen.

Dus, in de volgende TRON zullen we volgens bovengenoemd "recept" van start gaan, waarbij ik nog even wil aantekenen dat wanneer u op dit moment nog reacties hebt m.b.t. "Piep-piep", deze nog in bovenstaand "model" verwerkt kunnen worden, wanneer u NU belt of schrijft naar :

Roeland van Zeijst
Kerklaan 49
7311 AD Apeldoorn
Tel : (055-) 213013

En geef dan ook 'ns een hint over WAT er nu moet worden behandeld... Anders komt er geen einde aan het veranderen en opnieuw indelen van "Piep-piep"... Goed, voor nu zeg ik :

Tot over twee maanden!

RovaZ

De Laserprinter

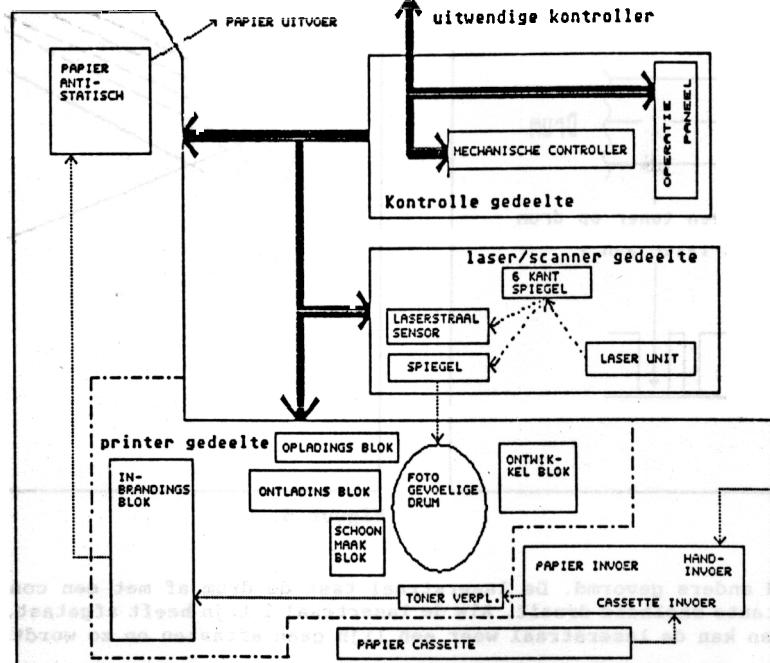
Door : Maikel Martens

1.0 Opbouw van de laserprinter

Een laserprinter bestaat uit drie delen, t.w.:

1. het controle gedeelte
2. het laser/scanner gedeelte
3. het print gedeelte

Deze 3 componenten zijn in fig. 1 duidelijk herkenbaar:

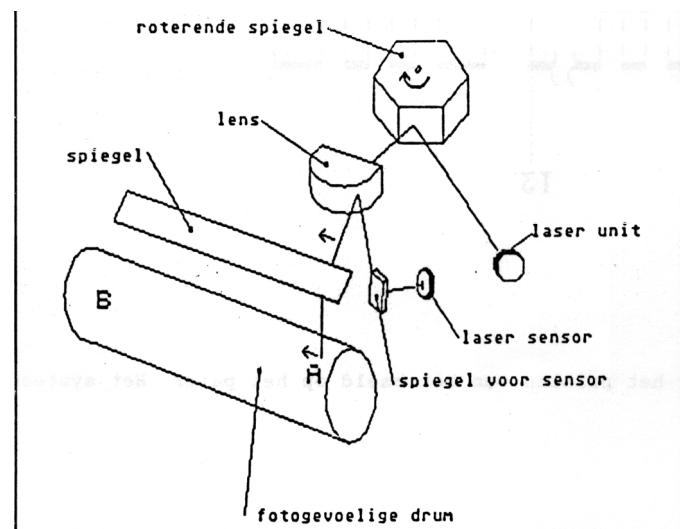


Figuur 1.

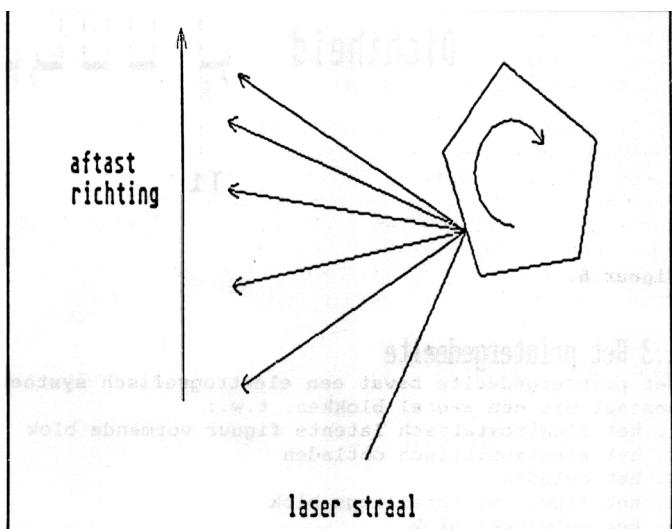
Alleen de laatste 2 delen zullen nader onder de loupe worden genomen.

1.2 Het laser/scanner gedeelte

De laser/scanner bestaat uit de volgende onderdelen: de scanner, de laser en de roterende spiegel. De laserstraal is, door videosignalen van de mechanische controller, gemoduleerd. De laserstraal nu zal door een constant draaiende spiegel worden gereflecteerd. Vervolgens wordt hij door een lens zodanig gericht dat hij op de fotogevoelige cilinder (deze wordt ook wel DRUM genoemd) valt. Zoals in fig. 2 is te zien, wordt de laserstraal door de roterende spiegel van A naar B verplaatst. De laser-sensor controleert of de laserstraal nog aanwezig is en of deze correct is ingesteld en gericht. Het hiervoor benodigde laserlicht wordt op een spiegel weerkaatst, zodat het op de sensor zal vallen.



Figuur 2.

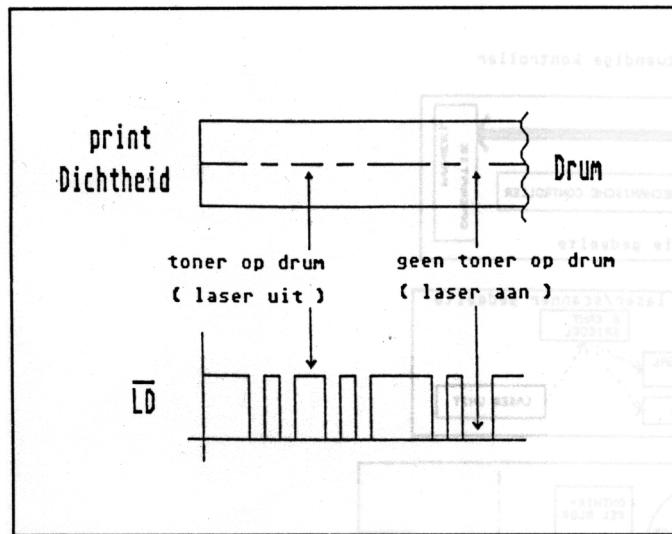


Figuur 3.

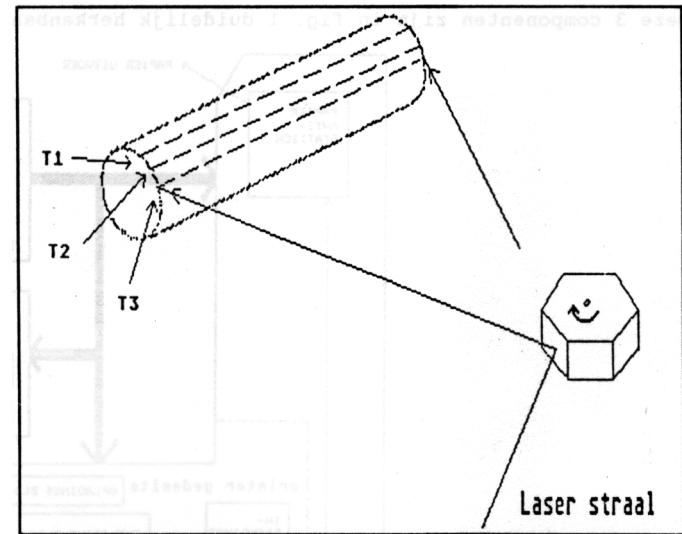
1.2.1 Het vormen van een beeld op de drum

De simpelste manier om een beeld te vormen op de drum is door gebruik te maken van een stilstaande drum met een laserstraal die niet de gehele drum zal scannen. In dit geval zal de laserstraal alleen EEN punt belichten. In fig. 3 is te zien dat door de draaiende spiegel de laserstraal de drum aftast.

Fig. 4 laat zien hoe een beeld op papier wordt gevormd, als de laser door het geïnverteerde signaal LD wordt gemoduleerd, als de drum niet roteert.



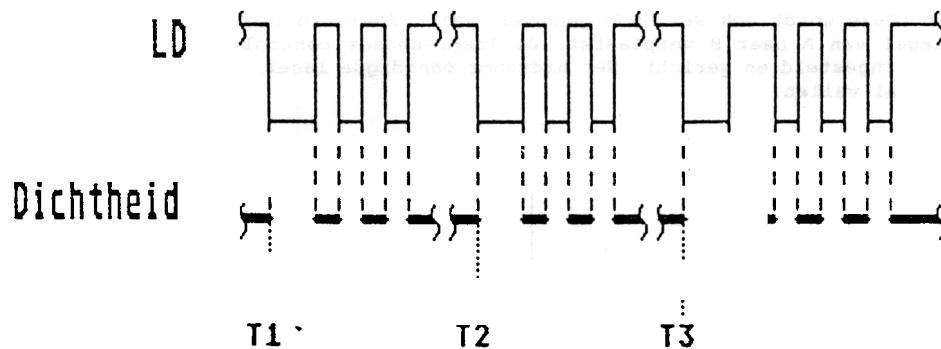
Figuur 4.



Figuur 5.

Tegenwoordig wordt een beeld anders gevormd. De laserstraal tast de drum af met een constante snelheid, terwijl de drum zelf ook met een constante snelheid draait. Als de laserstraal 1 lijn heeft afgestast, dan zal de drum ongeveer 84 micrometer doordraaien. Dan kan de laserstraal weer een lijn gaan afgestasten en zo wordt een beeld lijn voor lijn gevormd.

Fig. 6 geeft aan hoe het LS-signaal er uit zal zien en hoe de afdruk hiervan op het papier komt te staan.



Figuur 6

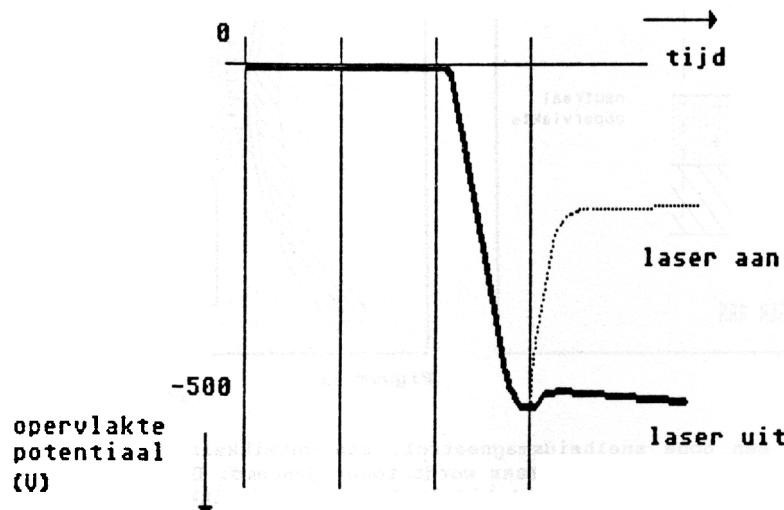
1.3 Het printergedeelte

Het printergedeelte bevat een elektrografisch systeem voor het printen van het beeld op het paier. Het systeem bestaat uit een aantal blokken, t.w.:

1. het elektrostatisch latente figuur vormende blok
2. het electrostatisch ontladen
3. het opladen
4. het figuur voorstellings blok
5. het ontwikkel blok
6. het toner verplaats blok
7. het inbrand blok
8. het drum schoonmaak blok

1.3.1 Het elektrostatisch latente figuur vormende blok

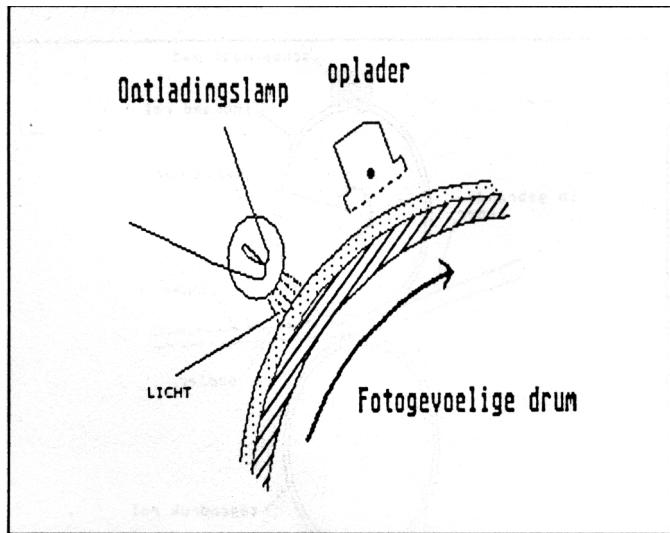
Dit blok bevat 3 stappen, waarin de elektrostatische figuur op de fotogevoelige laag van de drum wordt opgebouwd. Als alle stappen zijn doorlopen, dan zullen de negatief geladen delen door de toner zwart worden gemaakt. Deze negatief geladen delen zijn met de laserstraal niet belicht. Het vormen van de figuur door de laserstraal, is voor het oog niet zichtbaar. In fig.7 is het verschil in oppervlaktepotentiaal te zien tussen uit (drum is niet belicht) en aan van de laserstraal.



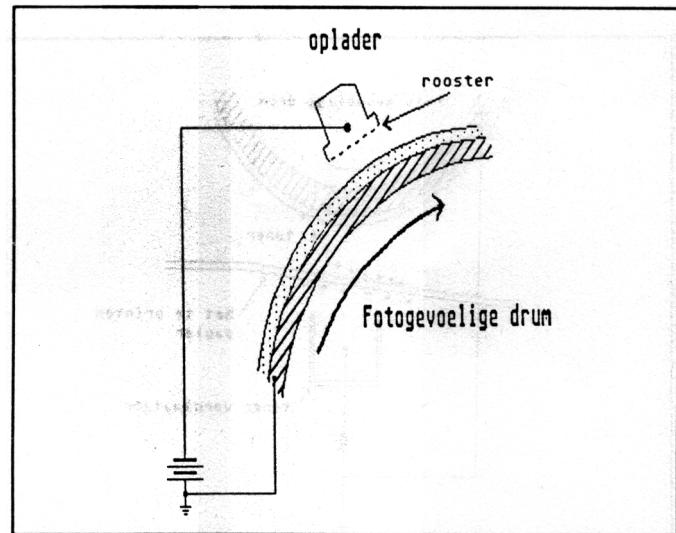
Figuur 7.

1.3.2 Het elektrostatisch ontladen van de drum

Voordat de drum opnieuw kan worden geladen, moet eerst het oppervlak op een neutrale potentiaal worden gebracht. Dit wordt met een zogenaamde ontladlamp gedaan.



Figuur 8.



Figuur 9.

1.3.3 Het opladen van de drum

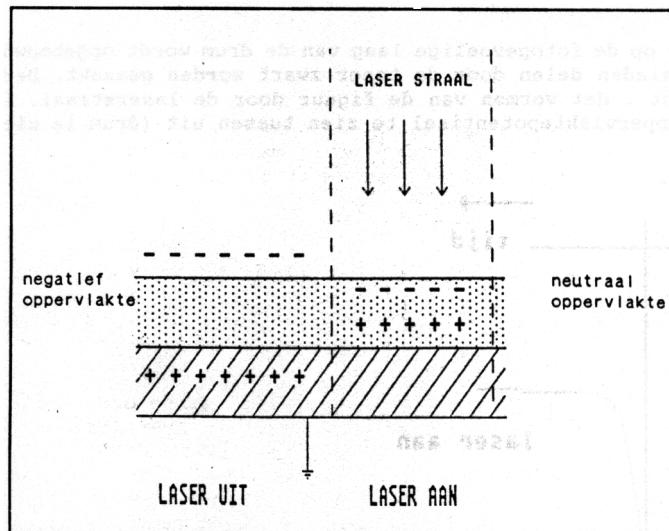
De volgende stap is het opladen van het oppervlak van de fotogevoelige drum door een spanningsbron. Het wordt negatief geladen. Het tussen de oplader en de drum geplaatste rooster, zorgt voor een regelmatig oplaadveld.

1.3.4 Het figuur voorstellings blok

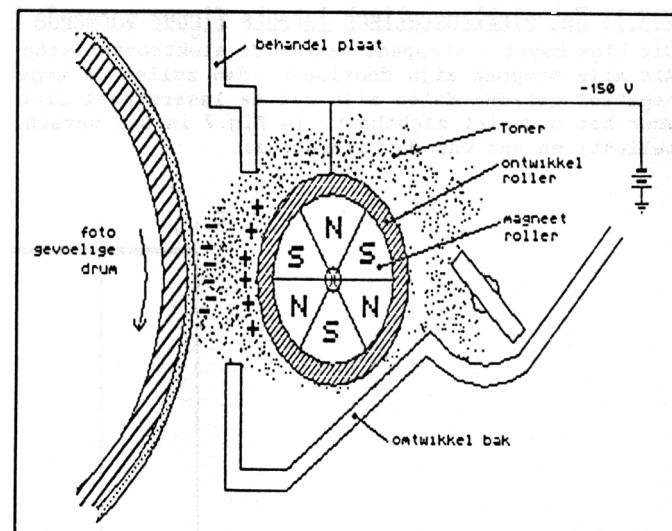
De laserstraal scant het oppervlak van de fotogevoelige drum af en neutraliseert het op die plaatsen, waar hij het oppervlak bereikt. Hierdoor zullen die belichte delen op het papier wit blijven.

1.3.5 Het ontwikkel blok

De elektrostatisch latente figuur wordt zichtbaar gemaakt door de toner, die door het ontwikkelblok op de drum wordt gebracht.



Figuur 10.

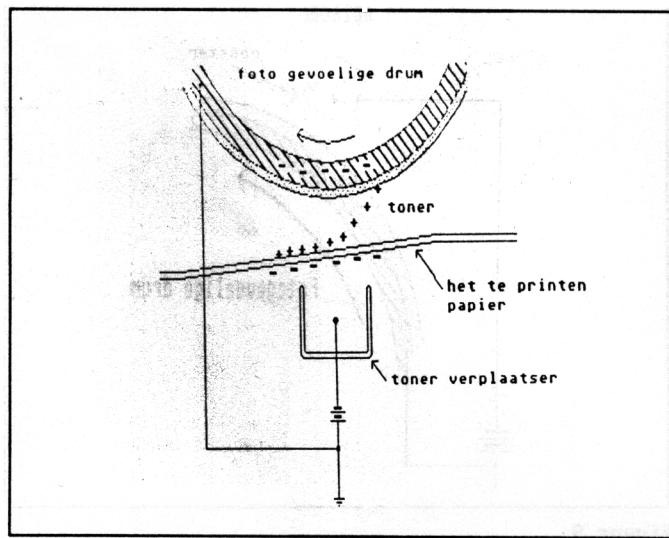


Figuur 11.

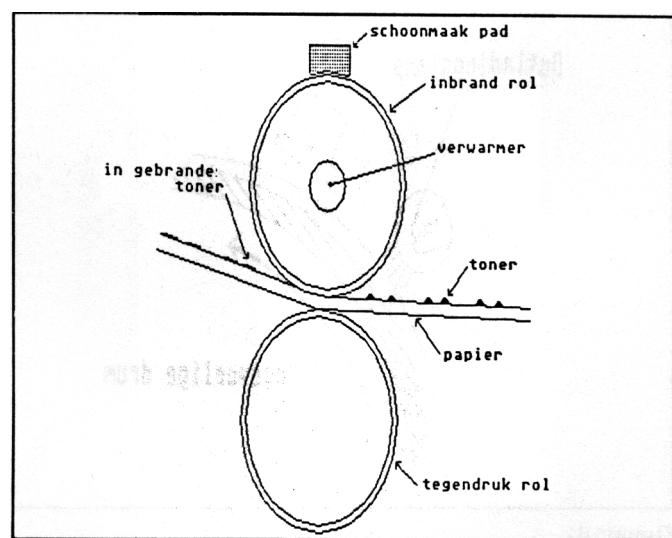
Het ontwikkelblok bestaat uit een hoge snelheidsmagneetrol, een ontwikkelrol die daar omheen draait en een ontwikkelplaat. De uit 2 delen bestaande ontwikkelaar wordt toner genoemd. Deze toner bestaat uit roetdelen en hars. De toner krijgt, door de wrijving die ontstaat bij de draaiende ontwikkelrol, een positieve lading. Om de (overlappendende) geprinte delen te beschermen, wordt de ontwikkelrol een negatieve lading gegeven. Doordat de toner nu positief is geladen, zal hij door de negatieve lading op de onbelichte delen van de drum worden aangetrokken.

1.3.6 Het toner verplaats blok

Dit blok zorgt ervoor dat de toner op papier komt. Omdat de toner-verplaats meer negatief is dan de fotogevoelige laag van de drum, wordt de toner naar de toner-verplaats getrokken. Maar halverwege komt de toner het papier tegen en slaat daarop neer. Het is dan echter nog gemakkelijk te verwijderen.



Figuur 12.



Figuur 13.

1.3.7 Het inbrand blok

Vervolgens wordt het papier met de toner tussen de 2 rollen van fig.13 geleid. De bovenste rol wordt door een halogeenlamp verwarmd en is daardoor zo heet dat de toner in het papier wordt ingebrand. Zo zit de toner permanent op het papier.

Het oppervlak van de bovenste, verwarmde rol is bekleed met teflon, waardoor er in principe geen toner aan deze rol blijft plakken. Tevens zit er aan de bovenzijde een borstel, die ervoor zorgt dat de toch nog aanwezige toner van de rol wordt verwijderd, zodat het papier schoon blijft. De borstel brengt ook nog een dunne laag siliconenolie op de rol aan, waardoor de kans op aanhechten van toner tot een minimum wordt teruggebracht.

Tot zover deel 1 van dit verhaal, volgende keer verder !

Een Universele Lichtpenroutine

Door Roeland van Zeijst

Een lichtpenroutine voor de P2000.

Inleiding ; vluchtige beschrijving van de routine

Terwijl ik achter mijn P2000 zoek naar een stopje, dat daar toch écht achter gevallen moet zijn, voel ik opeens een instrument liggen, dat ik al een tijdje kwijt was. Nieuwsgierig haal ik hem uit het stof en jawel hoor : ik heb mijn lichtpen teruggevonden !

Nou ja, lichtpen... Eerder een ballpoint met een touwtje eraan. Maar goed, ik steek zijn RS232-tje in het RS232-tje van mijn P2000 en zet laatstgenoemd apparaat aan. Piep, "PHILIPS CASSETTE BASIC", een hele zoodi bytes vrij en Ok. Mooi zo.

Wat zal ik nou eens gaan doen ? Ik laad allereerst een ooit eens zelfgeschreven Lichtpenmenu. Grappig. Ik wijs het programma aan dat ik zoek. Langzaam, heel langzaam, zet de computer verticaal blokje voor blokje uit en weer aan en kijkt vervolgens of het lichtpensignaal meegaat.

Nee, dit is te traag. Dit moet veel sneller kunnen. En wie aan snel denkt, denkt aan -juist- machinetaal. Nou ben ik in machinetaal nooit verder gekomen dan ADD HL,D (nou ja), dus na een uurtje zweugen rolt er een zeer amateuristisch machinetaalprogramma over het beeldscherm en uit de printer.

Leuk, het zoekt de beeldschermplaatsen &H5000 t/m &H577F af om te kijken of daar de lichtpen is neergezet. Maar nee, ook hier moet de gebruiker de lichtpen veel te lang op het scherm houden om redelijk snel een keuze te kunnen maken.

Goed. Wat doe je dan ? Je gaat eerst de oplossing vereenvoudigen en als dat niet werkt, verander je het probleem "gewoon". Bij mijn lichtpenmenu hoeftje maar op één verticale kolom te checken of de pen daar was neergezet. De machinetaalroutine keek het hele scherm af. De oplossing : Laat de machinetaalroutine ook alleen maar een opgegeven kolom langszoeken. Resultaat : een vrij snelle routine, die je - door het kolomnummer te veranderen - toch in een beperkte tijd relatief veel beeldplaatsen kan laten afzoeken.

Tot zover deze inleiding. We gaan nu allereerst kijken wat de routine in werkelijkheid doet. Daarvoor moet u het schema figuur 1 dat op één van deze pagina's staat erbij nemen.

Wat doet de lichtpenroutine ?

Het principe van plaatsbepaling :

De lichtpen kan in feite alleen maar aan de P2000 doorgeven of er licht wordt gezien. De standaard-lichtpenroutine die beschikbaar is voor die pen, kan dat ook alleen maar doorgeven. Er is dus in principe geen sprake van het opzoeken van een beeldplaats.

Wat kun je nu doen : het is wél mogelijk om, indien er licht wordt gezien, iedere beeldplaats afzonderlijk donker te maken en dan weer te kijken of het lichtpensignaal "mee" gaat. Als dat inderdaad gebeurt, dan wijst de lichtpen naar de plaats die wordt aangewezen.

Waarom kolommen bekijken i.p.v. het hele scherm ?

Zoals ik hiervoor al vermeldde, duurt het te lang om alle schermplaatsen af te zoeken. De routine moet nl. alleen werken wanneer de lichtpen reageert op pulserend licht, waardoor je maximaal 1/50 seconde kwijt bent met kijken (sommige monitoren geven immers 50x per seconde een korte lichtstoot, waardoor je verplicht wordt maximaal 1/50 seconde te blijven wachten, tot er een impuls komt).

Het P2000-scherm telt $24 \times 80 = 1920$ schermplaatsen, die dus in ieder geval stuk voor stuk maximaal 1/50 seconde moeten worden getest. Dat duurt in het aller, aller, allerslechtste geval (dat in de praktijk niet voor zal komen) $38 \frac{2}{5}$ seconde !

Omdat je dus erg veel tijd kwijt bent met kijken wanneer je het hele scherm afzoekt, kun je ook alleen één verticale kolom afzoeken. Dat doet de routine dan ook.

Aanroep

Het machinetaalprogramma dat straks aan de orde komt, moet worden opgeroepen met "regel = USRx (kolom)". Hierbij is **USRx** één van de USR-functies (dus USR, USR1, USR2, ..., USR9) en **kolom** is de verticale kolom op het beeldscherm, die moet worden afgezocht. Het resultaat, het uiteindelijke regelnummer, komt in **regel** terecht.

Dat resultaat kan zijn : 1-24. Dan is de functieaanroep goed verlopen en de waarde van **regel** is inderdaad het regelnummer.

Het wordt vervelender wanneer het resultaat groter is dan 25. Op dat moment is er namelijk iets misgegaan. Om snel uit te kunnen zoeken wat er is misgegaan, heb ik de foutcodes op een speciale manier behandeld.

Als je van de gegeven foutcode het getal 25 aftrekt, krijg je een getal dat tussen 1 en 10 ligt. Dit getal heeft als equivalent de **err**-code in een BASIC-programma. Zo zijn er eigenlijk maar drie foutwaarden :

- * Fout 27 = 25 + 2 ; 2 is de foutcode voor **Syntax error**
- * Fout 30 = 25 + 5 ; 5 is de foutcode voor **Illegal function call**
- * Fout 33 = 25 + 8 ; 8 is de foutcode voor **Undefined line number**

Fout 27 wordt alleen gebruikt wanneer het opgegeven kolomnummer te groot (nl. groter dan 80) of te klein (<1) is.

De routine geeft fout 30 wanneer er door de lichtpen helemaal geen licht wordt gezien.

Fout 33 komt voor, wanneer de routine wel licht ziet, maar binnen de gegeven kolom verticaal geen karakter vindt dat voor dat lichtslijnsel verantwoordelijk zou kunnen zijn.

Allereerst een flowchart gemaakt. In een vrij beperkt aantal stappen gebeurt nogal het één en ander. Daarom bespreken we de nummertjes even stuk voor stuk.

(1) - Het eerste controlegedeelte.

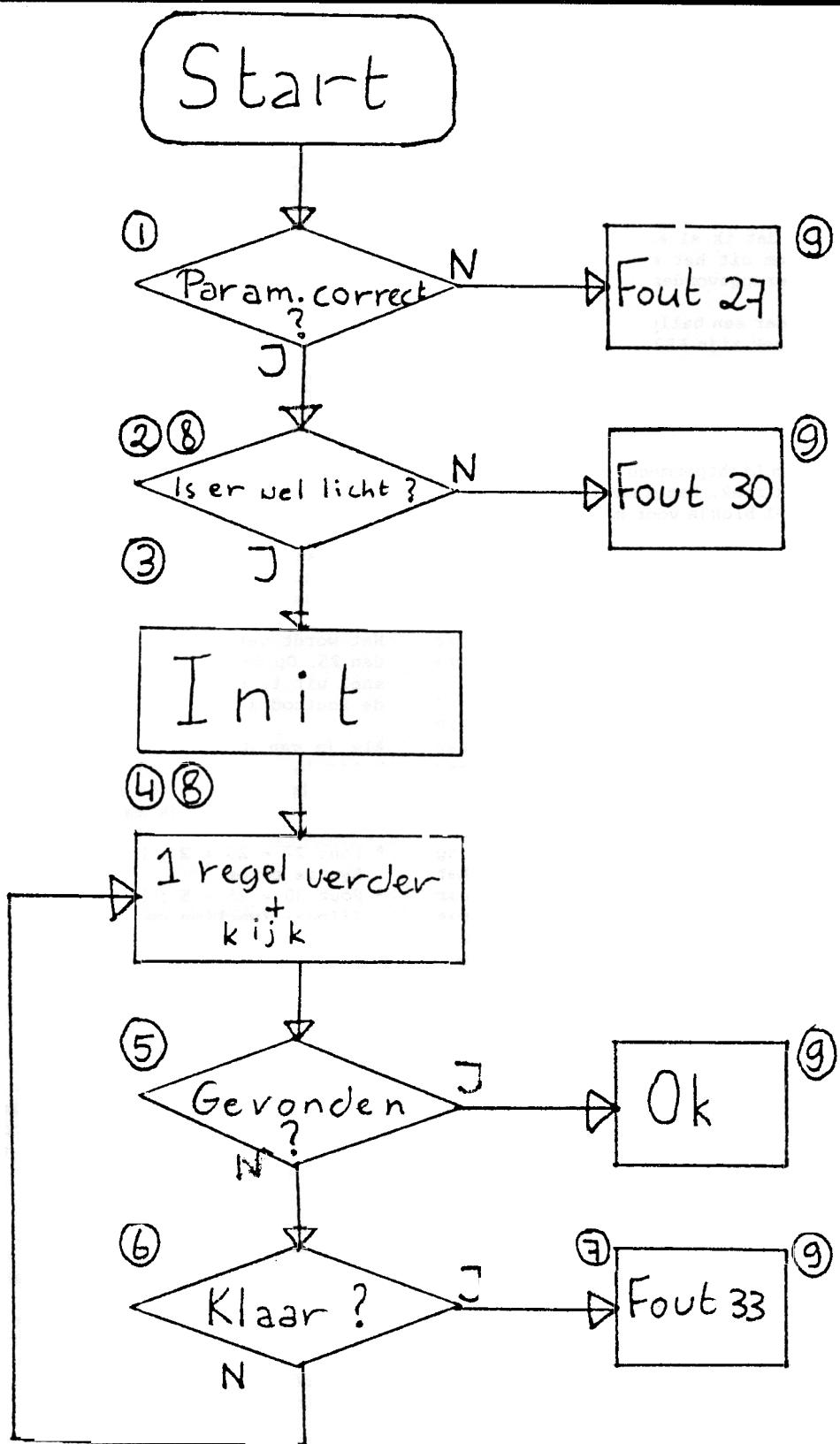
Is de meegegeven waarde correct, dus
-een integer
-groter dan 0 en
-kleiner/gelijk 80 ?

Zo niet, dan volgt een sprong naar de Syntax error-routine.

Klopt dit, dan wordt alvast enige initialisatie verricht; het kolomnummer wordt in DE gezet.

(2) - Controlegedeelte twee.

De routine kijkt of er eigenlijk wel licht wordt gezien.
Is dit niet zo, dan breekt de routine af met een Illegal function call.



figuur I:

Flowchart Universele Lichtpenroutine

Igg© RovaZ

(3) - Initialisatie.

Tot zover is alles okee, dus we kunnen nu de rest van de benodigde registers initialiseren. Eerst gaat HL, op de stack, want daar moet het uiteindelijke resultaat weer in terecht komen. Vervolgens gaat B, de regelteller, op 0.

(4) - Ophogen en kijken.

De kijker wordt één regel opgeschoven en op die plek wordt dan ook het karakter uitgezet. Vervolgens snel een sprong naar de kijk-routine en dan vlug het karakter weer terugzetten.

(5) - gevonden ?

Nu gaan we controleren of de routine ook echt licht zag. Let wel : het is de bedoeling dat dit niet zo was. Er was namelijk in het begin wel licht en wanneer we het aangewezen karakter uitzetten, moet dat licht verdwijnen.

Is inderdaad het karakter gevonden, dan stoppen we met zoeken.

(6) - Klaar ?

Wanneer de regelteller B 24 aangeeft, is de laatste kolom geweest. Is dit niet zo, dan gaan we weer terug naar (4).

(7) - Undefined line number.

Er is iets misgegaan. In het begin was er wel licht, dus daar kan het niet aan liggen ; de kolom was ook goed, maar de routine heeft de juiste regel niet kunnen vinden. Nu kunnen er twee dingen aan de hand zijn :

Er wordt een karakter op een verkeerde kolom aangewezen

Er is een ander randapparaat bezig dat hetzelfde signaal zendt als een lichtpen die licht ziet.

We noemen dit een onbekend regelnummer en de routine breekt dus vanzelf af met Fout 33.

- De kijkroutine.

Dit is een standaard-routine die altijd wordt gebruikt, wanneer men de P2000-lichtpen wil aanspreken.

Hij kijkt gedurende 1/50 seconde of hij licht ziet en zet het resultaat (0=donker, 1=licht) in A. Via een speciale test werkt de routine alleen met een pulserende lichtstraal, zoals een TV of monitor. Een zaklantaarn of kaars heeft dus geen enkele uitwerking.

Ik heb de routine enigszins verbouwd, om hem in goede harmonie met mijn eigen routine te laten werken, maar het verschil is minimaal.

(9) - Beëindigen van de routine.

Dit gebeurt altijd correct, welke weg ook wordt gekozen.

Voor een syntax error bijvoorbeeld is nog niets gePUSHd, dus er wordt ook niets gePOpt. Een Undefined line number komt vanzelf ; daar is geen sprong voor. Wat in ieder geval wel steeds hetzelfde is, is dat de stack weer wordt 8ergelaten zoals ze was. A wordt 02 (daarmee geeft de routine aan dat de uitkomst een integer is) en HL bevat het uiteindelijke functie-resultaat.

Nu volgt de "listing" van het zaakje :

De Universele Lichtpenroutine in assembler en hex

[adres]	CODE	(label)	MNEMONIC	; Commentaar
---------	------	---------	----------	--------------

[9800] FE 02	CP 02			: Type par. juist ?
[9802] 20 37	JR NZ	synterr		: Nee — Fout 27
[9804] 7E	LD A,(HL)			: Kijk naar de par.

[9805]	FE 00	CP 00	; die meegegeven is
[9807]	38 32	JR Z synterr	; Te klein — Stop
[9809]	FE 51	CP 51	; Test op te groot
[980B]	30 2E	JR NC synterr	; Te groot — Stop
[980D]	D5	PUSH DE	; Red DE
[980E]	5F	LD E,A	; Stop waarde
[980F]	16 00	LD D,00	; parameter in DE
[9811]	CD 46 98	CALL pen	; Kijk door lichtpen
[9814]	FE 00	CP 00	; is er wel licht?
[9816]	28 28	JR Z illfct	; Nee — Fout 30
[9818]	E5	PUSH HL	; Red HL
[9819]	21 AF 4F	LD HL,4FAF	; Startadres
[981C]	19	ADD HL,DE	; + kolom
[981D]	06 00	LD B,00	; Regelteller =0
[981F]	herhaal		
[981F]	11 50 00	LD DE,0050	HL 80 plaatsen
[9822]	19	ADD HL,DE	ophogen (= 1 reg.)
[9823]	04	INC B	Regelteller +1
[9824]	56	LD D,(HL)	Bewaar karakter
[9825]	36 00	LD (HL),00	Zet kar. uit
[9827]	CD 46 98	CALL pen	Kijk
[982A]	72	LD (HL),D	Zet kar aan
[982B]	FE 00	CP 00	Gevonden ?
[982D]	28 2A	JR Z gevonden	Ja — Spring
[982F]	78	LD A,B	Nee — Kijk of
[9830]	FE 18	CP 18	reg. 24 is bereikt
[9832]	20 EB	JR NZ herhaal	Nog niet — terug
[9834]	undlnmb		
[9834]	E1	POP HL	Undefined linenr.
[9835]	D1	POP DE	haal var. op
[9836]	36 21	LD (HL),21	Fout 33
[9838]	3E 02	LD A,02	33 = integer
[983A]	C9	RET	Terug
[983B]	synterr		
[983B]	36 1B	LD (HL),1B	Syntax error =27
[983D]	3E 02	LD A,02	27 = integer
[983F]	C9	RET	Ga terug
[9840]	illfct		
[9840]	D1	POP DE	Illegal fct. call
[9841]	36 1E	LD (HL),1E	Fout 30
[9843]	3E 02	LD A,02	30 = integer
[9845]	C9	RET	Einde
[9846]	pen		
[9846]	C5	PUSH BC	Bewaar regelteller
[9847]	01 8D 03	LD BC,038D	Kijk 0,02 seconde
[984A]	input		
[984A]	AF	XOR A	Tegen streepjes
[984B]	DB 20	IN 20	Haal pen-signaal
[984D]	2F	CPL	Invert all bits
[984E]	E6 01	AND 01	Haal bit 0 eruit
[9850]	20 05	JR NZ klaar	Licht, dan klaar
[9852]	0B	DEC BC	Tijd telt terug
[9853]	78	LD A,B	Kijk of de tijd
[9854]	B1	OR C	al om is...
[9855]	20 F3	JR NZ input	Nee — kijk weer
[9857]	klaar		
[9857]	C1	POP BC	Regelteller terug
[9858]	C9	RET	Einde routine
[9859]	gevonden		
[9859]	E1	POP HL	Gevonden !
[985A]	D1	POP DE	Haal waarden terug
[985B]	70	LD (HL),B	Regeltel. in HL
[985C]	3E 02	LD A,02	B=integer(1-24)
[985E]	C9	RET	Klaar

Relocabiliteit

(Hee ! Weer een nieuw woord uitgevonden !)

De routine telt 95 bytes en is praktisch relocatable. Om hem **as relocatable as possible** (arap) te maken, heb ik bij het eerste controleblok bijvoorbeeld ook JR NC **synterr** gebruikt in plaats van JP S **synterr** (de Sign-vlag kent geen Jump Relative).

De enige problemen komen pas bij CALL. Om de routine, zoals hij hier staat, goed te laten werken, mag hij alleen maar vanaf &H9800 staan. Niks arap dus. Om hem te verplaatsen, moet u dus het adres van de pen-module meeveranderen.

De niet-machinetaal-freaks onder u zal ik dat even uitleggen. U neemt het adres waar u routine neer wilt zetten, bijvoorbeeld vanaf &H6150, de kladblokruimte. De kijkroutine bevindt zich &H46 (=70) plaatsen verder. U kunt nu dus gewoon 70 bij &H6150 optellen en het resultaat omzetten naar hex (wordt hier &H6196). U krijgt dan een getal van vier cijfers. Dit getal splitst U in tweeën. U krijgt zo een linker- en een rechter-getal (bijvoorbeeld &H61 en H96).

Nu zoekt u in de machinetaal de code &HCD. Achter deze code staat op dit moment &H46 &H98. Nu moet u de dataregel o.i.d., waar het machinetaalprogramma in code instaat, EDITten en de &H46 veranderen in het rechter getal dat u hebt berekend.

Uiteindelijk wordt bij &H6150 de code CD 46 98 dus CD 96 61.

Tot zover de "relocabiliteit"

Demonstratieprogramma

De Open Dag-gangers onder u hebben al een klein demonstratietje van deze routine kunnen zien op de GGPC-stand.

Voor deze TRON heb ik nog het één en ander vereenvoudigd. Het is nu een heel klein programmaatje, waarmee u eigenlijk alleen lichtpen en routine kunt testen.

Wat doet het programma ?

Allereerst leest het natuurlijk de routine in. De inleesprocedure kunt u later ook gebruiken in eigen programma's. Omdat het inlezen enige tijd duurt, worden de ingelezen codes ook op het scherm gezet, om te laten zien dat er toch wat gebeurt.

Als de machinetaal is ingelezen, wordt er een kleine controle uitgevoerd op de ingegeven machinetaal. Er komt nogal wat "bijna" dubbele code in voor, dus het is oppassen geblazen. Klopt de checksum van de code niet, dan breekt het programma direct af.

Wanneer de machinetaal correct is ingelezen, tekent het programma een kolom met blokjes op het scherm. In het midden van het scherm komt - in het geel voor de kleurkijkers onder u - de uitvoer, die door de lichtpenroutine wordt gegeven.

Is die code kleiner dan 25, dan neemt het programma aan dat de juiste regel is gevonden. Op die regel wordt dan een blauw pijltje gezet bij de aangewezen plaats.

Wanneer dit is gebeurt, kijkt de P2000 weer door de lichtpen via de machinetaalroutine.

De listing van het demonstratieprogramma

```

10 DATA FE,02,20,37,7E,FE,00,28,32,FE
20 DATA 51,30,2E,d5,5f,16,00,CD,46,98
30 DATA FE,00,28,28,E5,21,AF,4F,19,06
40 DATA 00,11,50,00,19,04,56,36,00,CD
50 DATA 46,98,72,FE,00,28,2A,78,FE,18
60 DATA 20,EB,E1,D1,36,21,3E,02,C9,36
70 DATA 1B,3E,02,C9,D1,36,1E,3E,02,C9
80 DATA C5,01,8B,03,AF,DB,20,2F,E6,01
90 DATA 20,05,0B,78,B1,20,F3,C1,C9,E1
100 DATA D1,70,3E,02,C9,**
110 CLEAR 1000,&H97FF:RESTORE 10:B=-1
120 READ A$:IF A$="**" THEN 160
130 A=A+VAL("&H"+A$):B=B+1
140 POKE &H9800+B,VAL("&H"+A$)
150 PRINT CHR$(2) A$ CHR$(13)::GOTO 120
160 IF A<>9247 THEN PRINT CHR$(7) CHR$(130) CHR$(136)
  "Fout in DATA...!":END
170 DEFUSR=&H9800
180 OUT 0,0:OUT 48,0
190 PRINT CHR$(28);
200 FOR J=1 TO 24
210 PRINT CHR$(4) CHR$(J) CHR$(2) CHR$(160);
220 NEXT J
230 X-USR(2)
240 PRINT CHR$(4) CHR$(12) CHR$(19) CHR$(131) X
250 IF X<25 THEN PRINT CHR$(4) CHR$(X) CHR$(3) CHR$(134)
  "[";
260 GOTO 230
270 ' -----
280 ' Demo Universele Lichtpenroutine
290 ' (c) RovaZ 1990
300 ' -----

```

Gebruik van de Universele Lichtpenroutine in programma's

De UL mag u natuurlijk altijd in uw programma's gebruiken, maar liefst wel vermelden 'UL (c) RovaZ 1990 * Zie TRON 34' o.i.d. !

Enkele wenken

Indien mogelijk, kunt u de routine het beste 'achter' uw programma plakken, zodat het inlezen geen extra tijd kost. De inleesroutine vergt namelijk, voor een vaak gebruikte programma, toch te veel tijd om het écht gebruikersvriendelijk te houden.

- * Let op de relocabiliteit
- * Probeer zo min mogelijk verschillende kolommen op het scherm te gebruiken. Dit in verband met de controlesnelheid.
- * Het programma controleert niet extra, wanneer de pen net wordt weggehaald. Dit is ook te merken tijdens het runnen van het demonstratieprogramma. Dit is eigenlijk niet van belang, want het gaat in een programma meestal om een éénmalige keuze.
- * Om de blokjes goed zichtbaar en onderscheidbaar te maken, kunt u het beste :
 - blokjes nemen die "behandeld zijn" met een CHR\$(141)
 - tussen elk blokje één regel open laten
 - de blokjes wit houden en de andere tekens niet wit
 - niet de onderste en bovenste schermregels gebruiken. Bij sommige monitoren komt de lichtpen dan namelijk té schuin op het teken te staan, door de bolling van het scherm

Aanpassen voor eigen gebruik

Mag natuurlijk ook, maar liefst met eerder genoemde regel in het programma.

U zou bijvoorbeeld toch het hele scherm kunnen laten afzoeken, of juist op zoek gaan naar een aangewezen donkere plek op het beeldschem. Zo zou je echt op het scherm kunnen gaan tekenen !

Laat u het mij wel even weten, wanneer u een uitbreiding hebt gemaakt, want ik wil ook graag weten wat andere P2000-freaks met dit geval doen.

Tenslotte

Deze routine is natuurlijk niet perfect. Wellicht kijkt u er één keer naar, om hem dan weg te doen. Misschien gaat u hem wel in uw eigen programma's gebruiken.

Rovaz ■

Gekleurd scherm voor de P2000

Door Frans Kemper

U kent vast allemaal de commodore 64 computer wel. Deze computer gebruikt maar een klein gedeelte van de beschikbare schermruimte. Om dit te "verbergen", wordt er om het scherm een groot kader getekend.

Met de P2000 kunnen we zo'n scherm heel gemakkelijk maken en wel met de volgende one-liner. Het principe is erg simpel maar het resultaat verrassend. Of het handig is, laat ik geheel aan u over.....

In het programma moet u resp. de kader-kleur, de voorgrondkleur en de kleur van de letters invoeren. Dit gebeurt, door het geven van de drie ASCII-waarden - gescheiden door komma's - van resp. de kader-kleur, de voorgrondkleur en de letter-kleur. De ASCII-waarden die u mag gebruiken, lopen van 129 t/m 135 (zie blz. 142 P2000 handboek). Hierop is geen controle in het programma ingebouwd.

Wanneer u alle graphics van de P2000 eens wilt proberen, kunt u voor 'letterkleur' een getal van 145 t/m 151 invullen (zie ook blz. 142). Dan verschijnt echter niet de letter die u in typt, maar het daar bij behorende grafische karakter.

Het gehele is weer op te heffen met PRINT CHR\$(28).

```
0 inputk,v,l:k$=chr$(k)+chr$(157):v$=chr$(v)+  
chr$(157):l$=chr$(1):printchr$(2)k$:printk$:fori=1to19:  
printk$" "v$1$string$(30,32)k$:next:printk$:printk$:  
poke&h60ad,6:poke&h60ae,3:poke&h60af,16:poke&h60b0,28:  
printchr$(12):new
```

Frans Kemper
Steggerdaweg 17a
8395 PH STEGGERDA ■

P2000 Tapemonitor

Door Guido Klemans

Toen ik een belangrijk bestand met het familiegeheugen wilde laden, kreeg ik de onheilspellende mededeling 'LEESFOUT' op mijn scherm. Ook in Basic en met een ander recordertje, was de fout niet weg te krijgen. Ik had wel een backup, maar die was (natuurlijk) niet recent genoeg (klinkt het al bekend?). Cassettehulp moest er maar aan te pas komen. Gelukkig was de beschadiging in een deel van de file dat niet recent was gewijzigd, maar door wijzigingen in andere delen van het bestand kon ik niet een heel blok van de backup kopieeren.

Dan maar een deel van de backup in HEX uitprinten en met de hand over de beschadiging typen. Wat blijkt? Cassettehulp kent (!&!*!) geen print. Mijn 'Tapemonitor' wel! Ik heb de noodversie gelijk maar wat opgeknapt en er een paar extra functies aan toegevoegd.

Het is dus nu een semi-gebruiksvriendelijk programma. Met de cursortoets voor links en rechts kan respectievelijk een blok terug en een blok vooruit worden gespoeld. Shift-cursor-naar-links spoelt de band helemaal terug. Met enter wordt een blok ingelezen en gedumpt in HEX en ASCII. De spatiebalk toggelt tussen output naar scherm of printer.

De listing:

10 - 70	Initialisering: reservering van geheugen automatisch aangepast aan beschikbaar geheugen, definieren van functies, variabelen en machine-taalroutine etc.
Variable Q op regel 30: aantal kolommen van de DUMP, maximaal 8 bij 40 koloms scherm, maximaal 18 bij 80 koloms scherm.	
Variable B op regel 30: schermbreedte, 80 voor P2000 met 80 karakter kaart, anders 40.	
80 - 130	Schermpmaak en invoer
500 - 800	Subroutines
1000	Blok terugspoelen
2000	Blok vooruit spoelen
3000	Band terugspoelen
4000-4030	Init dumproutine
4040-4100	Schermdump
4500-4540	Printerdump
5000-5070	Uitlegpagina
6000-6800	Foutafhandeling en exitroutine
7000	Data voor machinetaalroutine

Het programma

```

10 D=PEEK(&H605C):CLEAR 500,(2*D+(D=3))*&H2000+&H57FE
20 ON ERROR GOTO 6000
25 DEFINT F
30 D=PEEK(&H605C):C=(2*D+(D=3))*&H2000+&H57FF:Q=18:
B=80:P=0
35 IF B=80 AND Q>18 THEN Q=18
36 IF B=40 AND Q>8 THEN Q=8
40 R=PEEK(&H60A9):POKE &H60A9,0:POKE&H60B0,B-1
50 IF B=80 THEN OUT 0,1
60 RESTORE 7000:FOR I=1TO6:READ D$:
    POKE C,I,VAL("&H"+D$):NEXT
70 DEFFUSR=C+1:DEFFNP$(X,Y)=CHR$(4)+CHR$(X)+CHR$(Y):
    DEFFNC$=FNPS$(23,1)+STRING$(B-1,32):DEFFNV$=FNC$+
    FNPS$(23,1)
80 PRINTCHR$(12)CHR$(2):
90 PRINTFNPS(1,1)CHR$(130)"Output: ";
95 IF P=1 THEN PRINT"printer": ELSE PRINT"scherm ";
100 PRINTSTRINGS(B-31,32)(c)CHR$(129)"G"
    CHR$(130)"G"CHR$(132)"C"CHR$(130)"1990 "
110 PRINTFNVSCHR$(130)"? = Info";
120 K=INP(" ")
121 IF K=16 THEN GOSUB 1000
122 IF K=29 THEN GOSUB 2000
123 IF K=19 THEN GOSUB 3000
124 IF K=32 THEN P=P XOR 1
125 IF K=13 THEN GOSUB 4000
126 IF K=63 THEN GOSUB 5000
130 GOTO 90
500 E=USR(F): IF E<>0 THEN ERROR E ELSE RETURN
600 D$=HEXS(PEEK(I+J)):IF LEN(D$)=1 THEN D$="0"+D$
610 D$=D$+" ":RETURN
700 D=PEEK(I+J):IF D>31 AND D<128 THEN D$=CHR$(D):RETURN
ELSE D$=" ":RETURN
800 PRINTFNVSCHR$(130)"<toets>"::K=INP(" "):
    PRINTFNC$::FOR J=3 TO 21:
        PRINTFNP$(J,1)CHR$(21):NEXT:RETURN
1000 PRINTFNC$::POKE&H604F,1:F=0:GOSUB 500:F=3:
    GOSUB 500:RETURN
2000 PRINTFNC$::F=0:GOSUB 500:F=1:GOSUB 500:RETURN
3000 PRINTFNC$::POKE&H604F,1:F=0:GOSUB 500:F=2:
    GOSUB 500:RETURN
4000 PRINTFNC$::M=C+20:H=INT(M/256):L=M-H*256:T=0
4010 POKE&H604F,1:POKE&H6030,L:POKE&H6031,H:
    POKE&H6032,0:POKE&H6033,4:
    POKE&H6034,0:POKE&H6035,4
4020 F=0:GOSUB 500:F=6:GOSUB 500
4030 IF P=1 THEN 4500
4040 FOR I=M TO M+1024 STEP Q
4050 PRINTFNPS(T MOD 19+3,2);
4060 FOR J= 1 TO Q
4070 GOSUB 600:PRINTD$::NEXT
4075 PRINT" ";
4080 FOR J=1TOQ
4090 GOSUB 700:PRINTD$::NEXT
4100 T=T+1:IF T MOD 19=0 THEN GOSUB 800:NEXT:RETURN:
ELSE NEXT:GOSUB 800:RETURN

```

```

4500 FOR I=M TO M+1024 STEP Q
4510 FOR J= 1TO Q
4520 GOSUB 600:LPRINT D$::NEXT
4525 LPRINT" ":";FOR J=1TO Q
4530 GOSUB 700:LPRINT D$::NEXT
4540 LPRINT:NEXT:RETURN
5000 OUT 0,0:PRINTCHR$(12)CHR$(2)
5010 PRINTCHR$(131)"Cursor Links      Spoel 1 blok
terug
5020 PRINTCHR$(131)"Shift Cursor Links  Spoel
begin":
    PRINTCHR$(131)" van de band
5030 PRINTCHR$(131)"Cursor Rechts   : Spoel 1 blok"
    PRINTCHR$(131)"verder
5040 PRINTCHR$(131)"Spatie       Toggle output"
    PRINTCHR$(131)"(scherm /
5050 PRINTCHR$(131)"Enter        Dump blo
5060 PRINTCHR$(131)"Stop       Beeindig

programma
5070 PRINTFNVSCHR$(131)<toets>::K=INP(" "):
    OUT 0,1:PRINTCHR$(12)CHR$(2):::
    RETURN
6000 IF ERR = 7 OR ERR = 14 THEN E$="Memory error":
    RESUME 6500
6010 IF ERR = 80 THEN E$="Printer error": RESUME 6700
6020 IF ERR >64 THEN E$="Tape error"+STR$(ERR):
    RESUME 6700
6030 IF ERR = 64 THEN IF (ERL <3999 and erl > 800) OR
    ERL >4999 THEN
    RESUME 6600 ELSE RESUME 90
6040 E$="Program error"+STR$(ERR)+" in"+STR$(ERL):
    RESUME 6500
6500 PRINTFNVSCHR$(129)E$::END:GOTO 6800
6600 PRINTFNVSCHR$(129)"Wilt u stoppen <J/N>":
6610 E$=CHR$(INP(" "))
6620 IF E$="J" OR E$="j" THEN 6800 ELSE PRINTFNC$::
    GOTO 90
6700 PRINTFNVSCHR$(129)E$ <toets>;
6710 E$=CHR$(INP(" ")):PRINTFNC$::GOTO 90
6800 ON ERROR GOTO 0:POKE&H60A9,R:POKE&H60B0,39:
    OUT 0,0:CLEAR 50,C:&H800
7000 DATA 7e,cd,18,00,77,c9
65520 REM GGC-Productions
65521 REM Tapemonitor V1.1
65522 REM dd 25-5-1990
65523 REM
65524 REM
(c) Guido Klemans
Abdij van Egmondstraat 41
5037 CR Tilburg
013-670345

```

Final Graphics

Door Oswald Margarita

Een tekenpakket voor de MSX met muis.

Het hoofdprogramma FINAL GRAPHICS werkt op scherm 7 in een grafische mode van 512 x 212 dots, met 16 kleuren.

I COM PAINT SC5 werkt, op scherm 5, volgens de handleiding het beste voor spellenscherf 256 x 212 dots, met 16 kleuren.

I COM PAINT SC8 werkt op scherm 8 dus 256 x 212 dots met 256 kleuren.

De I COM PAINT programma's bevatten: Palette - tools - lijnen - drie manieren van spiegelen - tekenen met vierkant en cirkels - dikke lijnen om te schilderen en spray - trucs om blokken uit tekeningen te nemen en te roteren - vergrootglas - tekstinvoer en inverteren van kleuren.

Het hoofdprogramma - met pull-down menu's - bevat de onderdelen: FILES - TOOLS - PALETTE - OPTIONS - SPECIAL - EDITORS - CLEAR

FILES

Laden en bewaren, normaal of gecomprimeerd.
 Blok bewaren en met "snel dump" naar EPSON- of MSX-printer (werkt niet).
 ... combineren

TOOLS

Line: tekenen met rechte lijnen.
 Rays: teken lijnen vanuit Airbrush in 2 maten.
 Brush: heeft een keuze uit 13 verschillende vormen.
 Dotted box: bestaat uit 2 te kiezen kleuren.
 Paint/Fill: om in te kleuren.
 Erase is niet zo handig. Bij het gummen komt de achtergrondkleur te voorschijn, dus zwart. Om foutieve tekeningen gedeeltelijk weg te halen, kunt u het best een rechthoek in de kleur van de gebruikte achtergrond gebruiken. Om te voorkomen dat de cursor de gekozen kleur krijgt, moet u het volgende doen: ga naar OPTIONS en kies SELECT. Kies de kleur van de huidige achtergrond, maar zorg ervoor dat de buitenkant van de rechthoek de kleur van de cursor heeft en de binnenkant de kleur van het scherm. Zo kunt u altijd zien waar de cursor is.

PALETTE

Hierin zitten 16 kleuren.
 Met Animate kun je maximaal 15 kleuren aanwijzen. Op het pull-down menu ziet u een +, een - en OK. Met + en - kan de snelheid, voor de afwisselend gekozen kleur op het scherm, worden ingesteld.

OPTIONS

Select brush met 16 vormen.

Mirror: het op 3 manieren tekenen van gespiegelde lijnen.
 2D-grid: voor ruitjespatronen naar keuze op het scherm. Ga naar OPTIONS en tik "2d-grid" aan. (Noot van de redactie: nogmaals "2d-grid" selecteren haalt het hele rooster weer weg). Dan krijgt u op het scherm de vraag "Hoeveel vierkantjes?". Dat vult u in en de grid staat op het scherm. Als u klaar bent met tekenen en u wilt nu de grid weer verwijderen, dan gaat u daartoe als volgt te werk: Ga naar het PALETTE-menu en kies SELECT. Dan kiest u de kleur van het scherm, maar zorg ervoor dat het rechthoekje aan de buitenkant de kleur van de cursor heeft en aan de binnenkant de kleur van het scherm. Ga dan naar TOOLS, tik PAINT/FILL aan en ga terug naar het scherm. Vervolgens een van de lijnen van de grid aantikken.....en weg is de grid. Maar houdt er rekening mee dat als u gekleurde vierkantjes of cirkels e.d. heeft, deze ook weg zijn! Dus als "2d-grid" wordt gebruikt om te tekenen, teken dan eerst alles wit, haal daarna "2d-grid" weg en kleur dan pas in!
 3D-grid: vanuit een punt op het scherm een perspectief tekenen, maar meer niet. Jammer! (Ook hier geldt: nogmaals "3d-grid" kiezen haalt het scherm weer weg).

SPECIAL

Enlarge/Reduc: vergroot of verkleint d.m.v. een vierkant een tekening of een deel ervan. Vervolgens kan het op elke willekeurige plaats van het scherm worden geplaatst.

Shift PrtSc afvangen

Door Etienne Jacobs Guido Klemans

Bij de meeste Philips PC's zit de print-screen-toets naast de rechtershift-toets. En dat is verdraaid lastig! Op de meest ongelukkige momenten mep je dan een beetje naast de shift en heb je ook de PrtSc te pakken. Nu kun je natuurlijk de hele print-screen routine gaan afvangen, maar dat is ook weer niet handig. Ik wilde dat alleen de combinatie rechter-shift-print-screen zou worden genegeerd en de combinatie met links nog zou blijven werken. Dat moet dan met een TSR (Terminate & Stay

Zoom: voor het fijneren werk. Om tekeningen te retoucheren. Scroll: schuift de tekening horizontaal of verticaal over het scherm.

Move: hiermee verplaatst u een tekening, of een deel daarvan, in de vorm van een rechthoek. Er blijft dan een transparante achtergrond achter.

Copy/Paste shape: met de cursor kunt u elke willekeurige vorm uitsnijden of uit een tekening halen.

Distort vertical & horizontal: hiermee kunt u een deel uit een tekening pakken, uitrekken en er bijvoorbeeld een bocht van maken.

Rotatie: hiermee kan een tekening, of een deel daarvan, een kwart slag worden gedraaid.

Flip: voor het 180 graden draaien van een vlak.

EDITORS

Font, Text, Brush, 3d-grid en Digitise.

De opbouw van de Brush wordt vergroot weergegeven, zodat de pixelconstructie goed is te zien. Ze kunnen een andere vorm of kleur krijgen. Er is een palette met 16 kleuren. De aanpassingen kunnen op de disk worden bewaard. Standaard zijn er 3 fonts beschikbaar.

De TEKST-EDITOR: deze wordt gebruikt om tekst in hoofdletters op een plaatje te zetten. De tekst kan ook rechtstreeks in de tekening worden gezet, door in het TOOLS-menu voor TEXT te kiezen. Om letters in de editor te krijgen, moet gebruik worden gemaakt van de shift-toets en de letters. Gebruik de GUM om verkeerde letters te wissen. Om met BRUSH uit het TOOLS-menu te werken, moet eerst een "brush" uit de OPTIONS worden geselecteerd.

Driedimensionaal 3d-editor: hier kan een vorm met 2d worden getekend en vervolgens 3 dimensionaal worden weergegeven. Bovendien kan er tussen 90 en 180 graden worden geroteerd.

CLEAR

Hiermee wordt het scherm schoongemaakt in de kleur van het scherm.

MERGE onder FILES

Het commando MERGE is om tekeningen over of naast elkaar te plaatsen. Ga naar FILES en tik LOAD aan en laad bijvoorbeeld girl2. Ga terug naar FILES en tik MERGE aan. Dan krijgt u de DIR van MERGE. Tik nu SAL SCR aan, waardoor u een menu met xor, or, and, etc. krijgt. U kiest bijvoorbeeld voor xor. Dan krijgt u SALSCR op het scherm. Om nu de beker van girl2 op het scherm te zetten, houdt u de linker knop van de muis ingedrukt en trekt een vierkant om de beker. Als u nu de knop van de muis loslaat, dan verschijnt de beker op het scherm. Vervolgens kunt u de beker nog met de muis verplaatsen. Het is echter niet eenvoudig om kleuren over elkaar te plaatsen. Ik heb het geprobeerd, maar kreeg heel andere kleurcombinaties! Wie kan mij hiermee helpen?

Oswald Margarita
 Pr. Marijkesingel 118
 2285 HN RIJSWIJK
 tel: 070-3944070

Resident) programma en dat moet in machinetaal. Maar dat kan ik nog niet. Etienne Jacobs kan dat wel en hieronder volgt het door hem geschreven programma. Het gooit de interruptvector van de print-screen routine (INT 5) om. Daarom zult u, als u DOS's GRAPHICS gebruikt, eerst GRAPHICS moeten laden en kunt u daarna IGNORE, want zo is het programma genoemd, laden, andersom laden zou de werking van IGNORE te niet doen. De listing kan met Microsoft Assembler worden geassembleerd (versie 4 werkt

in elk geval) en dat gaat als volgt: type de listing over en schrijf 'm weg onder de naam IGNORE.ASM. Start daarna de assembler met 'MASM ignore.asm;' en daarna de linker met 'LINK ignore;' en dan krijgt u de file IGNORE.EXE.

De listing:

```

cr equ 0dh
lf equ 0ah

cseg segment para public 'CODE'

        cs:cseg,ds:cseg,es:cseg,ss:stack

init proc near
    mov ax,3505h      interruptvector 5
    int 21h           opvragen
    mov cs:jof,bx     offset opslaan
    mov bx,es
    mov cs:jseg,bx    segment opslaan
    mov dx,cs          segment -> DS
    mov ds,dx
    mov dx,offset ignore  nieuwe offset laden
    mov ax,2505h      nieuwe interruptvector 5
    int 21h           opslaan
    mov dx,offset signon  offset tekst laden
    mov ah,9            tekst afdrukken
    int 21h
    mov dx,((offset pgm_len+15)/16)+10h ;benodigd
                                         ;geheugen
                                         ;berekenen
    mov ax,3100h      Terminate & Stay Resident
    int 21h
init endp

ignore proc far
    sti               inter: ots weer mogelijk
                      maken
    push ax
    push bx
    push cx
    push dx             regist: s naar stack

```

```

push si
push di
push bp
push ds
push es
mov ah,2           shift status opvragen
int 16h
and al,2
pop es
pop ds
pop bp
pop di
pop si
pop dx
pop cx
pop bx
pop ax
jnz verder       ;spring indien linker shift
                  ;ingedrukt
                  ;terugkeer uit de interrupt
                  ;spring naar PRTSC routine
iret
verder: db 0eah
jof dw 0
jseg dw 0
ignore endp
signon db cr,lf,'IGNORE PrtSc v2.0 28-05-90 (c) Etienne
         Jacobs'
db cr,lf,'is nu geactiveerd.'
db cr,lf,'$'

pgm_len equ $-init

cseg ends

stack segment para stack 'STACK'
dw 64 dup(?)
stack ends
end

Guido Klemans
Abdij van Egmondstraat 41
5037 CR Tilburg
013-670345
Etienne Jacobs
Bellinstraat 291
5049 CG Tilburg
013-554101
■

```

Werken met de 8086, deel 6.

Brain-damaged?

Bij de aankondiging van de 80486, werd bij een eerste bug reeds gesproken van 'brain-damage'. Een compliment zou je zo zeggen, maar nu deze grote rode veelvoeter eenmaal goed en wel uit de mouw van Intel wordt geschud, duiken er steeds meer berichten op, die bij dat schudden toch wat vraagtekens zetten. Want, past het hier niet beter te spreken van hersenschudding? Sussende woorden, als dat de ontregeling van het cerebellum zich vooralsnog slechts beperkt tot typische 486-instructies, doen mijn gemoederen niet liggen: een processor die het soms doet, doet het nooit. Dan draai je software volgens het oueroude OHVZ-protocol (Op Hoop Van Zegen) - wat meteen een heel nieuw licht op het begrip: RISC-processor werpt. Overigens spreken ze bij Intel zelf niet van een bug, maar van een: 'mask'. Dan heb je tenminste altijd nog klanten die bij het lezen van een label: "B3-Mask" denken: 'Goh, dat heb ik er toch maar mooi gratis bijgekregen en mijn buurman heeft het lekker niet'. Bij de concurrentie wil het ook niet vlotten: de 68040 is op zijn zachtst gezegd ook niet volledig geestelijk bewerkbaar. Het is trouwens niet de eerste maal dat Intel met de billen bloot gaat. De 286 had een IRET en een POPF probleem en software in de buurt van een 64K-limiet werd onbetrouwbaar.

Door Mark Kramer

Was ik laatst bezig met een ingewikkeld trace-mode probleem op de 386, blijkt ik een nieuwe bug ontdekt te hebben. En Intel maar praten over de 80786 op 250 Mhz, die ze in 1999 uit zullen brengen. Nu zou ik een flauwe analogie kunnen maken met vogels die je beter in de hand kunt hebben en zo, maar daar zal ik vanaf zien.

Een bug in de 386? Stellig, en - gelijk het een beetje bug eigen is - subtiel en toch verrassend onaangenaam. Hoe dat zo?

Welaan, alvorens Intels vuile was buiten te hangen, eerst even een kleine memory-refresh over de bijzonderheden van de Single-Step Mode bij de 386. Single-Stepping (om de in de computerwereld nu eenmaal gangbare verwarringe nomenclatuur te ondersteunen, ook wel: trace-mode genaamd), is een principe waarbij de CPU na uitvoering van iedere instructie - en voor uitvoering van de volgende - een interrupt genereert, INT 01 wel te verstaan. De prioriteit van deze interrupt is die van een trap, en het mechanisme wordt geactiveerd door het zetten van het 8e bit in het FLAGS-register. Tot dusver broederlijk overeenkomend met de 8086. Het verschil wordt o.a. zichtbaar, wanneer men SS laadt.

Indien een interrupt of uitzondering (exception) wordt uitgevoerd nadat SS is veranderd, maar voordat SP de bijbehorende verandering heeft ondergaan, dan zijn de

twee delen van SS:SP ongeldig voor de duur van de betreffende handler. Om dit te voorkomen, worden na een MOV naar SS of een POP naar SS, alle NMI, INTR, debug exceptions en Single-Step traps uitgesteld tot na uitvoering van de instructie die volgt op degeen die SS wijzigt. Dezelfde delay geldt voor: POPF. Heel goed opgemerkt. Dit zou inderdaad betekenen, dat met het onderhavige stukje code, Single-Stepping kan worden gedeactiveerd:

```
XOR AX,AX
PUSH AX
PUSH AX
POPF
POPF
```

Zelf ben ik momenteel bezig met het maken van een debugger, die juist moet voorkomen, dat Single-Stepping wordt uitgezet. In het bovenstaande voorbeeldje, kan na PUSH AX, de eerste POPF worden geemuleerd door TF te zetten en de POPF alsnog uit te laten voeren. Maar na de eerste POPF komt even geen interrupt, zodat de tweede ongemerkt aan mijn Single-Step Handler voorbij gaat. Hetzelfde gaat dus op voor: POP SS. Wanneer ik dus in mijn Single-Step Handler een POP SS wil emuleren, dan zou ik van deze vertraging gebruik kunnen maken, door de POP SS binnen de Single-Step Handler uit te laten voeren. Daartoe had ik het volgende bedacht:

P_SS:	POP CS:DWORD PTR [RETURN]
	POPF
	POP SS
	DB 0EAH ; JMP ????????
RETURN	DD (?)

I.p.v. terug te keren met een IRET, POP ik eerst het return-adres op: RETURN, zodat ik daar een geldige FAR JMP krijg. Die laat ik volgen door een POPF. Zoals we hebben gezien, vindt er na een POPF niet direct een nieuwe interrupt plaats, maar wordt deze eenmaal uitgesteld. Dan zitten we bij POP SS. In principe zou er na uitvoering van deze POP SS, wel een interrupt moeten komen, want het is de instructie die volgt op POPF. Toch wordt deze nog eenmaal uitgesteld wegens het feit dat voor POP SS hetzelfde geldt als voor POPF (chained delay). Wanneer komt dan wel de eerstvolgende Single-Step interrupt? Welnu, dit is theoretisch na uitvoering van de instructie die volgt op POP SS. De instructie na POP SS is echter een FAR JMP (inter-segment).

Daartoe heeft Intel de volgende regel bedacht: wanneer een trap wordt gedetecteerd tijdens uitvoering van een instructie die de program-flow verandert (een FAR JMP hier), dan weerspiegelen CS:IP ook die verandering. Wordt dus een trap gedetecteerd in een JMP instructie, dan wijzen CS:IP op de stack naar het doel van die JMP en niet naar de instructie die volgt op de JMP. Dit is dus precies wat ik wilde: de eerstvolgende Single-Step vindt dus plaats bij het doel van de FAR JMP, nietwaar? Inderdaad, niet waar, want de gerapporteerde waardes van CS:IP op de stack bleken na vele resets en grondig onderzoek, te wijzen naar het label: RETURN. Juist, gewoon banaal in het midden van de FAR JMP. Een zeer ernstige misser, die gelukkig kon worden omzeild door gebruik te maken van de indirecte vorm van de FAR JMP:

JMP CS:DWORD PTR [RETURN]

Hoe dit alles mogelijk is, blijft tot op heden een raadsel.

Aangezien in het bedoelde stuk code de FAR JMP middels self-modification wordt gezet (ja, ja, dat mag niet - ik weet het), was ik aanvankelijk geneigd aan een mogelijk instruction-queue (prefetch) probleem te denken. Echter, ook met een dummy FAR JMP (JMP 1234:5678), bleef het probleem zich in alle ellendigheid manifesteren. Mogelijk valt ook te denken aan het feit dat bij een FAR JMP geen effectieve adres-calculation (EA-calculation) plaatsvindt, en bij de indirecte vorm wel. Brain-damaged?

In de serie: "Leuke tips en trucs", volgt nu een aflevering van de deel-instructie. Kent u de instructie: AAM (ASCII Adjust After Multiply)? Of liever, kent u de opcodes ervan? Nee? Ik wel, het zijn: D4 0A. Deze instructie deelt AL door tien, zet het quotient in AH, en de rest in AL. Good for me, zou je zeggen, ware het niet dat alle processoren uit de 8086-serie het tweede byte van de opcode als een immediate operand gebruiken. Dit noopt tot hoopvolle experimenten, want laat zich dit byte ook veranderen?

Ja natuurlijk, anders hadden we het er niet over. Eenvoudig gezegd: we kunnen AL (straffeloos) delen door iets anders dan 10.

Hiertoe maakte ik een minieme macro:

NDIV	MACRO DIV_TAL
	ADD AL,0
	DB 0D4H.DIV_TAL
	ENDM

Daarna deed ik de volgende test

Input	MOV AX,0016H (deci 22)
	NDIV 07

Output	AX = 0301
--------	-----------

Overigens aardig om te vermelden dat een: NDIV 00, inderdaad een deling-door-nul error oplevert: INT 00. De hamvraag is natuurlijk: mag dit zomaar? Dit is namelijk - voor zover u dat nog niet door had - een ongedocumenteerde opcode-verandering. In het algemeen verdient enige sceptis in zo'n geval de voorkeur. Nochthans ben ik van mening dat het hier om een geroofde modificatie gaat, mijn aanvankelijke achterdocht ten spijt. Intel strooit ons namelijk zand in de ogen met de vermelding dat de opcodes voor AAM: D4 0A zijn, terwijl feitelijk enkel het eerste byte dit is. Het tweede byte is gewoon een immediate operand en daarmee geen deel van de opcode - althans niet meer dan de INT-identifier in een INT-instructie dit is. Wanneer u in de terechte veronderstelling verkeerde, dat het ditmaal wat aan de pittige kant was, maak dan uw board maar nat, want de volgende keer gaan we echt het diepe in: Protected Mode. Natuurlijk schaven we dan ook onze 8086-curses weer wat bij, want daar was het toch allemaal om begonnen, niet?

Stay tuned.

M.P.T. Kramer
Pelikaanhof 166
2312 EG Leiden
Tel.: 071-130640

Kanttekeningen bij de PC, deel 9.

Door Dick Bruggemans

DOS 3.3

Optie backup commando

Wanneer we in het DOS-handboek 3.3 het commando BACKUP opzoeken dan is er, gelet op de parameters die toegevoegd kunnen worden, geen verschil met de lagere versies van DOS. Toch laat DOS 3.3 een nieuwe parameter toe. Met de DOS versie 3.21 en lager, moesten we eerst een aantal diskettes formatteren, voordat er een backupkon worden gemaakt.

We komen dan in de problemen, wanneer blijkt dat er tijdens de backup geen geformateerde diskettes klaar liggen. Dus eerst weer een paar diskettes formatteren op een andere PC, waarna de backup-procedure kan worden afgemaakt.

Met DOS 3.3 kan direct worden begonnen met de backup. De gebruikte diskettes worden voorafgaand aan de backup-procedure geformatteerd. Om dit te bereiken, moet het volgende aan het backup-commando worden toegevoegd:

```
C:\BACKUP/F [s:] [file spec.][t:] (\PATH)
```

waarbij	[s:]	- het diskettestation waarvan de backup wordt gemaakt.
	[file spec.]	- specificatie van de bestanden, die moeten worden gekopieerd. B.v. :BESTAND.*, *.TXT of *.*
	[t]	- het diskettestation waarop de backup

gemaakt wordt.
[\PATH] - de subdirectorie op de bestemmingsdiskette (optioneel).

Wanneer de /F parameter wordt vergeten, zal DOS met de melding komen:

```
Error writing backup in drive X:  
Abort, Ignore, Retry?
```

Het is dus aan te bevelen, om middels een batchfile de backup-procedure te activeren. In zo'n batchfile kan het volgende worden opgenomen:

```
ECHO OFF  
CLS  
ECHO *** BACKUP-procedure van C: naar A:  
ECHO Voor de XXX - bestanden  
ECHO  
PAUSE SLA EEN TOETS AAN OM TE BEGINNEN ....  
CLS  
C:\BACKUP/F *.XXX A:/S
```

De /S parameter in de backup-regel zorgt ervoor dat alle onderliggende directories worden doorlopen voor de XXX-bestanden

Noot:

Door de /F parameter worden alle diskettes geformatteerd dus ook de reeds gebruikten!!!!

Boekbespreking

Door : Robert Vroegop

Titel : De Lotus Gids voor Lotus 1-2-3
Auteur : tot en met de Nederlandse versie 2.2
Vertaling : Lotus Development Corporation
Vertaling : Yvonne Lemmens
Uitgever : Addison - Wesley
ISBN : 90 6789 200 9
Prijs : f 79.00

Om over een boek te kunnen oordelen, zou je het eerst helemaal van A tot Z moeten doorlezen, maar bij dit boek was dat helemaal niet nodig. Direct bij het doorbladeren, dat doe ik meestal eerst, kon ik al een behoorlijke indruk van dit boek krijgen. Dit boek is ruim 600 pagina's dik en bestaat uit twee delen en 5 bijlagen. Aan het einde van elk hoofdstuk staan de boomstructuren van het behandelde onderwerp. De schrijvers hebben duidelijk aangegeven waar het speciek om versie 2.2 gaat.

Deel 1 Werkbladen, grafieken en gegevensbanken.

1. Om te beginnen.

Voordat met het werkblad van lotus 1-2-3 wordt begonnen, vertelt de schrijver u hoe u lotus 1-2-3 op uw computer moet installeren.

Wat u met uw toetsenbord kunt doen, hoe u 1-2-3 kunt beginnen en eindigen.

2. Basisvaardigheden.

In dit hoofdstuk wordt de basis gelegd voor het werken met 1-2-3.

Hierin vindt u de elementaire begrippen, die u nodig heeft voordat u met lotus 1-2-3 aan de slag kunt. Het verplaatsen binnen het werkblad en de overige toetsen

worden hierin behandeld. De functie opheffen, die nieuw is in versie 2.2, komt in dit hoofdstuk aan de orde. Aan de hand van voorbeelden wordt duidelijk gemaakt, hoe u als beginner een eenvoudig werkblad kunt maken.

3. Leren omgaan met een werkblad.

Een werkblad is eigenlijk niets meer dan een vel met rijen en kolommen die elkaar kruisen. Hierdoor ontstaat er een cel. In deze cel kunt u dan gegevens plaatsen. Deze kunnen bestaan uit labels (tekst) of cijfers. Zo ontstaat er een werkblad. Wat voor gegevens dat zijn, kunt u geheel naar eigen inzicht bepalen. Eigenlijk kun je alle gegevens in een werkblad kwijt. In dit hoofdstuk wordt dan ook behandeld, hoe u labels en waarden invoert. Het wijzigen, verplaatsen, kopiëren van gegevens worden aan de hand van voorbeelden duidelijk gemaakt. Verder in dit hoofdstuk wordt u geleerd, hoe u waarden in cellen kunt opmaken, reeksen een naam geeft, reeksen omzet van rijen naar kolommen en andersom en het scherm kunt splitsen in meerdere schermen. Het koppelen van bestanden (dit is speciek voor versie 2.2), het opmaken van tekst en tenslotte hoe u een werkblad kunt afdrukken.

4. Tekenen van diagrammen.

Het tekenen van een diagram is nu eindelijk ook met lotus 1-2-3 een fluitje van een cent geworden. In eerdere versies van lotus gaf dit nogal eens wat problemen.

In dit hoofdstuk wordt duidelijk uiteen gezet hoe u op een eenvoudige manier een mooi plaatje kunt maken van uw gegevens.

5. Leren omgaan met een gegevensbank.

Wat de meeste van u (misschien) niet weten, is dat je een werkblad ook als een database kunt inrichten. Uiteraard kun je die niet vergelijken met een relationele database, maar die zijn er ook niet echt veel. In hoofdstuk 5 wordt duidelijk uiteen gezet, hoe u een database opzet en wat u er allemaal mee kunt doen. Voorbeelden wat u met de database kunt doen staan goed beschreven.

6.Opmaken en afdrukken met ALLWAYS.

Allways is een add-in, welke bij versie 2.2 wordt meegeleverd. Dit vind ik zelf een hele mooie add-in. Met dit stukje programma kunt u de werkbladen die u heeft gemaakt, opmaken en afdrukken. U kunt met behulp van Allways 8 verschillende lettertypes gebruiken. Vet, onderstrepen, het werkblad voorzien van een getint achtergrondje, kaders maken; het is nu allemaal mogelijk. Ook kunt u om bepaalde cellen een kader plaatsen. Lijnen trekken, het wijzigen van de cel hoogte en breedte liggen nu allemaal binnen handbereik. Ik zou hierover wel een heel boek vol kunnen schrijven. Wat ook tot de mogelijkheid behoort, dat vind ik persoonlijk een van de mooiste, is het opnemen van een grafiek in het werkblad. Hoe u van deze add-in gebruik kunt maken, wordt op een zeer duidelijke manier (ook weer aan de hand van voorbeelden) beschreven.

7.Tips

Dit is het laatste hoofdstuk van deel 1 en hierin worden nog wat handigheidjes gegeven, welke u kunt gebruiken bij het maken van uw werkblad en spreekt verder voorzich.

Deel 2. Macro's

De hoofdstukken 8 t/m 14 gaan over macro's. Macro's zijn een reeks toetsaanslagen en speciale commando's, welke u samen onder een functietoets of een combinatie van 2 toetsen kunt samen brengen. (Voorbeeld: ALT + A maakt werkblad leeg)

De functietoetsen van lotus 1-2-3 bevatten standaard ook macro's. Hoe u deze kunt wijzigen, wordt u in de hoofdstukken 8 t/m 14 duidelijk gemaakt. Begin pas met macro's, wanneer u eenmaal goed met lotus 1-2-3 kunt werken. Dit boek gaat zeer uitgebreid in op het maken van eenvoudige macro's tot aan een complete macro-bibliotheek. In hoofdstuk 14 leert u een macromenu maken. Met behulp van een macromenu kunt u uw werkblad volledig

automatiseren. Een goed advies is op z'n plaats. Bestudeer eerst goed de hoofdstukken 8 t/m 13, voordat u het in hoofdstuk 14 behandelde macromenu gaat maken. De schrijvers van dit boek hebben op een duidelijke manier getracht uit te leggen, hoe u met macro's veel meer plezier en gemak kunt hebben van uw werkbladen.

Bijlage A. Werken met add-in programma's

Werken met de add-in programma's van 1-2-3 worden hier in het kort behandeld. In hoofdstuk 6 heeft u al reeds kennis kunnen maken met één van de mooiste add-in, die bij versie 2.2. wordt meegeleverd.

Bijlage B. Gebruik van 1-2-3 in een netwerk.

Bent u ooit van plan een netwerk bij u thuis aan te gaan leggen en dan lotus 1-2-3 op dat netwerk te installeren, dan kunt u dit hoofdstuk beter niet overslaan.

Bijlage C. Naslag.

In deze bijlage vindt u een overzicht van alle toetsen en functietoetsen. De functies van 1-2-3 staan hier keurig op alfabetische volgorde. Hierin vindt u ook een overzicht van de geavanceerde macro-opdrachten.

Bijlage D. De tweetalige modus.

Voor diegene die de Nederlandstalige versie van lotus 1-2-3 gebruiken en gebruik willen maken van de engelstalige macro's, kunnen hiervoor een aparte modus installeren.

Bijlage E. Trefwoordenregister.

Hierin kunt op een trefwoord zoeken naar de juiste pagina.

SAMENVATTING en CONCLUSIE.

De lotusgids voor Lotus 1-2-3 is een zeer duidelijk boek. Voor de beginner van Lotus 1-2-3 is het een goed boek om te beginnen. Toch heb ik nog een paar kleine opmerkingen.

In het boek staat op bijna elke bladzijde een schermvoorbeld, wat op zich heel verduidelijkend werkt, maar deze schermvoorbelden zijn zo zwart afgedrukt dat dit voor mij heel storend werkte. Ik raad de uitgever dan ook aan, om dit in de volgende druk te veranderen. Mijn conclusie luidt dat het een goed en helder geschreven boek is. Voor de beginner en de gevorderde lotus 1-2-3 gebruiker een aanwinst. Alleen moet de koper van dit boek wel in het bezit zijn van de Nederlandse versie 2.2. Omdat werkelijk alles naar het Nederlands is vertaald, ook de functies en de macro-opdrachten, is het voor diegenen die de Amerikaanse versie bezitten, goed nadenken. Voor de prijs van f 79,00 haalt u toch een heel goed boek in huis.

>> Disk Killer Virus <<

Dit zeer besmettelijke virus duikt steeds vaker op. Eenmaal in de boot-sector van de harde schijf aangekomen, want dat is waar dit virus op uit is, wacht het eerst een maandje of wat zodat het genoeg verder gecopieerd is, en met een beetje pech ook al op de backup-schijven is beland!

Na verloop van tijd openbaart het virus zich tijdens het opstarten en zet de PC 'vast'. Op het scherm staat dan de naam van het virus, de naam van de flapdrol die het gemaakt heeft en een melding dat de PC niet uitgezet mag worden.

Gewoon uitzetten is dus waarschijnlijk het beste.

Nu is het zo dat Disk Killer alleen de DOS-partition wist waardoor uw PC niet meer weet dat er een harddisk in zit. Niet zo leuk, maar zeker niet rampzalig ! Met het

programma FDISK wat ergens op uw DOS-schijf(jes) staat kunt u die namelijk weer aanbrengen. Oke, uw PC herinnert zich dan weer dat er een harddisk in zit maar het virus zit nog steeds op de harddisk. Ook daarvoor is een simpele oplossing: SYS draaien wat eveneens op uw DOS-schijf(jes) staat ! SYS zorgt namelijk voor een nieuwe boot-sector. Als u dit gedaan heeft bent u het virus voorlopig kwijt en hebt u alle bestanden weer terug. Dan natuurlijk meteen een backup draaien en met het programma VIRSCAN of zo op zoek gaan naar de bron van de infectie.

Ik weet niet of deze manier altijd goed werkt, maar hij is een keer beproefd en goed bevonden !

Met dank aan M.S. te Z. voor het oplopen van dit virus !

JW