

ISSN 0169-9318

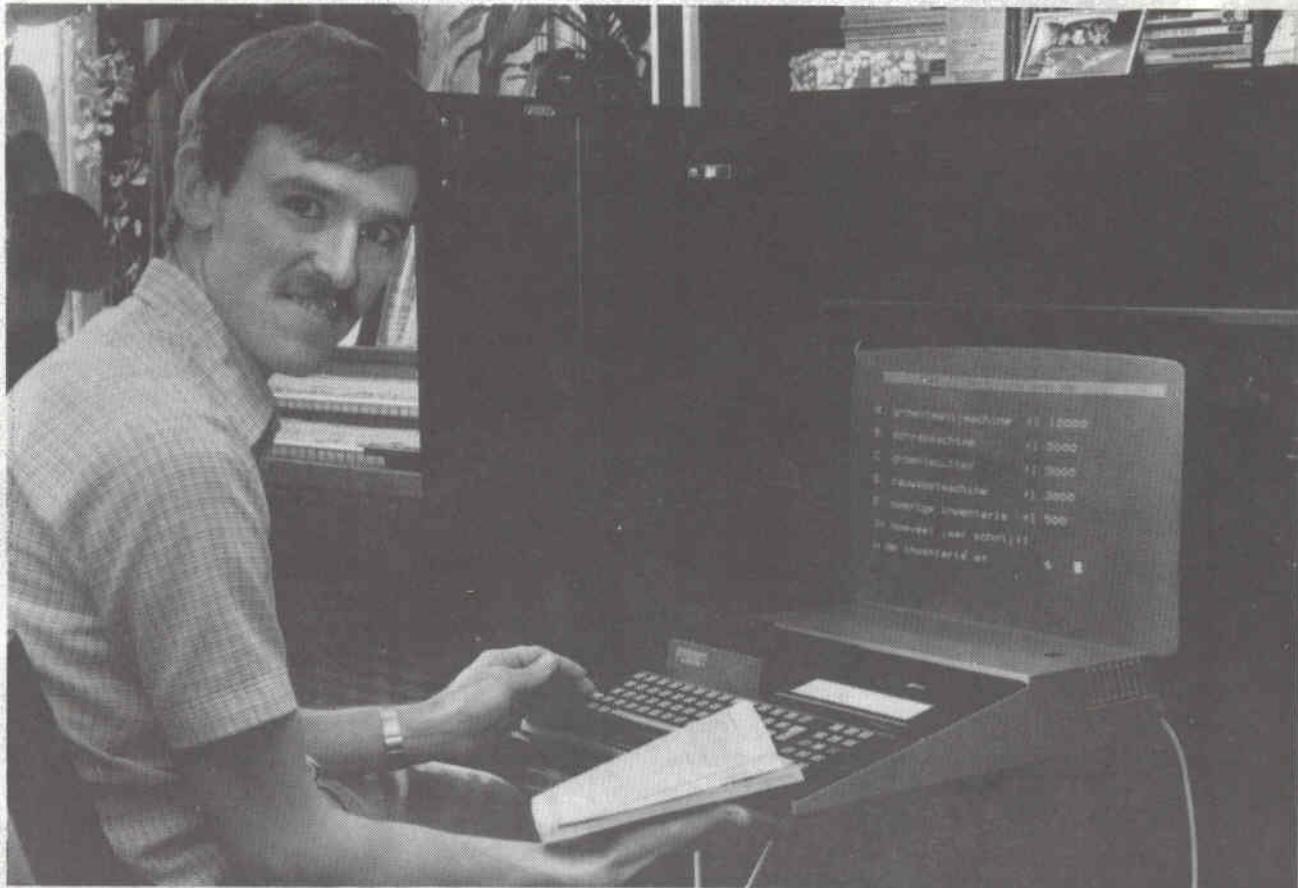
2e jaargang / november 1986

losse nummers f 5,85

Stichting Gebruikersgroep P. Computers

# TOP

nummer 11



In dit nummer o.a. *Machinetaal zonder blokken door Jeroen Hoppenbrouwers*  
*Visie van vroegdove door Aleidus Aalderink*  
*Programma voor de groenteman*  
*Hardware- / Software informatie*  
*Modelbaanbesturing*  
*Encytel, de moderne encyclopedie*  
*Afdelingsnieuws*

een  
**dpc**  
uitgave

## Calofon

Officieel Contactorgaan van de Stichting Gebruikersgroep  
P Computers. i.o.

Uitgever: GPC  
Redactieadres: Postbus 3000  
2260 DA Leidschendam  
Vidibus nr: 400014759  
Hoofdredacteur: Albert C. Veldhuis  
Eindredacteur: Jo C. Garnier  
Beheerszaken: Erik Alers  
Produktie & lay out: Peter Pit  
Druk: Alevo Drukkerij - Delft

Medewerkers aan dit nummer: Aleidus Aalderink

Jan de Bakker  
Hermen den Boer  
M. van Broekhoven  
Johan Elzinga  
Jeroen Hoppenbrouwers  
Frans van de Markt  
Philips Persdienst  
Leo Reeuwijk

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 aan de GPC krijgen het blad gratis toegestuurd. Losse nummers f 5,85

\*\*\*

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 kalenderjaar en geldt tot schriftelijke wederopzegging. Het deelnemerschap bedraagt f 45,- per jaar, voor bedrijven en instellingen f 90,- met gratis toezending van 1 nummer. Alleen een abonnement op TRON: f 30,-/ 6 nummers. Opgave voor het deelnemerschap aan het secretariaat van de GPC:

POSTBUS 6059  
5960 AB HORST  
Tel: 04709 - 4904

Bereikbaar maandag t/m vrijdag van 13.00 tot 19.00 uur.

Betaalwijze: Binnen 14 dagen na aanmelding aan:

ABN Katwijk rek. nr. 56.73.05.082 of via  
Gironummer 240800

beiden t.n.v. Penningma Stichting GPC te Katwijk

Adreswijzigingen: schriftelijk 6 weken van te voren opgeven aan het secretariaat van de GPC.

## redactioneel

De juiste formule?

Wij hebben de indruk dat wij met de inhoud van TRON aardig op de wensen van onze lezers afstemmen. Wij trachten een doorgedrukt te zijn van *INFORMATIE* van de *HAKER* aan de *GEINTERESSEERDE*, of in termen van de informatica een *VRIJ TOEGANKELIJKE DATABASE* waarin *IEDEREEN* zijn *GEGEVENS* en *INFORMATIE* kwijt kan! Of, zoals onze voorzitter zou zeggen: *wij zijn er VOOR U, maar tevens DOOR U!*

Het lijkt erop dat er inderdaad een evenwicht is tussen dat waarvoor de auteurs van artikelen aandacht vragen en dat wat de lezers graag zouden willen weten. Het blijkt nl. dat vrijwel elke auteur, zelfs geruime tijd na het verschijnen van zijn artikel, serieuze reacties van onze lezers krijgt. Als dat niet zo was, dan zouden wij bepaald verkeerd bezig zijn en zouden we het roer drastisch om moeten gooien.

Wij willen met deze constatering geenszins vervallen in zelfgenoegzaamheid en maar rustig voortsudderden. In tegendeel, wij houden ons aanbevolen voor kritische, doch positieve, reacties en voorstellen, want alleen dan kan de TRON levendig en interessant blijven! Schroomt u niet om ons te laten weten dat wij iets niet goed doen of aan een bepaald facet te veel of te lang aandacht besteden of dat wij juist aan bepaalde zaken helemaal geen aandacht schenken terwijl u daar nou juist prijs op zou stellen.

Want alleen door daar rekening mee te houden voldoen wij aan het gestelde in de eerste regels!

Wij geven graag gelegenheid!

De redactie kan best nog versterking gebruiken en wil een ieder die meent regelmatig een aantal uren beschikbaar te kunnen stellen voor het werven van advertenties, het uitwerken van ontvangen kopij of het verzorgen van een vaste rubriek de gelegenheid geven zich hiervoor in te zetten. *HELDT U DDS!*

\*\*\*\*\*  
\*SLUITINGSDATUM VOOR KOPIJ-INZENDING TRON 12: 14 NOVEMBER \*

albert veldhuis

Inhoudsopgave Iron II:	Pag.
Van het Hoofdbestuur	4
Interessante Onderwijswerkgroep-dag	4
Machinetaal zonder blokken(Jeroen Hoppenbrouwers)	5
Zelf een joystick maken	8
Visie van een vroegdove (Aleidus Aalderink)	9
Programma voor de groenteman	11
Modelbaanbesturing	13
Encvtel. de moderne encyclopedie	14
Nieuwe Philips MSX-computers	16
JWS Disk-System 4.0	17
Boekbespreking	18
P2000 - 64K ?	19
Machinetaal naar Basic. de omgekeerde wereld	20
Snel wissen van data-regels	21
Afdelingennieuws	22

# **Van het hoofdbestuur**

TRON 11 alweer.

U moet dit niet opvatten als een verzuchting, want zo is het zeker niet bedoeld, maar meer als een uiting van trots.

Trots op u die er mede toe heeft bijgedragen deze TRON 11 weer met interessante artikelen te vullen. Trots op de redactie van TRON, die met blijkbaar onvermoeibare strijdlust er telkens weer in slaagt een kwalitatief goed produkt om de 2 maanden in ons aller brievenbus te doen rollen.

Trots ook omdat wij erin geslaagd zijn het financieel mogelijk te maken ook deze TRON weer te laten verschijnen, zonder dat daarbij enige bereidheid van het vorige bestuur tot uiting kwam.

## **Acceptgiro kaart**

Op deze TRON vindt u een acceptgirokaart.

Wij verzoeken u, indien u ook in 1987 weer deelnemer van de GPC wordt, het bedrag ad f 45,-/- 90,- over te maken. Meer mag natuurlijk ook. Over de verschillende mogelijkheden heb ik u reeds in TRON 10 geïnformeerd, behalve de mogelijkheid om voor f 30,- per jaar ook alleen een abonnement op TRON te kunnen krijgen.

Zaak is nu dat u deze acceptgirokaart SPOEDIG van 2 dingen gaat voorzien:

a. het bedrag

b. uw handtekening

## **Mailing**

Het zal duidelijk zijn, dat het aantal betalende deelnemers aan de GPC van levensbelang is voor het voortbestaan daarvan en het kunnen blijven publiceren van de TRON.

*Wij rekenen op u!!*

Begin september hebben wij een mailing doen uitgaan naar ca. 2400 mensen, waarbij wij hen opriepen om deelnemer te worden van de GPC, danwel zich alleen te abonneren op de TRON. De respons kan gelukkig goed worden genoemd, maar kan natuurlijk altijd beter. Het streefgetal van 350 positieve antwoorden is nog niet gehaald. Als u kennissen of vrienden

alsnog zou kunnen aansporen de acceptgirokaart ingevuld te retourneren, zou dat ons allen zeer helpen.

## **Deelnemerschap**

In het bestuur overwegen wij het deelnemerschap niet langer over een kalenderjaar te bieden, doch een 12-maand periode. Het blijkt namelijk dat indien iemand gedurende een kalenderjaar deelnemer wil worden, de nazending van de TRON nogal wat kosten en werk met zich meebrengt. Wij zullen u hierover definitief informeren in de volgende uitgave van TRON.

## **Open Dag Rotterdam**

Zoals bekend, heeft de GPC afd. Rotterdam een Open Dag gehouden.

Ondanks de verkeersperikelen die werden veroorzaakt door happeningen in Zeeland op diezelfde datum, heb ik van veel kanten lovend horen spreken over deze Open Dag. Ik hoop dat ook de organisatoren zo tevreden zijn, dat wij een vervolg op dit door het hoofdbestuur toegejuichte initiatief tegemoet mogen zien.

## **Databases**

Voor diegenen die in databases kijken meld ik nogmaals, wellicht ten overvloede, dat SIMPELTEL in Rotterdam zeer actuele informatie bevat en een grote hoeveelheid telesoftware! Het telefoonnummer is 010-4379696 en om de base alleen voor de P2000 bezitters toegankelijk te maken, is de toegangscode: *het drukken op de starttoets*.

De GPC afd. Den Haag heeft zijn database voorlopig ondergebracht in een DAG-Markt genaamd VIENDATA. Deze base is 24 uur per dag te breiken onder het nummer: 070 - 853171.

Tot slot wens ik u veel leesplezier met deze nieuwe TRON, waarbij ik u nogmaals zou willen oproepen indien u iets interessants heeft te melden, dit onverwijld door te geven aan de redactie.

Herman Hietbrink

## **INTERESSANTE OWG-DAG in Zeist op 27/9**

Wie niet is geweest heeft duidelijk wat gemist.

Uiteraard was deze dag in eerste instantie bedoeld voor onderwijsgevenden. Zij konden niet alleen door het volgen van de instructies in de diverse workshops kennis vergaren, maar vooral ook door programma's uit te wisselen.

De workshops waren uiteraard bemannet (of hoe zegt men dat eigenlijk neutraal als men niet voor sexist wil worden uitgemaakt?) door mensen "uit het vak" en verder waren er natuurlijk vertegenwoordigers van diverse instellingen als het COI, de Stichting INPUT, Philips en het NIAH.

## **Vele GPC - deelnemers.**

Als redacteur van de TRON bekijk je zo'n open dag toch met een ander oog dan een "normale" bezoeker en dan valt toch het grote aantal GPC'ers op. Niet alleen vele bekende bezoekers, uit alle regio's van het land, maar ook opvallend velen die de demonstraties verzorgden, zoals daar waren: Jan van Vught (en niet Ruud v.d.Teems die in het programma genoemd werd), Eric v.d.Saag, Peter Nelemans, Jeroen Hoppenbrouwers, Ton van Vlerken/Ed Henrichs, Ron Hartman, Charles van der Linden, Wim Woonings en Hermen de Boer.

## **Software-verzamelaar**

Ook spraken wij nog even met Gert Stolte, de software-verzamelaar van de OWG die zeer geïnteresseerd was in het "2000"-programma van Jeroen Wortelboer. Hij stelde: "Een van de doelstellingen van de OWG is, programma's voor het onderwijs te verzamelen en te distribueren onder de leden. Binnen de organisatie is een werkgroep opgericht die deze werkzaamheden uitvoert.

Bij deze werkgroep kunnen dan ook onderwijsprogramma's worden ingeleverd waar anderen weer plezier van hebben."

Waarbij wij nog aantekenen dat de programma's van de OWG vaak ook erg interessant zijn voor "zelfstudie".

Voor vervolg artikel zie:

pagina 17 derde kolom onderaan

# Machinetaal zonder blokken door Jeroen Hoppenbrouwers

Misschien denkt u, dat machinetaalprogramma's altijd afzonderlijke, op zichzelf staande stukken software zijn. In bepaalde gevallen is dat ook zo, bijvoorbeeld bij spelletjes.

Om verschillende redenen worden die bijna altijd geheel in machinetaal geschreven.

Het andere uiterste is het helemaal programmeren in BASIC, zonder zelfs maar een POKE of PEEK te gebruiken. Persoonlijk voel ik mij het meeste aangetrokken tot de "gulden middenweg": machinetaal die op de een of andere manier aan de BASIC hangt en dan de BASIC-programmeur extra hulp geeft. Ik ben dus met een mooi woord een systeem- of utility-programmeur. Omdat ik nu eenmaal zelf deze artikelenreeks schrijf mag ik ook best wel eens aan mijzelf denken en ga ik u opvoeden in het fabriceren van kleine en grote stukken systeemsoftware. Dat vind ik leuk en dat het leerzaam is weet ik zeker. Dus.

Een -zeker voor de beginner- erg interessant programmeergebied is het raakvlak tussen BASIC en machinetaal. Hoe dat zo? Wel, de ontwerpers van de insteekmodule hebben de mogelijkheid geschapen op bepaalde plaatsen iets aan de module toe te voegen. Niet door het ROM om te programmeren, maar op een heel andere manier.

Vanuit ROM -de module dus- wordt hier en daar een uitstapje gemaakt naar RAM. Dat gaat bijvoorbeeld als volgt: in de module staat ergens

CALL 60D9 (CD D9 60)  
en op 60D9 staat:

JP 1956 (C3 56 19)

In feite vormen deze twee opdrachten:  
CALL 1956

want die JP doet niets speciaals met de registers of de stack.

Er wordt dus gewoon vanuit de ROM-module naar een adres in diezelfde module gesprongen, maar de P2000 wandelt even door zijn RAM! En RAM is door ons stervelingen aan te passen. We hoeven alleen maar het adres achter de JP op bijv. 60D9 te veranderen en BASIC gaat helemaal niet naar 1956, maar naar een door ons gewenst adres! Op deze manier kunnen we op veel plaatsen ingrijpen in de anders zo onaantastbare module.

Als voorbeeld ga ik het hebben over een klein programmaatje uit Simpel-tel, namelijk de "Screen Editor". Dat dient om met de cursor een complete, al getypte regel van het scherm te lichten en nogmaals automatisch in te laten typen. Dus het opnieuw intoetsen van CSAVE "Naam" + CHR%(0) + "EXT" omdat de % een \$ moet zijn is verleden tijd: gewoon met de cursor ernaartoe wandelen en hup, daar is-ie weer.

Hoe leggen we zoiets aan? Om te beginnen moeten we een aftakking vinden waar we BASIC omleiden door onze eigen routine. Ik heb hier gekozen voor het gebruiken van de toets "accent aigu", 1/4 dus, omdat die erg weinig gebruikt wordt. En ik heb er expres geen functietoets van gemaakt, want dat stoort andere functietoetsen en werkt bovendien niet altijd en overal, maar alleen in de directe stand en aan het begin van een regel. Om op het indrukken van deze toets te controleren gaan we ons nestelen in de normale toets-input-routine van de interpreter. Die begint op 104D. Wat staat daar? JP 193A. En wat volgt er daar (na wat troep)? CALL 60D9! Ha, een achterdeurtje om door binnen te komen! Wanneer wij het adres op 60DA en 60DB (in omgekeerde volgorde, let daar goed op!) veranderen, dan loopt BASIC elke keer als er een toets wordt binnengehaald door onze routine heen, en kunnen we dus heel gemakkelijk even kijken of toevallig 1/4 is ingedrukt!

Tot zover de theorie. Nu de praktijk. We gaan wat vingeröefeningen doen:

ORG 9800 :Beginadres

CALL 1956 :Haal toets op

CP 7B :Accent aigu?

RET NZ :Nee, ga terug

LUS1 CALL 1956 :Haal toets op

CALL 104A :Naar scherm

CP 0D :Enter?

JR NZ LUS1 :Nee, nog eens

LD HL,(60B1) :Adres cursor

RES 7,(HL) :Cursor weg

	LD DE,6261	:Begin buffer
	LD A,(60A0)	:Max. lengte
	LD C,A	:Bewaren
LUS2	LD A,(60B0)	:Tekens per
	INC A	:schermregel
	LD B,A	:Bewaren
LUS3	LD A,(HL)	:Van scherm
	LD (DE),A	:naar buffer
	OR A	:Null?
	JP Z 60E0	:Dan naar EDIT
	INC HL	:Scherm +
	INC DE	:Buffer +
	DEC C	:Lengte - 1
	JP Z 60E0	:Buffer vol
DJNZ LUS3		Volgende teken
	PUSH BC	:tot regel vol
	LD A,(60B0)	:BC bewaren
	LD B,A	:Tekens per
	LD A,50	:schermregel
	SUB B	:= 80 decimaal
	DEC A	:Op te tellen
	LD C,A	:Correctie
	LD B,00	In BC plaatsen
	ADD HL,BC	:voor volgende
	POP BC	:schermregel
		:BC terug
JR LUS2		Volgende teken

Nee, niet meteen de TRON in de haard gooien, het is wel veel maar niet moeilijk (?). Wanneer we het zaakje na assemblage op 9800 laten staan moeten we de pointer op 60DA naar 9800 laten wijzen, we vullen dus in: (met Edit) 60DA: 00 en 60DB: 98. Om niet de hele haal-toets-routine te verknoeien beginnen we met een CALL naar de oorspronkelijke routine op 1956. Komt in A een toets terug die NIET "accent aigu" (&H7B) is, dan gaan we meteen terug naar waar we vandaan kwamen. In dat geval wordt er dus niets speciaals ondernomen.

Wordt er wel de accent-aigu ingedrukt, dan komen we in het kleine lusje vanaf het label LUS1 terecht. Hierin wordt achtereenvolgens een toets van het toetsenbord gehaald, deze toets wordt - in ASCII- op het scherm gezet en wanneer het niet ENTER was draait de boel nog een keer. Zolang we dus in deze lus zitten, kunnen we met de cursor-toetsen over het hele scherm wandelen en overal veranderingen aanbrengen. Wanneer er op ENTER wordt gedrukt, gaat er eerst (vanzelf) de code 0D naar de PRINT-routine. De CALL 104A zit tenslotte voor de test op ENTER! Het resultaat van PRINT CHR\$(&H0D): (dat doet 104A namelijk) is, dat de cursor vooraan op de regel wordt gezet. Dus: hoe dan ook, als we uit de lus komen staat de cursor vooraan de zojuist getypte regel. Maar deze regel hoeft natuurlijk niet "zojuist getypt" te zijn, hij kan ook al een tijdje op het scherm staan. Als met de pijltoetsen over het scherm was gelopen en daarna op ENTER gedrukt, dan is het resultaat precies hetzelfde: de cursor staat vooraan de regel die wij willen invoeren!

De twee volgende opdrachten hebben wel wat extra uitleg nodig, denk ik. Hardware-matig is in het video-IC van de P2000T vastgelegd, dat de ASCII-teken invers worden weergegeven als er 128 bij de ASCII-code wordt opgeteld. De letter A, code 65, wordt dus als inverse A op het scherm gezet wanneer u als code  $65+128=193$  gebruikt. Nu wil het geval, dat die 128 precies overeenkomt met bit 7 in het byte dat de ASCII-code bevat. Neem dus een willekeurig ASCII-byte, zorg dat bit 7 "0" is en het teken is gegarandeerd niet invers.

Wanneer de P2000 uit de zojuist behandelde lus komt, als er op ENTER gedrukt is dus, dan staat de cursor op de eerste kolom van het scherm. In feite houdt dit dus in, dat op die plaats in het videogeheugen een ASCII code staat waarvan bit 7 "1" is! Omdat de edit-routine van de P2000 geen inverse tekens slikt, moeten we die cursor daar weghalen. Dat zou kunnen met PRINT CHR\$(2), maar in dit geval kan het ook wat handiger. Op de adressen 60B1 en 60B2 wordt namelijk bijgehouden waar de cursor

precies in het videogeheugen staat. We moeten vanaf dit adres het scherm gaan lezen om de regel die de gebruiker opnieuw in wil laten typen tevoorschijn te toveren. Laten we het "lees-adres" in het registerpaar HL stoppen. In assembly wordt dat:

LD HL,(60B1)

Hela, dat kan toch helemaal niet? Op 60B1 past toch maar 1 byte, en HL is toch een twee-byte register?!? Klopt, en eigenlijk zou het ook niet kunnen, als LD HL,(...) niet een wat opgepepte opdracht was. Wat gebeurt er? De byte op adres 60B1 komt in L terecht, en de byte op 60B2 in register H! Hiervoor moet de Z80 dan ook nogal wat werk verzetten en de instructie duurt dan ook - voor machinetaalbegrippen - vrij lang: 6.27 miljoenste seconde. Ach laat ook maar, nietwaar?

We hebben nu het video-geheugen-adres van de cursor in HL staan. Als er ergens een invers teken op het scherm staat, dan staat dat beslist hier, want de cursor is tenslotte niets anders dan een ge-inverteerd teken! Om dat teken weer normaal te maken moeten we zorgen dat bit 7 "0" wordt. Om met losse bits te werken kent de Z80 een stel speciale opdrachten. We gebruiken er een: RES 7,(HL). Vertaald: reset bit 7 van het byte in het geheugen waar HL naar toe wijst, maak bit 7 dus "0". Omdat HL naar het "cursoradres" wijst, gaat dan onherroepelijk de cursor uit. En bovendien hebben we nu meteen het adres te pakken waar de te lezen regel begint, twee vliegen in een klap dus.

Hierna laden we registerpaar DE met 6261, dat is het adres waar de zgn. BASIC-buffer begint. Deze buffer is gewoon een stuk van 256 bytes geheugen, waarin de edit-routine de te behandelen regel tijdelijk opslaat. We gaan nu de "schermregel" overplaatsen naar de BASIC-buffer, zodat het voor de edit-routine lijkt alsof de gebruiker deze regel zelf getypt heeft!

Omdat de lengte van de BASIC-buffer, die maximaal 256 bytes is, kan worden verkort moeten we nog wel even een controle uitvoeren. De bufferlengte staat op adres 60A0. Twee assembly-opdrachten plaatsen deze lengte in register C.

Daarna wordt het aantal tekens per schermregel opgehaald (staat op 60B0) en in register B opgeslagen. Ook deze waarde kan namelijk veranderen, denk alleen al aan de 80-kolommenprint! Dan volgt een klein lusje: er wordt een teken van het scherm gelezen, en daarna in de buffer geplaatst. De OR A en JP Z 60E0 slaan we even over! HL en DE worden 1 opgehoogd, zodat deze registerparen ieder naar het volgende teken wijzen. DEC C en weer zo'n JP 60E0 slaan we weer over. Dan komt DJNZ LUS3. Ik heb al eerder gezegd dat DJNZ een combinatie is van twee opdrachten, nl. DEC B en JR NZ ... B wordt dus met 1 verlaagd, en zolang als B nog niet nul is springt de Z80 terug naar LUS3. Omdat B geladen was met de regellengte wordt precies een schermregel in de buffer gekopieerd. Gaat de regel nog door op de volgende schermregel, dan moeten we iets moeilijks gaan doen.

De brij van opdrachten die na de DJNZ volgt heeft als doel HL, de schermwijzer dus, precies op de volgende schermregel te plaatsen. Daarvoor moeten we een aantal adressen overslaan, want het video-geheugen van de P2000 is altijd 80 kolommen breed, ook als we maar 40 kolommen op ons scherm hebben. We moeten dus tachtig min de schermbreedte bij HL optellen.

Jeroen Hoppenbrouwers  
Wilhelminapark 8  
5554 JE VALKENSWAARD  
Telefoon: (04902)-13808  
Vidibus: 400021237

Eerst bewaren we het registerpaar BC even op de stack, want de teller C hebben we later nog nodig. PUSH C gaat niet, B moeten we altijd meenemen.

Dan laden we register B -via register A- met de inhoud van geheugencel 60B0 waar staat hoeveel tekens op een schermregel mogen. Daarna stoppen we het getal &H50 = 80 decimaal in A en trekken er register B vanaf. Het resultaat, 80 min de schermbreedte dus, staat dan in A. Dit is het aantal kolommen of geheugenplaatsen dat de "schermpointer" HL opgehoogd moet worden om precies op de eerste kolom van de volgende schermregel uit te komen. Misschien denkt u: "Wat onslachtig, zo'n simpel sommetje", maar het kan volgens mij echt niet eenvoudiger! In BASIC zegt u simpelweg A=80-PEEK(&H60B0), maar in machine-taal kost het heel wat meer denk- en schuifwerk. 't Gaat ook veel sneller! Dan komt DEC A: A wordt met 1 verlaagd. Dit is nodig omdat de scherm-pointer HL al was opgehoogd voordat we controleerden op het leeg zijn van teller B. HL wijst dus een adres te ver en om op de juiste kolom uit te komen hoeft er eigenlijk maar 79-(60B0) bij opgeteld te worden. Om de zaak duidelijk te houden gebruik ik hier de losse DEC-opdracht, maar het kan dus "mooier" en korter door de DEC A weg te laten en LD A,50 te veranderen in LD A,4F (79 decimaal).

Nu staat in A het getal dat bij HL moet worden opgeteld. Alleen, A is een 8-bits register en HL een 16-bits zodat ADD HL,A beslist niet werkt. Hoe pakken we dit aan?

Tot nu toe heb ik steeds ronagebaauid dat u alleen met het A-register kunt rekenen. Dat gold ook voor de voorloper van de Z80, de 8080/8085 microprocessor. Maar bij "onze" Z80 hebben de ontwerpers ook een kleine 16-bits rekeneenheid meegebakken in het plaatje silicium, zodat we met het 16-bits register HL kunnen optellen en - met een kleine beperking - kunnen aftrekken.

Alles wat we hoeven te doen is het overzetten van de 8-bits waarde in A naar een 16-bits register en dan dat 16-bits register op te tellen bij registerpaar HL.

Hoe doen we dat? Eerst moeten we een registerpaar uitzoeken dat "weg" mag, waar dus niets belangrijks meer in staat. HL wordt al gebruikt, DE ook, maar BC hebben we al op stack staan zodat we dat paar rustig kunnen maken. Nu het overzetten.

Een tijd geleden heb ik eens gezegd dat er een reden was waarom HL uit de mooie reeks A-B-C-D-E-F stapte, maar nog niet verteld waarom.

Nou, het is gewoon als ezelsbruggetje: in H zit het HIGH-byte en in L het LOW-byte. Ai. Stukje theorie: een getal dat groter is dan 255 moet noodgedwongen in meerdere bytes worden opgeslagen. Wanneer nou de "optel-methode" zou worden gebruikt, dan zou met 1 byte 255, met 2 bytes  $255+255=510$  etc. opgeslagen kunnen worden. Het kan echter veel beter. We spreken af dat een getal, groter dan 255, wordt verdeeld in twee bytes waarbij het ene, het lage of low byte onaangeroerd blijft en het tweede, het hoge- of high byte, met 256 moet worden vermenigvuldigd en daarna bij het low byte moet worden opgeteld. 1050 bijv. is uit te splitsen in  $4*256 (=1024) + 26$ . Het high byte is dus 4, het low byte 26.

In decimale rekenwijze klopt het allemaal wel maar werkt het toch niet zo prettig. Wanneer we overgaan op hexadecimale notatie wordt het al een heel stuk aangenamer.

1050 decimaal is 041A hexadecimaal. 4 decimaal blijft 04 hex, en 26 decimaal wordt 1A hex. Ziet U de overeenkomsten? &H04\*256 + &H1A = &H041A! Als we het getal 1050 in HL stoppen, LD HL,041A dus, dan komt het high byte 04 in H en het low byte 1A in L terecht. Daar hoeven we ons verder helemaal niet meer mee te bemoeien! Als we het high byte nu nul maken, dan houden we alleen het low byte over. Dat byte wordt nergens mee vermenigvuldigd en heeft dus precies dezelfde waarde en eigenschappen als in een gewoon 8-bits register. Hier kunnen we listig gebruik van maken als we een 8-bits register in een 16-bits-register willen zetten. In ons geval dus A naar BC.

Even ezelsbruggen: HL is High-Low, dus BC is ook High-Low. Willen we de inhoud van A onveranderd in BC zetten, dan moet dus A worden gekopieerd

den in C en moeten we B leeggooien. In dat geval staat in registerpaar BC &H00\*256 + register C = register C! Nou, dat doen we dus ook: eerst kopiëren we A in C, en dan laden we B met nul. Zie de listing.

Daarna tellen we HL en BC bij elkaar op, het resultaat komt gewoon terug in HL terug, en tenslotte halen we BC weer van de stack om teller C te herstellen.

De hele berg opdrachten heeft dus alleen maar tot resultaat dat HL nu op de volgende schermregel staat. Nu springen we terug naar LUS2, waar register B weer wordt geladen met de regellengte, zodat we de volgende schermregel kunnen verplaatsen naar de buffer. Merk op dat in het hele bovenstaande circus registerpaar DE niet werd gebruikt, dat wijst dus nog altijd netjes naar de buffer en alles sluit perfect op elkaar aan!

Dus, op deze manier lezen we een paar regels van het scherm en zetten die mooi achter elkaar in de BASIC-buffer zodat het lijkt alsof we het zelf hebben ingetypt.

Er is echter nog een probleem: wanneer weten we of de regel afgelopen is, wanneer de P2000 dus bij zichzelf op ENTER moet drukken? Dat is moeilijk. Op het scherm komt de code ENTER (13) namelijk niet voor. We moeten weer gaan spitten in de techniek.

Als de P2000 zijn scherm schoonmaakt, wordt het gevuld met nullen. Wanneer wij nu iets daaroverheen typen, vervangt de computer de nul door iets anders, bijvoorbeeld 65 voor de "A". Maar... als wij op de spatiebalk drukken zet de processor een spatie op het scherm (code 32), en hoewel wij niet kunnen zien of er een nul of een spatie staat, is er technisch wel degelijk verschil! M.a.w., we kunnen nu controleren of we op een ongebruikt stuk beeldscherm aangeland zijn. Als het ongebruikt is, dan volgt er immers een nul!

Stel, er staat CLOAD "Naam", dan is het schermgeheugen dus gevuld met de codes "C", "L", "O", "A", "D" etc. en de sluitnul. Want na "Naam" hebt U op ENTER gedrukt, de cursor sprong naar de volgende regel en liet dus het schermgeheugen na "Naam" ongemoeid, en daar staan dus nullen!

## Zelf een joystick maken

Voor de P2000 zijn joysticks te koop. Deze interfaces kosten echter meer dan f 100,-.

Het zelf fabriceren van een joystick kost 60 tot 70% minder, afhankelijk van de gebruikte onderdelen.

Het principe van deze joystick is, dat deze gebruik maakt van het toetsenbord. Elke toets heeft namelijk pas een verbinding als de toets wordt ingedrukt.

Voor de meeste spelletjes wordt gebruik gemaakt van de cursorbesturing en de spatiebalk. Deze joystick werkt op hetzelfde principe.

Benodigde onderdelen:

- 4 microswitches
- klein kastje
- drukknop
- 9-polige connector + contrastekker of: 7-polige DIN-plug + contrast.
- klein printplaatje met soldeer-eilandjes
- lange bout met brede revet
- 7-polige DIN-plug met contrastekker
- draad van ca 1 m, minimaal 7aderig

Tekening onderkant van toetsenbord:  
(Dit is het spiegelbeeld van het toetsenbord).

plaatje

Monteren van de draadjes aan het toetsenbord en de connector:

Het "gemakkelijkste" is, om de connector of de DIN-plug achter het Rom-pack te monteren en wel zo, dat de deksel toch dicht kan als de contrastekker is verwijderd.

De draadjes, als het kan 7 verschillende kleuren, dienen op de volgende soldeerlijntjes van het toetsenbord te worden gesoldeerd: 1,2,3,5,9,10,11.

Monteren van de joystick:

Op het printje met de soldeer-eilandjes kunt u de 4 microswitches in het vierkant solderen, maar zo, dat de drukknopjes in het midden zitten (zie tekening):

Dus: als er een nul van het scherm wordt gelezen, dan zijn we klaar! Daarom wordt er na de twee instructies LD A,(HL) en LD (DE),A de opdracht OR A uitgevoerd.

Wat is dat nou weer? Oke, weer wat theorie: bij een OR- of AND- of XOR-opdracht worden altijd twee bytes vergeleken. In dit geval A met zichzelf, en wel volgens de OR-functie die ik in de vorige TRON heb uitgelegd. Per bit kunt u het dus al, maar nog niet per byte. Nou dat is eigenlijk precies hetzelfde. U zet gewoon de twee bytes bitgewijs boven elkaar en werkt dan van links naar rechts. Dus bijvoorbeeld:

Byte 1: 01001101

Byte 2: 11010100

1 OR 2: 11011101

Het resultaat is weer een byte, een getal dus, dat ontstaat door een soort menging van de twee oorspronkelijke getallen.

Er doet zich een bijzonder geval voor als we twee bytes OR-ren die hetzelfde zijn. Kijk maar:

00101101

00101101

OR: 00101101

Dat getal verandert niet! Op zich dus nutteloos. Maar... het flagregister reageert er wel op, en dan met name de zero flag. In dit geval blijft die gewoon nul, het resultaat is namelijk beslist niet nul dus er is voor hem geen reden tot actie. Maar als we twee nul-bytes OR-ren, dan komt daar dus weer nul uit en dan wordt de Z-flag wakker. Dus we kunnen met OR A heel handig controleren of het getal in A nul is. Dat gaat ook met CP 00, maar dat kost twee bytes en OR A maar een... (muggezichten misschien, maar in programma's van meer dan zesduizend bytes en honderd CP's loont het echt wel!).

Overigens, OR A en AND A geven hetzelfde resultaat, kijk maar na!

OR A geeft dus Zero af als het getal in A nul is, en dat getal kwam van het scherm dus hier zit onze controle op "ENTER". Scherm nul? Dan JP 60E0. Wat zit daar nou weer? Dat is op te zoeken in de verschillende adreslijsten die her en der zijn te vinden als u wat gaat navragen.

Het blijkt de EDIT-routine te zijn, overigens weer via een RAM-lus!

Als daarheen wordt gesprongen, haalt

de P2000 zijn buffer op, zet die op het scherm vanaf de cursorpositie en schakelt dan in de invoegstand.

Door nu op de echte ENTER te drukken voert u het betreffende commando uit of de BASIC-regel in, maar u kunt ook nog kleine of grotere veranderingen aanbrengen.

Zo'n zelfde JP 60E0 volgt ook na DEC C, maar deze beveiliging zal niet vaak nodig zijn. Hij wordt actief wanneer de regel(s) op het scherm langer zijn dan wat er in de buffer past, want eerder werd C geladen met de maximale bufferlengte. Als na de DEC C-opdracht C nul blijkt te zijn, dan kapt de routine er meteen mee en gaat alles richting editor.

He he, we hebben het hele programma gehad. Om alles te begrijpen ging ik misschien nog wat te snel, maar het verhaal is zo al lang genoeg.

Trek het programma maar eens uit Simpelitel, dan kunt u op uw dooie gemak kijken of alles wel klopt.

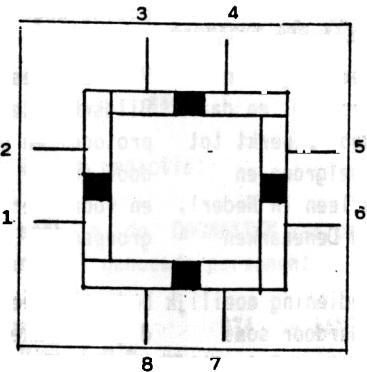
Zoals u gezien hebt heeft het maken van systeemsoftware nogal wat voeten in de aarde. U moet machinetaal goed beheersen, zodat u ook de gemene trucjes kent en kunt gebruiken.

Daarbij komt een boel kennis van de systeemvariabelen en systeemroutines van de P2000. Het eerste is niet op te zoeken maar wel te leren, het laatste is een kwestie van verzamelen, speuren en uitzoeken. Op zich al een hele hobby!

Als ik nu op het artikel terugkijk, geloof ik dat ik me wat verkeken heb op de gigantische berg achtergrond-informatie die er nodig is om een stuk systeemsoftware goed (?) duidelijk te maken. Daarom weet ik niet zeker of ik ermee doorga. Laat eens wat van u horen of draag een paar suggesties aan voor vervolgartikelen! Met wat terugkoppeling van de lezers weet ik tenminste waar ik aan toe ben en kan ik meer "op maat" schrijven. Want ik ben ook niet van plan voor een klein groepje ingewijden uit te leggen wat zij al lang weten. Dus, reageren graag!

Tot de volgende keer (toch?).

### Printje met soldereilandjes



De draadjes dienen als volgt te worden aangesloten:  
 nr. 1 naar contrastekker  
 nr. 2 naar contrastekker  
 nr. 3 naar contrastekker  
 nr. 4 naar nr. 2  
 nr. 5 naar contrastekker  
 nr. 6 naar contrastekker  
 nr. 7 naar contrastekker  
 nr. 8 naar nr. 6  
 nr. 9 naar contrastekker 9+10=9  
 nr. 10 naar nr. 6 vuurknop

Draad tussen de computer en de joystick:

De draadjes van beide contrastekkers dienen op dezelfde nummers te zitten (voordeel van de 7 verschillend gekleurde draadjes). Dit voor het gemak voor het solderen van de draadjes op de stekkers. De draad tussen de stekkers mag best 1 m zijn.

Afwerking van de joystick:

Het printje met de microswitches kan worden vastgeplakt in het kastje. De bout met de revet dient op alle 4 de microswitches te liggen. In de bovenkant dient u een gat te boren, waar de bout doorheen kan. Indien het kastje dicht is, moet de bout losjes in het kastje liggen en de 4 microswitches kunt u horen klikken wanneer de bout wordt bewogen. Is dit niet het geval, dan zult u een dunnere moer moeten pakken of de binnenkant van het gat schuin uitvijlen.

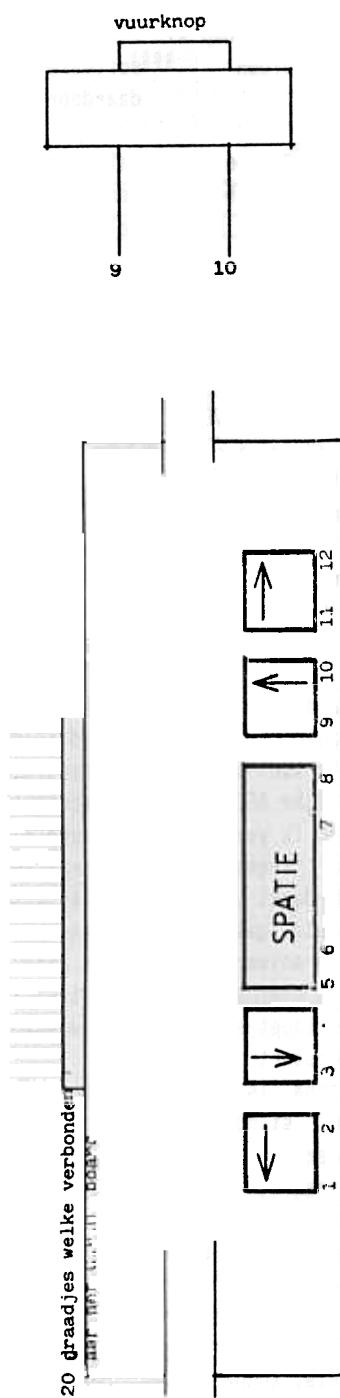
De vuurknop kunt u naar eigen keuze op het kastje monteren.

Controle van de werking:

Voordat u het kastje dicht maakt, kunt u eerst de werking van de 5 knoppen uitproberen, zodat eventuele verkeerd verbonden draadjes opnieuw kunnen worden gesoldeerd.

Indien u deze joystick wilt maken, maar er niet uit kunt komen, dan kunt u mij schrijven of bellen:

M. van Broekhoven  
 Correllistraat 43  
 5049 EE Tilburg  
 tel: 013 - 303012  
 (overdag)



## Visie van vroegdove

Om te beginnen wil ik graag mijn woord van dank kwijt aan Ron Hartman, Frans van de Markt en niet te vergeten Gijs Heynekamp, voor hun geweldige inzet om tot het huidige resultaat te komen. Met Ron Hartman is het ook voor mij onverklaarbaar dat Frans zich zo heeft ingezet voor deze zaak.

### ONTWIKKELING VAN COMMUNICATIESYSTEMEN

Begin 1984 wist de commissie "TELECOMMUNICATIE" van de Stichting Nederlandse Dovenraad (SND) nog niets van de ontwikkelingen die gaande waren op het gebied van de DAG-Markten. Zij zag gewoon het nut van het VIDITEL-gebeuren niet en meende dat het voor het individu VEEL TE DUUR zou zijn. Ondanks diverse gesprekken van Gijs Heynekamp en mij met de SND, zag deze het nog steeds niet zitten. De SND bleef prioriteit geven aan de TEKSTTELEFOON, een ontwikkeling van de PTT. De PTT wilde niet achter blijven want in de ons omringende landen waren al lang communicatie-mogelijkheden voor doven. De ontwikkelingen op het gebied van DAG-Markten kregen echter onvoldoende aandacht.

Als doofgeborene of vroegdove wist je nauwelijks wat het verschil was, als er maar telecommunicatie-mogelijkheden kwamen! En dat werd dan de TEKSTTELEFOON. Tot op heden weten veel doven nog niet dat DAG-Markt meer is dan TEKSTTELEFOON!

Zoals eerder is gezegd, trachtte Gijs Heynekamp de SND warm te krijgen voor "VIDITEL"-of "VIATEL"-communicatie. Dit betekende toen dure computers kopen en waar moest dat van worden betaald? M.a.w. het ging gewoon niet. Ondergetekende en anderen hadden echter wel in de gaten dat er meer mogelijkheden moesten schuilen in een computer dan in een teksttelefoon.

### KEUZE EN AANSCHAF VAN DE COMPUTER

Tijdens het 2de Dovencongres dat in 1983 in Emmen werd gehouden is door Gijs Heynekamp en anderen het fenomeen "VIEWDATA" - communicatie gedemonstreerd. Tijdens dit congres

is dit signaal niet begrepen, maar toch heeft deze demonstratie zijn vruchten afgeworpen, zij het op een andere wijze dan de bedoeling was. Bij mij is er toen toch iets blijven hangen. Ik kwam tot de conclusie dat de teksttelefoon een "uitgeklede" computer is waarmee je alleen maar kunt communiceren.

Een jaar later kocht ik een P2000 om ook eens met VIEWDATA-mogelijkheden te kunnen experimenteren. De prijs van de P2000 daalde trouwens ook, zodat deze computer ook binnen het bereik van de gewone man of vrouw kwam!

Mijn keuze viel om twee redenen op de P2000:

1ste de grote Viditel mogelijkheden  
2de nederlands merk, dus met Nederlandse know-how

Ik hoopte (en hoop nog steeds) met de viditel mogelijkheden eens zover te komen dat ook teksttelefonie met de P2000 kon worden bedreven. Helaas is dat met de P2000 tot op heden nog niet gelukt; voor zover mij bekend is gaat dat al wel met de Commodore.

(Het schijnt dat dit een ontwikkeling is van een PTT'er die zijn idee zo duur mogelijk heeft verkocht. Tot op heden heb ik er echter nog geen resultaten van gezien).

Al snel na aanschaf van de P2000, kwam ik in contact met Ron Hartman die, vanuit de Nederlandse Vereniging van Slechthorenden, tot de commissie Telecommunicatie toetrad.

Al voor het symposium over teksttelefonie was reeds gebleken dat er met Viewdata meer mogelijk was dan aanvankelijk werd aangenomen. Vanaf dat moment is de teksttelefoon in feite een computer met maar 1 mogelijkheid, nl. tekst naar elkaar toetsen, mits er aan beide zijden een teksttelefoon aanwezig is. De teksttelefoon kan functioneren als er aan de andere kant een gewoon druktoetsentoestel aanwezig is (mits het op een elektronische centrale is aangesloten). Hiermee kan TEKST naar een teksttelefoon worden gestuurd terwijl met een GESPREK geantwoord kan worden. Om deze reden zou ik wensen dat de DAG-Markt ook de functie van die druktoetsen zou bezitten, maar dat is tot op heden nog niet gerealiseerd. Vandaar dat ik hierbij een

beroep doe op diegenen die het antwoord kunnen geven op dit elektronica-vraagstuk. Als dit lukt, kan men nl. met 1 telefoonnummer zowel met DAG-Markten als TEKSTTELEFOONS communiceren.

Nu inmiddels het aantal DAG-Markten is gegroeid en er ook meer TEKSTTELEFOONS in gebruik zijn gekomen, is het interessant om een vergelijking te maken tussen deze twee systemen:

#### TEKSTTELEFONIE      DAG-Markt comm.

kan volstaan met aan beide zijden aan 1 kant een is een computer teksttel. en aan nodig of aan 1 de andere kant een zijde een terminal druktoetsentoestel

geen brievenbus- brievenbusfunctie met directe weg- schrijf mogelijk- heid, zowel op cassette als op papier

opnemen van gesprek is mogelijk tot 2000 tekens opnemen van gesprek is afh. van het modem. Niet ieder modem heeft een audio aansl.

geen prikbord- functie wel een prikbord-functie

scherm van 2 x 19 karakters scherm van 22 x 40 karakters

zichtbare stuursignalen op scherm a.beltonen a.beltonen  
b.bezettoon b.bezettoon en bezettoonmelding met keuze opn.  
c.overgang naar gesprek onduidelijk c.overgang naar gesprek wel duidelijk  
- sinal. wordt gestoord door o.a. omgevingsslawaai wat klein maar voldoet goed

afbreken van het gesprek is niet te zien afbreken van de verbinding is zeer formeel en duidelijk

systeem is tweekleurig meer kleurenknipperen + inverse beelden mogelijk

bij afwezigheid geen contact mogelijk bij afwezigheid blijft antwoordpagina mogelijk

geen algemeen protocol en daar- door beperkt tot doelgroep en alleen in Nederl. en voor meer doelen Denemarken Viditel/Prestel/ Bildschirmtekstdoor protocol en daar door groter bereik en voor meer doel- en groepen

bediening moeilijk bediening eenvou- waardoor soms dig en makkelijk fouten: 3 functies te leren in 1 toets

abonnee-oproep via abonnee-oproep is de telefoon software-matig en daardoor eenvoudig

ontvangen en zenden van beelden niet mogelijk ontvangen en zenden van beelden wel mogelijk

gewone telefoon blijft beschikb. tijdens gebruik Dag-Markt is tel- lijn bezet

#### HOE ZAL HET VERDER GAAN?

Het bereikte resultaat is voor mij een geweldige ervaring! We dienen op de ingeslagen weg voort te gaan en te zorgen dat er betere afspraken komen in de vorm van een VIEW-DATA NORM.

In HCC Nieuwsbrief is te lezen dat Viditel in plaats van hekje andere waarden accepteert. Dat wil niet zeggen dat hiermee de viditelprogramma's van andere computers volledig gelijke ASCII-waarden hebben. Daarmee word ik vaak geconfronteerd als bijv. een "vreemde" computer in mijn DAG-Markt kijkt en daar in vastloopt. Meestal gaat hij automatisch in zijn auto-answer-stand terug, maar een enkele keer gebeurt het dat de computer vastloopt en hij opnieuw moet worden opgestart!

Daarom is het zo belangrijk dat er een standaard komt, waardoor de onderlinge communicatie-mogelijkheden belangrijk kunnen worden vergroot. En dat is in de eerste plaats voor een auditief gehandicapte van essentieel belang! Vandaar dat een wereldstandaard ideaal zou zijn en daartoe zou een Europeesche standaard een aanzet kunnen geven. De vaderlandse PTT is nu aan de beurt om daar eens werk van te maken!

Aleidus Aalderink  
Galjoenkade 15  
2725 JR Zoetermeer  
DAGMARKT 079-413988

\*\*\*\*

Noot van de redactie:

Kijk eens in de DAGMAKten van de in dit artikel genoemde personen:

DM Ron Hartman 074 - 665216  
Tele-View (=D-M van  
Gijs Heynekamp) 030 - 433877  
VIATEL 03402 - 36364

\*\*\*\*



## MINI

### AANGEBODEN

\* P2000T 16K met:

- 40/80 print
- 3 doosjes met cassettes waarop diverse software
- monochrome groenbeeld monitor
- handleiding
- diverse P2000 boeken
- diverse boeken met programma's

\* Vraagprijs: f 1250,-

\* te bevragen bij: A.J. Schuilenborg  
Frederikstraat 34  
7553 KE Hengelo  
tel: 074 - 438678

\*\*\*\*\*

## Programma voor de groenteman

Een deelnemer uit de regio EEMLAND maakte een programma dat hij voor zijn dagelijkse werk kan gebruiken. De vakpers ontdekte en interviewde hem. Hieronder volgt het artikel zoals het is gepubliceerd in "MISSETS DISTRIFOOD" nr. 33 van 21 oktober 1985, gevuld door het eigen relaas van Peter Renooy:

"HOBBYIST SCHRIJFT CALCULATIESCHEMMA VOOR GESNEDEN GROENTE."

P.C. Renooy werkzaam in een groenten speciaalzaak in Leusden, ontwierp naar aanleiding van een weddenschap een computerprogramma voor de berekening van marge en verkoopprijs bij de bereiding van gesneden groente.

Een vriend daagde Renooy, lid van een regionale GPC afdeling, uit om in plaats van spelletjes eens een programma te schrijven, waaruit het nut van een home-computer zou blijken. De groentespecialist nam de uitdaging aan en ging op zoek naar de mogelijkheden voor het maken van een programma, bruikbaar in zijn vak.

In de gids voor de kleinverpakking van groente en fruit, een uitgave van het Sprenger Instituut, vond Renooy een artikel met gegevens over de kosten van het voorbewerken van groenten. Met deze gegevens als uitgangspositie ging de groenteman uit Leusden aan de slag. Het resultaat werd een programma waarmee de kostprijs van panklare produkten exact berekend kan worden.

Om de verkoopprijs van gesneden groente te berekenen, kan het "natte vinger" systeem gebruikt worden, maar of deze methode altijd het gewenste resultaat oplevert valt te betwijfelen. Om er zeker van te zijn dat de geplande brutowinst ook werkelijk gehaald wordt, moeten alle kosten in de prijsberekening meegenomen worden. In het programma dat Renooy schreef, worden kosten van apparatuur, afschrijving, arbeidsloon, water, zuiveringslasten en snijverlies doorberekend bij het vaststellen van de marge en de verkoopprijs.

### NACONTROLE

Volgens Renooy werkt het programma in de praktijk het beste als controlesmiddel. Zelf berekent hij de verkoopprijzen dagelijks handmatig, met behulp van inkoopprijzen. Aan het eind van de week worden de behaalde resultaten dan vergeleken met de cijfers die de computer levert.

Voorwaarde bij deze manier van werken is, dat de verkoopprijfes van de produkten door elektronische weegschalen (of kassa's) geregistreerd moeten worden.

### UIT DE VOETEN

"Het verbaast mij dat er zo weinig programma-materiaal voor groentenspecialisten beschikbaar is. Op de vakbeurs AGF Totaal, maar niet een van de fabrikanten levert software waar de groenteman mee uit de voeten kan", aldus Renooy. Toch zijn er diverse onderdelen in de agf-handel, waarbij de computer een nuttig gereedschap kan zijn. Als de computer gekoppeld wordt aan elektronische (plu) weegschalen, kan de ondernemer met een schat aan gegevens op zijn bureau, zijn bedrijfsvoering bepalen. Te vaak gebeurt het nu nog dat de groenteman's morgens eerst naar lucht kijkt met de vraag: hoe wordt het weer vandaag?, vervolgens kijkt hij wat zijn buurman doet (overigens wel belangrijk) en dan, aan de hand van deze gegevens bepaalt hij zijn strategie en prijzen. Dat deze wijze van informatie vergaren niet voldoende is voor een uitgekiend beleid zal duidelijk zijn. Daarom zal de automatisering, naast andere informatiekanalen in de toekomst ook bij de groenten specialist zijn intrede doen. En als het aan Renooy ligt, al heel snel. Ondernemers die meer willen weten over het calculatieprogramma van Renooy, kunnen contact opnemen met deze groenteman, telefoon (033) 94.48.47.

\*\*\*

## VAN PROBEERBOEK TOT PROGRAMMA.

Toen ik twee jaar geleden mijn P2000 kocht, was dat meer uit nieuwsgierigheid dan dat ik wist wat ik er mee zou gaan doen. Na wat winkels te hebben aflopen wist ik dat ik alleen wijzer zou worden als ik daadwerkelijk een computer zou kopen.

Het was mei '84 en een vriendelijke verkoper gaf me de computer een weekend "op zicht" mee naar huis. Toevallig was ik die zondag net jarig met als gevolg dat ik een huis vol visite had die het allemaal "beter wisten" en mij overstroomden met goede raadgevingen. Na afloop was ik helemaal dol en bracht het apparaat 's maandags terug; ik zag het nog niet zitten.

Toch bleef het me bezig houden. Toen in september van dat jaar de prijs van F1.1495,- naar F1.1195,- zakte, besloot ik toch maar de P2000 aan te schaffen.

De eerste maanden was het Basic leren. Samen met mijn vrouw werkte ik het Basic Probeerboek door totdat ik het belangrijkste wist.

Toen kwam ik op een dood spoor: spelletjes vervelen gauw en programma's als Snelzoekboek en Huishoudboekje bestonden al. Dus waarom opnieuw het wiel uitvinden?

De ommezwaai kwam toen een vriend, werkzaam op een elektrotechnisch adviesbureau, schamper opmerkte: "Wat moet je nou met zo'n ding? Spelletjes spelen of een huishoudboekje invullen? Als je er nu verlichtingsberekeningen mee zou kunnen maken: wij moeten daar op de zaak een computer in Den Haag voor bellen". Ik zei "Kom jij dan maar eens met een formule, voor mijn part de Wet van Ohm, dan zal ik eens laten zien wat je nog meer met de computer kunt." De volgende dag kwam hij met een formule. We maakten een programmaatje en hij werd enthousiast. Samen hebben we toen vele avonden met vallen en opstaan zijn verlichtingsprogramma opgebouwd en er veel door geleerd totdat.....hij zelf een P2000 kocht. Wat nu? Als groenteman heb ik niet zo veel te rekenen als een "technet". Het idee kwam uit een boekje van het Sprenger Instituut in Wageningen. Daar stond een voorbeeld in om prij-

zen van gesneden groenten te calculeren. De formules waren echter niet volledig. Dus gebeld met Wageningen en na van de een naar de ander gestuurd te zijn bleek de auteur overleden en niemand wist precies hoe het in elkaar zat. Toch ben ik er na een tip van hun en door logisch nadenken uitgekomen.

Het resultaat is een programma dat:

- a. De bewerkingskosten van 1 kg produkt uitrekent.
- b. De verkoopprijs van 1 kg produkt uitrekent.
- c. Het winstpercentage uitrekent.
- d. Een tabel met prijzen op het scherm zet.

Toen heb ik het Sprenger Instituut een verkorte listing opgestuurd met de goede formules. Een paar weken later kreeg ik een brief terug waarin zij schreven het programma in hun eigen computer te hebben ingevoerd en dat het goed werkte, op een kleine rekenkundige verandering na. In een volgende druk wordt dit programmaatje

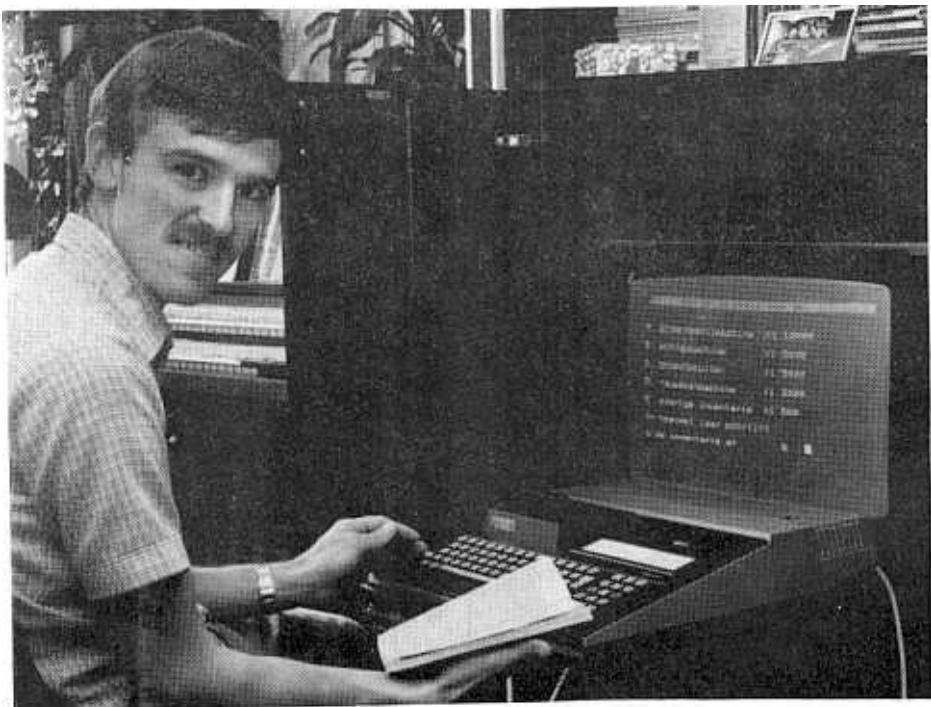
waarschijnlijk aan het boekje toegevoegd. Zij adviseerden mij echter contact op te nemen met een vakblad gericht op de levensmiddelendetailhandel.

Op een maandag belde ik Misset van het blad "Distrifood" en die woensdag stond er al een fotograaf op de stoep. Op de verslaggever moest ik langer wachten, want ze wilden eerst nog de groentevakbeurs afwachten om te kijken of zoets niet al bestond. Maar ik bleek de enige en uiteindelijk is er een leuk artikel geplaatst.

Ik kreeg diverse reacties uit het hele land en heb het zelfs nog een keer kunnen verkopen aan iemand in Friesland.

Later heb ik het nog wat verbeterd met o.a. een inputroutine uit het boek "Basic notities voor de P2000". Veel heb ik ervan geleerd en ik ben van mening dat het zelf programmeren toch het leukste van de computerhobby

Peter Renooy  
tel:033-944847



(foto, op de voorpagina, is ter beschikking gesteld door de red. van DISTRIFOOD)

\*\*\*\*

# Modelbaanbesturing

Op vrijdag 5 september had boven- genoemde computerclub bijeenkomst en omdat hun plaats van samenkomst letterlijk op roepafstand van mij vandaan is ben ik er eens een kijkje gaan nemen. In het verleden heb ik ook nog eens een TRIX-trein gehad maar ben daar nooit verder mee gekomen dan een paar elektrisch bediende wissels. Vandaar dat ik benieuwd was wat er met computerbesturing te bereiken. Edoch, ik heb geen enkele rijdende trein gezien, wel een groep (van op deze avond) ca. 25 man zeer enthousiaste leden die van overal uit het land waren gekomen!

De bijeenkomsten worden gehouden bij de heer Rein Heesterman thuis, waar de huiskamer het "clublokaal" is en de andere beschikbare kamers worden gebruikt voor bureau- en archiefwerkzaamheden en emplacementbouw.

Een avond wordt steeds begonnen met een lezing over een bepaald facet van modelbaan automatiseren en daarna gaan de leden ervaringen uitwisselen, baanontwerpen vergelijken e.d.

## De trein = gemeenschappelijke hobby

In tegenstelling tot onze stichting, waar de deelnemers als gelijke interesse hebben het werken met een Philips computer, zo is de trein het middelpunt bij deze modelbaanbouwers en doet het er niet toe met welke computer de besturing tot stand wordt gebracht.

Voor ons was het natuurlijk wel leuk te horen dat er een kleine 20% van de leden met P2000 werken!

## Interview

In een gesprek met de heren Van Taco Waadenoyen Kernekamp (secr.) en Rein Heesterman (vice-voorz.) bleek dat er nogal wat komt kijken voordat een trein computergestuurd kan rijden. In grote lijnen valt de "verbinding" tussen computer en spoorbaan uiteen in een hardware- en een software kant.

De club heeft gekozen voor een systeem, waarbij de baan is opgesplitst in blokken. Elk blok kan door de computer worden voorzien van een

rijrichting en rijsneldheid (output). Omgekeerd kan de computer een blok "uitlezen" en weet daardoor welke trein in een blok staat of rijdt (input). Voorts zorgt de computer voor het omzetten van wissels (output) en bewaakt wisselstraten. Ook seinen of andere elektrische of elektronische schakelingen, als bij overwegen en knipperlichten, kunnen door de computer worden aangestuurd.

## Hardware

Om een en ander te realiseren wordt er tussen de computer en de modelbaan een elektronische verwerkingseenheid (interface) geplaatst. Deze moet men zelf bouwen en bestaat uit een centrale kaart, een selectiekaart, blokkaarten, wisselkaarten en een seinenkaart. Ook is HF-treinverlichting mogelijk.

Voor de meest gangbare computers, en dus ook de P2000, is een I/O-kaart beschikbaar om het interface te verbinden met de computer.

## Software

Om de trein daadwerkelijk te kunnen laten rijden, moet er voor de computer een programma worden geschreven. Hoewel iedereen vrij is om een eigen taal te kiezen heeft de club gekozen voor de taal Forth, standaard 79. (Zie ook het artikel "FORTH" van Frans van der Markt op blz. 26 en 27 van TRON 1).

De reden voor het gebruik van deze taal is, dat andere talen voor de wat meer omvangrijke modelbaan te traag zijn, hetgeen tot resultaat kan hebben dat treinen voor de computer "zoekraken" met alle gevolgen van dien.

Een ander voordeel van Forth is, dat het voor vrijwel iedere computer in free domain beschikbaar is en -een van de belangrijkste overwegingen - universeel voor alle computermerken en -typen. Programmatuur kan daardoor worden uitgewisseld. Het streven is het ontwikkelen van stukjes programma in de vorm van modules.

## Volgende bijeenkomsten

De bijeenkomsten worden elke eerste vrijdagavond van de maand gehouden.

Onderwerpen die op de komende bijeenkomsten aan de orde zullen komen zijn o.a.: "De structuur van FORTH en de Standaarden hiervan" en "Treinkarakteristieken".

Meer uitgebreide en technische informatie vindt u in het boekwerkje "De Computer gestuurde Modelbaan" dat verkrijgbaar is door storting van f 15,- op gironummer 5653341 t.n.v. Modelbaangroep, Berkel en Rodenrijs. Uiteraard kunt u voor alle gewenste inlichtingen ook bellen naar: Rein Heesterman - tel: 079 - 312211.

\*\*\*

## Ook HELMOND

Cok in Helmond woont een zeer enthousiaste modelbaanbouwer, die elke WOENSDAGMIDDAG zijn computergestuurde emplacement 'in bedrijf' toont aan iedere belangstellende.

Zijn adres is: Jan Bouwens

5de Jagershof 203  
5702 EK Helmond  
tel: 04920 - 41561

acv

## Commentaar van Frans van der Markt

## FORTH OP DE P2000

Voor de P2000 bezitters is er nu ook een Forth-systeem in rompack, nl. FORTH 3.0. De software hiervan is klaar en is gebaseerd op de bekende Fig-Forth standaard, aangevuld met diverse nuttige woorden van de 79-standaard en enkele utilities zoals:

- ingebouwde screen-editor
- dumproutine
- breekpunten
- automatisch starten van een programma na reset van de P2000

Op het moment wordt er nog gewerkt aan de documentatie die bij Forth onontbeerlijk is.

FORTH 3.0 komt goed overeen met de beschrijving in het boek "Forth, een taal voor programmeurs" door E. Floegel, een uitgave van Kluwer Technische Boeken (prijs ca.f 35,-).

Voor wie nog niet bekend is met Forth en er meer van wil weten, kan ik dit boek van harte aanbevelen.

\*\*\*

**alfaregionet**

en:

**encytel**

tel: 02159 - 42524

op de  
computer

**powerframe**

Geef uw toegangscode:  
en de vervolgscode:

Gastgebruikers kunnen beperkte  
toegang krijgen door voor beide  
codes 3232# in te toetsen.

#### ENCYTEL, de moderne encyclopedie

Wij vonden al weer een praktische toepassing van de computer waarbij de "gewone" huiscomputers, als de P2000 en de MSX, direct van praktisch nut kunnen zijn!

Ongeveer 3 jaar geleden begon de heer R.H.Lankester, tot dan adjunct-hoofd-redacteur van de 25-delige Grote Winkler Prins Encyclopedie, aan het door hem zelf ontwikkelde project ENCYTEL. Deze elektronische encyclopedie zou van deze tijd moeten zijn en niet een simpelweg kopieren van de boeken zoals hij die in het verleden had gemaakt. Met als uitgangspunt een computer die over een in principe onbeperkt aantal bladzijden (400.000 !) van maximaal 24 regels beschikt ontwierp hij een informatiebestand met vele mogelijkheden.

#### Snelle orientatie

Het bestand kent twee informatie-niveaus en enkele speciale onderdelen, zoals het *chronolexicon*, dat een overzicht gaat geven van de wereldgeschiedenis van de 16de eeuw voor Chr. tot heden.

Het beknopte formaat, dat wordt gepresenteerd als het *Encytel minilexicon*, geeft de essentie van de onderwerpen weer in teksten van 5 tot 8 regels. Deze teksten zijn ontworpen op gemakkelijke leesbaarheid voor snelle orientatie. In de standaard vormgeving worden ze aangeboden in dubbelhoge letters, zodat ze ook op afstand goed leesbaar zijn. In dit formaat komt een basisbestand beschikbaar van ca. 30.000 onderwerpen, voorzien van een eenvoudige zoekstructuur door selecteren via een MENU-systeem.

Op het uitgebreidere niveau, dat wordt gepresenteerd als het *Encytel macrolexicon*, worden de onderwerpen behandeld in een aantal beelden met ca. 15 regels tekst per pagina.

Gemiddeld worden 4 beelden per onderwerp gebruikt, varierend van 1 tot 8, zelden meer. Het bestand wordt ook voorzien van een alfabetisch zoeksysteem en van een uitgebreid net van koppelingen, waarmee verbanden tussen de onderwerpen kunnen worden gelegd.

#### Koppelingen

De bestanden zijn zodanig ontworpen dat zij elkaar aanvullen en ook als een geheel kunnen functioneren. En hier gaan dan de specifieke eigenschappen van de computer hun rol spelen, t.w.:

- \* Het leggen van relaties met een bepaald onderwerp is eenvoudig en snel. Als wij bijv. op pag. #5201550# van het *chronolexicon* (zie nevenstaand voorbeeld) de kerkgeschiedenis van het jaar 1550 hebben gevonden, dan kunnen we kiezen tussen of verder gaan in de kerkgeschiedenis ofwel in de tijd. (Overigens kosten deze bladzijden, zoals u ziet, 4 ct per pagina). Een andere koppeling kan bijv. zijn naar een LAND, een TIJDGENOOT of een TIJDSPORTRET.
- \* Het ACTUEEL houden van het bestand is zeer interessant! Denk hierbij bijv. aan het verwijzen naar culturele, actuele, praktische- en commerciële informatie als musea, tentoonstellingen, waar bepaalde zaken verkrijgbaar zijn, enz.

#### Dit najaar operationeel

Al sinds enige tijd was een beperkt demonstratiebestand te bekijken door het in het logo vermelde telefoonnummer te draaien.

Al zoekende kon u nog regelmatig de opmerking "Seite nicht vorhanden" tegen komen (hetgeen er dus op duidt dat POWERFRAME een Duitse computer is). Maar er is (na 3 jaar voorbereiding door 9 redacteuren) de laatste maanden met een ploeg van 10 extra parttimers hard aan gewerkt om een goed bruikbaar bestand te kunnen aanbieden. Op het tijdstip van ver-

schijnen van dit nummer moet dat inmiddels het geval zijn.

Tegenlagen zijn de heer Lankestera en zijn mensen ook niet bespaard gebleven. Een van de opmerkelijkste was wel de activiteit van een "hacker", zoals hij zegt.

Hoewel de computer in het begin alleen onder een geheim nummer was te bereiken voor testdoeleinden, wist een onbekende al in de eerste week in te breken en de nodige schade aan te richten! "Ik zag het gebeuren", vertelt Lankestera, "het modem-signaal liet duidelijk zien dat er een computer aan het werk was, maar ik greep niet in omdat ik dacht dat de leverancier bezig was het nog niet geïnstalleerde protectieprogramma over te seinen!"

Er was een dag hard werken nodig om de verminderte beelden en functies weer te herstellen.

#### Kosten

Het is begrijpelijk dat voor de informatie betaald moet worden, en daarom wordt de methode gehanteerd van een "vastrecht" bedrag van f 25,- plus een vooruitbetaling a f 50,- op de beeldheffing.

Andere mogelijkheden zijn overwogen, zoals het gebruik van een 06-9 telefoonnummer doch dit blijkt alleen maar voor de PTT interessant te zijn! Van de 50 ct/min, die op deze wijze in rekening kan worden gebracht gaan er 45 ct naar de PTT.

Ook een Vidipoort-verbinding is een kostbare zaak. Er moet eerst nog een stuk programmatuur worden ontwikkeld om de Duitse CEPT-computer met het Nederlandse Viditel te verbinden.

Verder zijn de transmissiekosten via Vidipoort zo hoog dat een aannemerke lijk hogere beeldheffing moet worden berekend. "Misschien dat die Vidipoort-verbinding volgend jaar nog wel komt", zegt Lankestera. "Maar waarschijnlijk zal die moeten worden gekoppeld aan een tamelijk hoog tijdtarief of ook alleen toegankelijk zijn voor abonnees."

Verder verzucht hij nog dat er in Viditel te veel concurrentieverval sing is met gratis informatie. Een serieus informatieproject als ENCYTEL, waarin al enkele tientallen manjaren arbeid zijn geïnvesteerd,



U bent verbonden met tel. 02159-42524:

**alfaregionet**  
en:  
**encytel**

op de computer

**powerframe**

Geef uw toegangscode:  
en de vervolgcode:

Gastgebruikers kunnen beperkte toegang krijgen door voor beide codes 3232 # in te toetsen.

macrolexicon 323202a 0c  
**encytel** 1/3 Karel Appel

Karel Appel is een Nederlands, sinds jaren in het buitenland (Parijs, New York) werkend schilder en graficus. Hij was een van de initiatiefnemers tot de oprichting van de internationale experimentele groep Cobra.

Appels zeer expressief werk in felle kleuren, dat deed denken aan kindertekeningen, zijn woest aandoende, impulsive werkwijze, zoals getoond in de film die Jan Vrijman in 1951 van hem maakte, shockeerden het publiek. Zijn uitspraak in deze film 'ik rotzooi maar wat an' wekte sensatie. Appel was in de jaren 40 en 50 Nederlands bekendste en meest omstreden kunstenaar.

Vervolg: #

kan alleen maar worden voortgezet als het door voldoende abonnees wordt gesteund.

Wij wensen de heer Lankester veel succes met zijn eigentijdse initiatief.

acv

Chronolexicon 520155a 0c

**encytel** Periode 1550-1559

1550

1 Verkiezing paus Julius III

1551

2 Prins Willem I van Oranje huwt met Anna van Buren

1553

3 Koning Edward VI van Engeland sterft

4 Jane Gray 10 dagen koningin van Engeland

5 Mary Tudor koningin van Engeland

keuzenummers meer gegevens 4c  
8 < \_\_\_\_\_ index 0 \_\_\_\_\_ > #

Encytel chronolex 5201550a 4c

Het jaar 1550

Als opvolger van de vorig jaar overleden paus Paulus III wordt op 7 februari de 63-jarige Giovanni Maria del Monte gekozen. Hij noemt zich Julius III. De verkiezing heeft hij mede te danken aan het feit dat de Engelse kardinaal Reginald Pole, een neef van Hendrik VIII, die tweederde van de stemmen van het conclaaf heeft gekregen, zolang heeft geaarzeld met het aanvaarden van de keuze, dat de kardinalen tenslotte voor Del Monte hebben gekozen.

index: 0 Het jaar 1551: 9  
Vervolg godsdienst: 1

## NIEUWE MSX-COMPUTERS

Philips gaat het bestaande programma MSX-computers voor het einde van dit jaar uitbreiden met drie nieuwe typen, de NMS 8220, de NMS 8250 en de NMS 8280. Het de reeds bestaande typen is dan een programma ontstaan waaruit de professionele, semi-professionele of amateurgebruiker naar wens een keus kan maken.

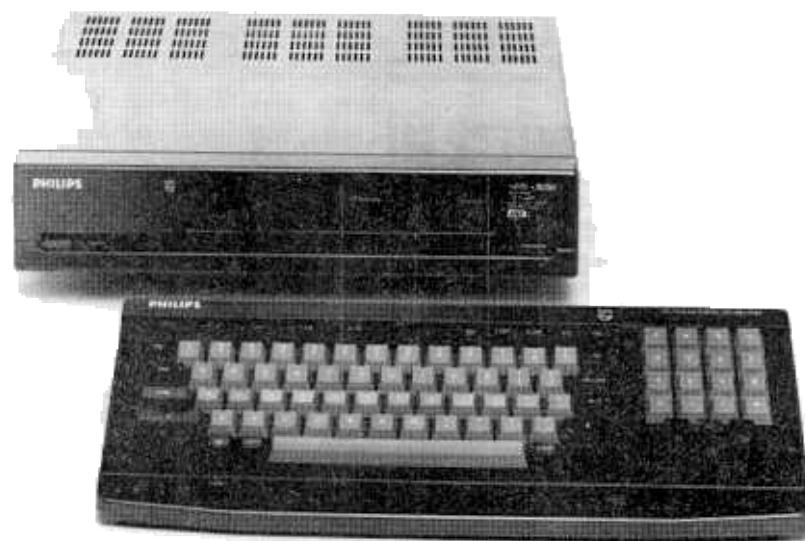
De NMS 8220 is vooral bedoeld voor degenen die voor een lage prijs gebruik willen maken van de betere grafische mogelijkheden van de MSX-2, zonder behoefte te hebben aan een ingebouwde floppy disc-drive. Het niet inbouwen van deze drive leidt tot een aantrekkelijke prijs. De NMS-8220 is ondergebracht in dezelfde kast als de VG 8020, maar dan uitgevoerd in MSX-2 kleuren.

De NMS 8250 is een MSX-2 computer met ingebouwde floppy disc-drive. De opslagcapaciteit van de ingebouwde drive is vergroot tot 720 Kbyte. Dit maakt deze computer bijzonder geschikt voor (semi-)professionele toepassingen waarbij met omvangrijke bestanden wordt gewerkt. Een tweede verandering is het losse toetsenbord dat zowel als de monitor zo kan worden opgesteld als het de gebruiker het beste uitkomt.

Wat de NMS 8250 is voor de zakenman, is de NMS 8280 voor de video-enthusiast. Deze computer heeft een floppy disc-drive, een los toetsenbord met een afzonderlijk numeriek toetsenbordje, een gebruikersgeheugen en een videogeheugen. Het belangrijkste verschil met de NMS 8250 is dat deze computer tal van tot dusver voor een thuiscomputer onbekende mogelijkheden biedt om met videobeelden te manipuleren.

Aan de reeks toebehoren voor MSX-computers zal Philips omstreeks november een tweetal hardwareuitbreidingen toevoegen. Dat is in de eerste plaats een muis (typenummer SBC 3810), die op een van de connectors voor spelregelaars kan worden aangesloten. Verder is er nog een grafisch tableau dat op dezelfde manier met de computer kan worden verbonden.

Philips Persdienst  
Eindhoven



### MEDEWERKERS GEVRAAGD!

Dringende vraag aan iedereen die zich bezig houdt met het maken van meer of minder complexe PROGRAMMA'S, hetzij voor praktische toepassingen op welk gebied dan ook, hetzij voor spelletjes:

KOM OP MET UW PROGRAMMA!

en stuur het naar de redactie.

### SLUITINGSDATA KOPIJ

Uiterste inleverdatum voor uw kopij (eerder wordt zeer op prijs gesteld):

TRON 12	14 november
TRON 13	2 januari
TRON 14	2 maart

\*\*\*\*\*

acv

## JWS disk-systeem 4.0

De nieuwe versie van het bekende besturingssysteem van JWS, alias Johan Strikkers, heeft meer dan een voordeel t.o.v. de vorige versies. Er zijn namelijk een paar handige functies bijgekomen.

Na het starten van het systeem verschijnt de diskette-index (auteurs; J&E Jenniskens te Leunen) en kan men kiezen voor de drives 1,2,3 of 4. Nummer 1 staat al voor en na 'ENTER' verschijnt het menu van drive nummer 1. Hierop staan de programma's genummerd en in alfabetisch-lexicografische volgorde aangegeven. Achter de programma-naam staat wel de aanduiding van het type (BAS,MIN,SNG etc.), maar niet de lengte. Op het eerste programma staat een balk, die met de pijltjes-toetsen of door het typen van een nummer kan worden verplaatst. Na 'ENTER' wordt het betreffende programma geladen en gestart.

Is een drive-nummer gekozen en geeft men in plaats van 'ENTER', 'SHIFT en STOP', dan verschijnt - na het in-toetsen van de diskette-toets - links boven op het scherm bijv. 'DS 80 Tr drive 2'. Nu kan men door het indrukken van de letter 'S' kiezen voor single-sided en met de horizontale pijltjes-toetsen kan op 35, 40 of 80 tracks worden ingesteld. Ook kan een andere drive worden gekozen door gewoon een ander nummer in te toetsen. Met 'D' schakelt men weer terug naar (D)ouble-sided. Met de diskette-toets en 'ZOEK' ziet men de inhoud van de schijf zoals ook het geval is bij de oudere versies.

Het crunchen verloopt bij de 4.0 ook veel sneller en beter dan vroeger en dit geldt ook voor het kopieren.

Een andere erg handige functie is de 'AUTORUN'. Heeft men op de hierboven beschreven manier bijv. drive 2 gekozen en drukt men op de diskette-toets, dan verschijnt er onder de aanduiding van de gekozen drive in blauwe letters 'AUTORUN' en start automatisch de index van de gekozen drive. Maar, met behulp van deze functie kan men ieder gewenst programma op deze wijze automatisch laten starten mits het met de naam 'AUTORUN' is gesaved. Handig voor bijv. een MENU.

Voor bezitters van een Miniware Multiefunctie bord M2200 is er nog een extraatje. Intoetsen van de diskette-toets gevolgd door de letter 'R' schakelt namelijk de ramdisk van het multiefunctie bord in resp. uit.

Bij het starten van het systeem staat overigens de 'ramdisk' standaard altijd aan. Door drive 4 te kiezen kan er met de ramdisk worden gewerkt als met een gewone disk maar wel vele malen sneller. Men heeft zo de beschikking over een extra geheugen van 992 sectoren of 248 kByte. Het werken met de ramdisk heeft het voordeel, dat men de P2000 rustig kan resetten. Alles wat in de ramdisk is opgeslagen blijft daar tot de computer wordt uitgeschakeld.

Bankswitching is nog niet mogelijk, maar misschien krijgt Johan nog eens zin om ook dit te verwezenlijken.

Voor de liefhebbers nog het volgende. Met de 4.0 zijn de drives met machine-taal aanstuurbare!

Al met al, bezitters van een oude JWS-versie kan sterk worden aanbevolen om de 4.0 aan te schaffen.

De nieuwe 4.0 kost f.35,- en is niet kopieerbaar. Bent u nog in het bezit van een 3.5- of 3.6-versie, dan kunt u deze opsturen en kost de nieuwe schijf f.25.00. Wenst u tevens een back up, dan is dat f.15,00 extra.

Bestellen gaat als volgt:

- a. Stuur een lege schijf naar onderstaand adres te zamen met een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe. Wel er even bij vermelden wat voor drive u bezit ;35, 40 of 80 tracks en enkel- of dubbelzijdig.
- b. Maak tegelijkertijd f.35,- (of een van de andere bedragen) over op giro 94 85 65 t.n.v. J. W. Strikkers, Nieuwegein.
- c. Of zend gelijk met de schijf een volledig ingevulde en ondertekende girobetaalkaart of bankcheque.

Het adres is:

J.W.Strikkers  
Hagedisweide 6  
3427 VR Nieuwegein  
Tel. 03402 - 3 37 60

## HARDWARE HARDWARE

Er zijn nu in 2 uitgaven van TRON opgaven gedaan van de hardware afdelingen van EINDHOVEN en ROTTERDAM. Maar waar blijven de andere afdelingen of individuele personen? Wij bieden nl. IEDEREEN die enige hardware aan collega-hobbyisten aan te bieden heeft ruimte in de TRON aan om dit kenbaar te maken. Maakt daar dus gebruik van! U doet er uzelf en anderen een plezier mee!

### HARDWARE AFD.EINDHOVEN

Deze keer een kleine aanvulling op mijn lijsten van hardware artikelen zoals die al zijn opgegeven TRON 9 en 10:

- 1.Opsteekprint 2732 naar 27128 en 27256.  
Prijs: f 75,-
- 2.Scartkabel voor P2000T, ca. 1,5 m lang.  
Prijs: f 25,-
- 3.Monitorkabel voor BM7502 naar P2000T.  
Prijs: f 25,-
- 4.Printerkabel voor P2000T.  
Prijs: f 35,-
- 5.Modemkabel naar P2000T.  
Prijs: f 35,-
- 6.RGB-verdeeler voor P2000T naar 7 monitoren.  
Prijs: f 250,-
- 7.Low-cost diabesturingskabel.  
Prijs: f 25,-
- 8.MODEM, geschikt voor DAG-Markten, 300/300+1200/75, met auto answer en auto bautrate.  
Prijs: f 290,-

Voor de leveringscondities pag. 18 van TRON 10.

Ton van Vlerken  
tel.: 040-525877  
(na 18.00u)

Als u meent een bijdrage te kunnen leveren dan kunt u hiertoe contact opnemen met:

Gert Stolte  
Salland 3  
1274 KK Huizen  
tel: 02152-60265  
acv

## BOEKBESPREKING

**Titel :** Educatieve programma's in BASIC  
**Auteur :** Max Voorburg  
**Uitgever:** Kluwer Technische Boeken BV  
**Prijs :** f 29,50

Dit, in handige (verborgen) ringband gebonden, boekje bevat educatieve programma's in BASIC die bestemd zijn voor jongeren tussen de 4 en 14 jaar. De opsplitsing is gemaakt in 3 hoofdgroepen, t.w.:

- taalkundige programma's
- rekenkundige programma's
- begrippen zoals grootste/kleinste, bovenste/onderste, enz.

### Dri and practice

De programma's geven een vraag waarop de leerling het antwoord moet intoe-sen. Het programma gaat na of het antwoord goed of fout is. Bij een foutieve beantwoording verschijnt het juiste antwoord op het scherm.

Wanneer een aantal vragen goed zijn beantwoord gaat de niveau-indicator ophoog, dwz. dat de volgende opgaven moeilijker worden.

### 26 programma's

Alle 26 programma's worden vooraf gegaan door een beschrijving met suggesties hoe zij kunnen worden uitgebreid en verfraaid door bijvoorbeeld het gebruik van statements voor kleur en geluid en hoe bijvoorbeeld de interne datafile kan worden uitgebreid of veranderd. Wanneer u over een diskdrive beschikt zult u zelf de programma's hierop aan moeten passen.

In de programma's waar met strings wordt gewerkt moeten voor de MSX- en P2000 computers in regel 20 voor het DIM-statement een CLEAR 4000; worden toevoegd.

### Structuur van de programma's

De gevorderde programmeur kan de programma's gebruiken als basis voor verdere uitbouw, terwijl de beginnende gebruiker door het intikken van de programma's inzicht zal krijgen in hun werking. Er is nl. gekozen voor een uniforme, modulaire opbouw

bestaande uit de volgende modules:

\* non-executable statements als de (zelf toe te voegen) CLEAR- en DIM-opdracht

\* de Stuurnmodule. In regel 40 of 50 wordt met een GOTO-statement naar een regelnummer achter in het programma verwijzen waar de stuurnmodule begint. Dit stuurnmodule houdt het hele programma onder controle en roept de andere modules op.

\* initialiseren. Hierin worden dus een aantal variabelen (T,G en Z) op vaste beginwaarden gezet.

T= aantal gemaakte opgaven

G= aantal goede antwoorden

Z= niveau-indicator

\* de opgave. Hierin worden de vragen en antwoorden gegenereerd.

\* de schermopbouw. Rechts bovenaan worden het aantal opgaven en goede antwoorden aangegeven.

\* de invoer. Leest het antwoord en controleert het meteen: indien goed dan wordt de variabele H=1 en wordt de betreffende hulpmodule aangeroepen. Evenzo voor H=0.

\* het resultaat. Deze module wordt aangeroepen zodra het programma wordt beeindigd.

en de hulpmodule's:

\* kop

\* fout

\* goed

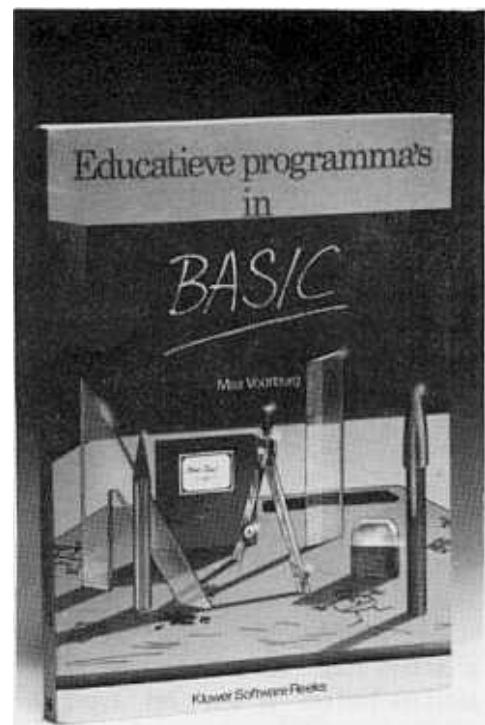
\* eventueel interne datafile = sequentieel bestand in de vorm van DATA-regels.

Er wordt steeds duidelijk aangegeven wat de functie van de module is en om de leesbaarheid van dit stukje programma te bevorderen wordt het voorafgegaan door een regel met :.

### Multifunctie gebruik!

Door de consequent uniforme opbouw van de programma's, met een toelichting en besprekking van de mogelijke uitbreidingen, is dit boekje niet alleen interessant voor leraren in het LAGER ONDERWIJS maar is het, naar mijn mening, ook heel leerzaam voor mensen die zich willen verdiepen in het PROGRAMMEREN MET BASIC.

Met recht een boekje voor VADER EN ZOON en MOEDER EN DOCHTER!



## HARDWARE AFD. TILBURG

In TRON 3 (pag.15) heb ik een mogelijkheid beschreven van 3 stuks RS 232- pluggen op de P2000.

Bij mij werkt dit "interface" bijzonder goed: zij het, dat er tussen cassette recorder en RS 232 een tussenversterkertje is geschakeld dat vanuit de P2000 wordt gevoed.

Er kwamen enkele klachten binnen, dat de basicode HS niet meer was in te lezen.

Dat kan, doordat het oude systeem met enkele weerstanden en 1 condensator de goede werking in de weg staat. Om toch een goede inlezing te krijgen moeten de R's en de C worden verwijderd of op de RS 232 plug losgesolderd. Met een draadverbinding vervolgens 2 herstellen.

Is dit gebeurd, dan de testtoon opnemen en met de sterren op het scherm de juiste instelling van de cassette-recorder zoeken. Basicode zal dan verder foutloos worden ingelezen.

Veel succes.

Jan de Bakker  
Textielplein 70  
5046 RK Tilburg  
tel: 013-431671

## P2000-64K ?

Zoals bekend, is de geheugenindeling van de P2000 als volgt :

4K ROM monitorprogramma (of 2\* 2K)  
16K ROM Basic insteekdoos  
2K RAM video  
+ 2K RAM 4-bits, alleen in M-model  
--- (niet aanwezig in T-model)  
= 24K totaal  
+ 40K maximaal gebruikers-geheugen, waarvan 16K op de hoofdprint.  
  
= 64K, dat is wat de gebruikte processor (Z80) maximaal kan adresseren.

Het gebruikers-geheugen kan worden vergroot door aanschaf van een geheugenkaart met 16K RAM erop, of met een floppy-controller-kaart met 16K + 2\* 8K (bank 0 en 1 met dezelfde adressen).

Minder bekend is, dat het geheugen ook op de hoofdprint kan worden vergroot door het verwisselen van de 16K RAM-chips door 64K typen. Er is dan 40K RAM beschikbaar, zonder uitbreidingsprint. Tot zover is de wijziging al eens door de heer A.G.Nederlof uitgezocht en destijds gepubliceerd in P2000gg.

Dit is alleen uitvoerbaar door iemand met ervaring in dit werk.

Ook de adres-decoder (een PROM) moet dan worden vervangen door een met een ander programma.

In plaats van deze PROM heb ik een gangbare EPROM gebruikt (2732) met een zelfgemaakte verloopvoet.

Doordat deze EPROM een veel grotere inhoud heeft dan de PROM, is het mogelijk om meer dan een geheugen-indeling te maken. In mijn P2000 zijn dat er 4. de keus wordt gemaakt door het schakelen van enkele adresdraden van deze EPROM (a5 en a6).

Mijn keuzen zijn :

- a.Basic+16K (+evt.ext.geh.)
- b. 16K+16K, geen Basic(+evt.ext.geh.)
- c.Basic+40K, (geen ext.geh.)
- d.Basic+40K, geen Basic (geen ext.geh.)

Tussen wel of geen Basic kies ik met een schakelaar achterop de P2000, die adreslijn a5 van de EPROM laag resp.

hoog schakelt.

Tussen 16K RAM of 40K RAM kies ik door een kortsleutelstopje op de verloopvoet te plaatsen resp. te verwijderen. Deze schakelt op dezelfde manier adreslijn a6 van de EPROM. Normaal is de 40K-stand, maar zo kan ik ook een 16K-printje uitproberen.

Bovendien heb ik op de plaats van de 2e monitor-ROM een extra EPROM (2732) geplaatst met daarin het MARMON-debuggerprogramma van F. v.d.Markt. Dit werkt vanaf adres &H5800 en het is 2K groot. Het past dus niet in een M-model omdat daarin deze adressen worden gebruikt voor video.

Door de Basic-doos met de schakelaar uit te zetten (er komt nu dan 16K voor in de plaats vanaf &H1000) en zo de P2000 in te schakelen start direct het MARMON-programma.

De inhoud van diverse "packs" heb ik op een bandje staan en kan ze op de volgende manier gebruiken nadat MARMON is gestart:

Eerst TI (+enter) --de band spoelt naar het begin.  
dan TR 1000 4000 (+enter) -- de band wordt ingelezen op adres &H1000 en volgend, lengte &H4000 = 16K  
dan g 0 (+enter) --dit geeft een reset maar het ingelezen

pack blijft, doordat de monitor niet weet dat op &H1000 nu ook RAM-geheugen zit. (ook als je op reset drukt). Het pack start nu vanzelf.

Dit werkt o.a. met Basic, Assembler, Bis-editor, Familie-geheugen, enz. Bank 1 zit er nu nog niet bij bij, maar dat is met 4 extra IC's te verhelpen.

Er is nl. nu nog RAM ongebruikt op &H0000..0FFF (4K) en &H5000..5FFF(4K) door de adressen &HE000.....EFFF te veranderen in &H0000....0FFF (alleen voor bank 1) en op dezelfde manier &HF000..FFFF te verkruiken naar &H5000..5FFF (ook alleen voor bank 1) is er nog 8K te verdienen.

Een apart verhaal is de genoemde extra EPROM op de plaats van de 2e monitor-ROM.

Dit wordt door mijn adresdecoder

aangewezen met de adressen &H5800....5FFF(2K). De gebruikte EPROM is 4K groot en d.m.v. nog een schakelaar achterop de P2000, kan ik de 1e helft van deze EPROM of de 2e helft (daar zit de MARMON) kiezen.

In de monitor-ROM heb ik iets gewijzigd op adressen 0385-0386 en 0387. Daar staat normaal CD,2E,04 (call 042E). Dit zet "Philips Microcomputers" op het scherm. Na deze call komen we bij 0388 waar de bootstrap begint. De bootstrap kan sommige programma's lezen en runnen zonder pack en we komen bij adres 0385 wanneer er geen pack is geplaatst.

Deze inhoud heb ik veranderd in C3,00,58 (jump 5800), zodat ik in de extra EPROM terechtkom. In de 1e helft staat daar vanaf &H5800 : CD,2E,04,C3,88,03 (call 042E + jump 0388). Er wordt dus alsnoog de tekst op het scherm gezet en naar de bootstrap gesprongen. Als de 2e helft van de extra EPROM is ingeschakeld, dan start in de plaats hiervan het MARMON-programma.

In de eerste helft van de extra EPROM zit ook nog het programma showload, naar een voorbeeld uit de PTC-nieuwsbrief. Dit is een hulpprogramma voor gebruik met Basic en het wordt eenmalig gestart met :

DEFUSR=&H5900 : ?USR(0)

het programma meldt zich dan met: "showload geladen".

Bij elke cload (of run) wordt dan de inhoud van de cassette getoond (net zoals bij zoek) totdat het gevraagde programma is gevonden. Dit wordt dan normaal geladen.

Indien er belangstelling voor blijkt te zijn, dan komt hier een vervolg op met de technische details.

Leo Reeuwijk  
Spakenburgsetraat 36  
2574 JW Den haag

## MACHINETAAL naar BASIC, de omgekeerde wereld.

Als je in een programma, waarvan je een listing naar TRON wilt sturen, een stukje machinetaal wilt opnemen, dan doe je dat natuurlijk in DATA-regels. Vanuit die DATA-regels wordt de machinetaal dan in het geheugen ge-POKEd. Mooier is natuurlijk als de machinetaal al achter de BASIC geplakt zit, maar dan kun je geen listing meer versturen, vandaar die DATA-regels.

Nu is het vervelende, dat machinetaal-programma's bijna altijd met een assembler-programma worden gemaakt. Na afloop moet je eerst een afdruk maken en dan moet je al die DATA gaan intypen, met het grote risico op typefouten.

Een fraaie oplossing is, om dit intypen van de DATA-regels door de P2000 zelf te laten doen! Dat kan met het volgende programmaatje:

```
1 DATA:::  
.....  
:::::::::::  
:::::::::::  
:::::::::::  
.....:::::::::::  
:::::::::::  
2 DATA:::::::::::  
:::::::::::
```

```
:::::::::::  
3 REM Hier eerst voldoende DATA-  
regels van maximale lengte  
neerzetten! Elke DATA-regel  
gaat 83 bytes machinetaal  
bevatten. Teveel DATA-regels  
kan nooit, dus altijd veilig  
houden.
```

```
100 A=&H6547:B=A+5:PRINT"Waar begint  
de machinetaal? :::LINEINPUTX$:  
X=VAL(X$):PRINT"Waar eindigt de  
machinetaal? :::LINEINPUTX$:  
Y=VAL(X$)  
110 Z=(Y-X)÷83+1:IF PEEK(&H6405)+254≠  
PEEK(&H6406)<&H6547+256*Z+501 THEN  
PRINT"Te weinig DATA-regels!":  
PRINT"Er zijn "Z" regels nodig.":  
END  
120 T=1:FOR I=X TO Y:PEEK(I)÷16:  
Y=PEEK(I)MOD16
```

```
130 PRINTEX(X)HEX(Y)",":X=X+48-7$  
(X>9):Y=Y+48-7$(Y>9)  
140 POKEB,X:B=B+1:POKEB,Y:B=B+1:T=T+1  
:IFT<83THENPOKEB,44:B=B+1ELSE B=  
PEEK(A)+256*PEEK(A+1)+5:A=B-5:T=1  
:PRINT:PRINT:PRINT"Volgende DATA-  
regel:"  
150 NEXT:IFT<81ANDT>1THENPOKEB-1,58  
160 PRINT:PRINT:PRINT"Klaar. De  
machinetaal zit in de DATA-  
regels.":END
```

In de meeste gevallen zal dus het begin van de machinetaal &H9800 zijn (de plaats waar de cassette-versie van Assembler/Monitor met het assembleren begint), maar je kunt ook een willekeurige andere plaats nemen. De waarschuwing voor het aantal DATA-regels is ingebouwd, omdat een tekort hieraan desastreuze gevolgen heeft voor het hele programma.

Het getal 501 in regel 110 is de lengte van het programma, ZONDER de regels 1 t/m 3, dus het programma zelf. Controleer dit even door het programma zonder regel 1 t/m 3 op cassette weg te schrijven en daarna een ZOEK te geven.

Succes ermee

Johan Elzenga

## MINI ADVERTENTIES

### AANGEBODEN

Philips P 2087 64k geheugenuitbreidingsprint, nieuw in doos.

Prijs 300,-

te bevragen bij M.Karel  
Julianaplein 10  
2101 ZG Heemstede  
tel: 023 - 292371  
(na 18.00 uur)

\*\*\*\*\*

### GEVRAAGD voor P2000M

- \* SOFTWARE
- \* PHILIPS FORMAT DISKETTES
- \* CP/M KAART + SOFTWARE
- \* MONITOR BEUGEL-STANDAARD

aan te bieden aan:

D.H.van de Velde  
J.de B.Kemperstr.61  
2401 KC Alphen a/d Rijn  
tel: 01720 - 33626

\*\*\*\*\*

### AANGEBODEN

- \* P2000T 48K met Floppy Controller board
- \* Monitor Cabinet (kast) van P2000M met daarin:
  - 2 x Philips X3114 drives 720K elk
  - monochroom groene M-monitor (O.K. moet nog op P2000T worden aangesloten)
  - 5V/12V 1.5A voeding (gereviseerd, dus geen P2000M klachten)
- \* 4 in 1 rompack met BIS-editor, Maintenance kit, JWS Basic, Familie geheugen 3L en Tekst 1
- \* ZERO eprom-programmer, totaal aangepast aan P2000, dus geen laden van cassette: gebruikt P2000 als programmer t/m 27128 eproms
- \* PDOS disk Basic 24K pack + schijven (96 tpi)
- \* UCSD-p Pascal pack + div. schijven (48 tpi)
- \* 2 x Basicode-kabel

- \* meer dan 75 cassette's waaronder velen (o.a.JWS-DOS) boordevol met software (een der grootste lijsten in Nederland)
- \* 1.5 m documentatie, w.o. P2000gg, NATLAB, P2000 field support & service manual enz.,enz.
- \* alle populaire P2000 boekjes e.d.
- \* en als uniek extra: een met skai bekledde flight-case, versterkt met metalen hoeken

Alles in zeer goede staat onderhouden door HTS-er electro.

Vraagprijs: n.o.t.k., enkel en alleen als set!

Bel 's avonds: Paul-Ivo Burgers  
055 - 556417  
Apeldoorn

## SNEL WISSEN VAN DATA-regels

De heer Woonings uit Herwen vroeg ons om een routine te programmeren waardoor de DATA regels van het programma Cassette-index T sneller zouden worden gewist.

De meesten van u herinneren zich wel het bovengenoemde programmaatje in TRON 3, blz.32 waarin door middel van het POKE-statement DATA-regels met een vaste plaats in een BASIC-programma worden "ingevuld".

De heer Woonings heeft dit programma aan zijn eigen wensen aangepast en uitgebreid maar moest echter constateren dat het niet mogelijk was om op de aangegeven manier de DATA-regels te wissen zonder dat dit met een lange wachttijd gepaard ging.

De redactie heeft daarom op zijn verzoek een machinetaalroutine geschreven waardoor de DATA-regels in een luttele seconde worden gewist.

De opzet van de routine is eenvoudig en met wat uitleg ook nog interessant voor de beginnende machinetaalprogrammeurs onder ons.

Hierbij treft u de listing van het programma aan met wat uitleg.

### DATA-regels WIS-routine

```

65455 PRINTCHR$(12)CHR$(2):RESTORE
  65486
65456 A=PEEK(&H6405)+256*PEEK(&H6406)
65457 POKE&H6150,PEEK(&H6405)
65458 POKE&H6151,PEEK(&H6406)
65459 READA$
65460 PRINTCHR$(4)CHR$(1)CHR$(32)
  USING"#### &H:#":T,A$
65461 IFA$<>"**"THEN T=T+1:GOTO65459
65462 T=T-1
65463 PRINT"TYPE NU IN:
65464 PRINTUSING"POKE&H6405,
  #####MOD256:";A+T+1
65465 PRINTUSING"POKE&H6406,
  INT(#####/256)":;A+T+1
65466 PRINT">ENTER<
65467 PRINT"RUN65470
65468 PRINT">ENTER<
65469 END
65470 PRINTCHR$(12)CHR$(2):RESTORE
  65486

```

65471 A=PEEK(&H6150)+256*PEEK(&H6151)	einde reg.
65472 READA\$	
65473 IFA\$<>"**"THENPRINTCHR\$(4)CHR\$ (10)CHR\$(10)"POKE&H"HEX\$(A+T)", &H"A\$":POKEA+T,VAL("H"+A\$): T=T+1:GOTO65472	:berg HL op :READ vlagadr.in HL :SET 0,(HL) :zet de eerste bit
65474 T=T-1	
65475 PRINT"TYPE NU IN:	:POP HL
65476 PRINT"DELETE65455-65529	:haal HL op
65477 PRINT">ENTER<	:JR first
65478 PRINT"DE "CHR\$(34)"WIS-DATA" CHR\$(34)"-ROUTINE IS NU AAN UW	:naar volgende byte
65479 PRINT"PROGRAMMA GEPLAKT.	
65480 PRINT"DOOR IN UW PROGRAMMA USR1 TE DEFINIEREN:	:PUSH HL
65481 PRINT"DEFUSR1=PEEK(&H6405)+	:berg HL op
65482 PRINT"256*PEEK(&H6406)-###":T+1	:READ vlagadr.in HL :BIT 0,(HL) :niet 1ste bit gez.?
65483 PRINT"KUNT U OVERAL IN UW PROGRAMMA DE ROUTINE	:POP HL
65484 PRINT"AANROEPEN MET DE OPDRACHT X=USR1(0)	:haal HL op
65485 END	:JR Z first
65486 DATA ED,5B,5C,62 :LD DE,(625C)	:dan naar volg. b. :LD A,22
	:begin basic in DE
65487 DATA 62 :loop LD H,D	:copieeren van DE
	:LD L,E
65488 DATA 6B	:in HL
	:LD A,(HL)
05489 DATA 7E	:lage b.nextlinep.
	:INC HL
65490 DATA 23	:volgend adres
	:OR (HL)
65491 DATA B6	:zijn A en (HL) 0?
	:RET Z
65492 DATA C8	:ja?terug n. BASIC
	:EX DE,HL
65493 DATA EB	:DE n.HL en HL n.DE
	:LD A,(HL)
65494 DATA 7E	:lage b.nextlinep.
	:INC HL
65495 DATA 23	:volgend adres
	:LD E,A
65496 DATA 5F	:copieeren in E
	:LD A,(HL)
65497 DATA 7E	:hoge b.nextlinep.
	:INC HL
65498 DATA 23	:volgend adres
	:INC HL
65499 DATA 57	:volgend adres
	:LD D,A
65500 DATA 23	:copieeren in D
	:INC HL
65501 DATA 23	:volgend adres
	:first INC HL
65502 DATA 7E	:volgend adres
	:LD A,(HL)
65503 DATA FE,83	:byte in A
	:CP B3
65504 DATA 20,1F	:is het DATA token?
	:RES 0,(HL)
	:re-set het 1ste b.
	:JR loop
	:terug naar entree
65529 DATA **	
	:PUSH HL
	:berg HL op
	:LD HL,63EA
	:READ vlagadr.in HL
	:SET 0,(HL)
	:zet de eerste bit
	:POP HL
	:haal HL op
	:JR first
	:naar volgende byte
	:PUSH HL
	:berg HL op
	:READ vlagadr.in HL
	:BIT 0,(HL)
	:niet 1ste bit gez.?
	:POP HL
	:haal HL op
	:JR Z first
	:dan naar volg. b.
	:LD A,22
	:in A ASCII van ,
	:CP (HL)
	:is byte een komma?
	:JR Z skip
	:ja? sla deze over
	:LD A,2C
	:in A ASCII van "
	:CP (HL)
	:is byte " ?
	:JR Z skip
	:ja? sla deze over
	:LD A,2C
	:verander byte in :
	:skip INC HL
	:volgende byte
	:eoline XOR A
	:vlaggen en A op 0
	:CP (HL)
	:is byte einde r.?
	:JR NZ del
	:nee? doorgaan!
	:LD HL,63EA
	:READ vlagadr.in HL
	:RES 0,(HL)
	:re-set het 1ste b.
	:JR loop
	:terug naar entree

# Afdelingsnieuws

## AFD. EEMLAND

De bijeenkomst van 20 september, waarbij het voortbestaan van de regio op het spel stond, is erg matig bezocht.

De vergadering was gepland voor 11.00 uur, maar moest worden uitgesteld tot het minimaal vereiste deelnemersaantal was bereik. Het bestuur had als standpunt ingenomen dat er met 5 bestuursleden kon worden doorgegaan. Er ontstond een discussie, maar op het eind waren er geen nieuwe kandidaten om zitting te nemen in het bestuur. Dit gegeven hield voor het zittende bestuur in dat zij ook niet herkiesbaar zou zijn en dat dus de regio EEMLAND zou worden opgeheven. Dit zou de laatste bijeenkomst zijn van de regio EEMLAND.

Later die dag kwamen er nog deelnemers kijken op de bijeenkomst en twee van deze deelnemers bleken wel bereid om zitting te nemen in het bestuur. De vergadering werd heropend en na een stemming werd het zittende bestuur herkozen, aangevuld met de 2 nieuwe kandidaten.

Dinsdag 23 september heeft het nieuwe bestuur een eerste vergadering gehouden en in die vergadering zijn de taken over de 5 leden verdeeld en plannen gemaakt voor het komende jaar. De belangrijkste doelstellingen van het nieuwe bestuur zijn:

- \* Allereerst zal op allerlei manieren worden geprobeerd de bijeenkomsten interessanter te maken door sprekers uit te nodigen en mensen te vragen op onze bijeenkomsten demonstraties te geven van software en hardware.
- \* Regelmatig zal er in TRON een agenda verschijnen over de activiteiten die de GPC afd. EEMLAND gaat organiseren.
- \* Ook zullen er naast de bijeenkomsten op de 3de zaterdag van de maand regelmatig bijeenkomsten worden georganiseerd op hardware- en software-gebied. De data voor die avonden zullen zo spoedig mogelijk worden medegedeeld. Iedereen is van harte welkom op deze extra avonden om een zelfgemaakt programma te demonstreren of een oplossing te zoeken voor een probleem op software gebied. De hardware-

avonden zullen worden besteed aan hardware-problemen of het ontwikkelen van hardware.

- \* Ook zullen aankondigingen worden gedaan in diverse DAG-Markten en op Tros Teletekst, dus ook een reden voor u om die media in de gaten te houden!

Kortom: de GPC afd. EEMLAND gaat er flink tegen aan!

Op 18 oktober zijn diverse programma's gedemonstreerd, waaronder nog eens het PPP-programma en alle software die met telecommunicatie te maken heeft. Verder hadden we, als altijd, weer de verkoop van cassettes (leeg), stofhoezen voor de P2000 en de eerste programma's uit onze software-bibliotheek.

Een van onze eigen programma's is een bestand in het Familiogeheugen van alle artikelen over de P2000 in allerlei bladen, waaronder de Nieuwsbrieven, HCC bladen en de TRON. Een opsomming dus van alles wat er in de loop der jaren is verschenen op het gebied van de P2000 en waar het is terug te vinden. Ook dit bestand zal regelmatig worden uitgebreid, dus is het raadzaam hier een soort abonnement op te nemen. Een nieuwe versie zal steeds over het oude heen worden geschreven op uw cassette of diskette.

Rest mij nog de bestuursleden aan u voor te stellen:

- Voorzitter: Ruud van der Teems  
Marterhoeve 24  
3831 TA Leusden  
tel: 033-945102  
(18.00-20.00 uur)
- Secretaris: Peter van Middelaar  
Het Welvaren 10  
Hoogland  
tel: 033-806098
- Penningm.: Luuc Goumure  
Graaf Lodewijklaan 69  
3818 DR Amersfoort  
tel: 033-631372
- Hardware: Martin Nefkens  
Oranjelaan 14  
3832 ED Leusden-Zuid  
tel: 033-945026
- Software: Piet van Leeuwen  
Wierickewijkstraat 44  
3831 MC Leusden

Ruud v.d.Teems

## AFD. ALPHEN a/d RIJN

Onze eerste bijeenkomst in het nieuwe seizoen zit er al weer op. Echter niet in de accommodatie zoals wij in TRON 9 vermeldden maar op een nieuwe locatie.

Hoewel de ruimte die we ter beschikking hadden aan al onze eisen voldeed, vonden we de ruimte toch wat te groot voor onze bijeenkomsten.

We zijn naar een wat kleinere ruimte gaan zoeken en die hebben we dan ook gevonden. Voor de wat oudere GPC' deelnemers was het een bekende omgeving. Van hieruit zijn wij nl. min of meer begonnen met de regio-bijeenkomsten in Alphen a/d Rijn.

Het nieuwe adres is:

Buurtcentrum "De boterbloem"  
Boterbloemweg 200  
Alphen a/d Rijn

Op de plattegrond kunt u precies zien hoe u er kunt komen.

### Bezoek aan de OWG-dag

Behalve het houden van bijeenkomsten proberen wij ook zoveel mogelijk de leden te activeren om naar gelegenheid te gaan waarbij het gebruik van Philips computers centraal staat. Zo hoor je ook de nieuwttjes van een andere kant. Daarom zijn wij ook op de landelijke OWG-dag te Zeist geweest die op zaterdag 27 september werd gehouden.

Hoewel de MSX-2 computer, samen met de 16-bits PC, aardig in opmars is, zagen we toch veel P2000-computers staan. Naast de diverse workshops werden er ook demonstraties gegeven hoe de P2000 wordt gebruikt bij klassennetwerken maar ook bij het besturen van een robot, treintjes en andere educatieve doeleinden. Voorts waren de toepassing van CP/M en RDOS op de P2000 te zien. Dit alles werd gedemonstreerd door GPC deelnemers!! Ook hier draagt de GPC zijn steentje bij aan onderwijs doeleinden.

### Hoppies Extended Basic

Ook lagen wij in het oktobernummer van OWG-INFO dat er een uitbreiding is op de bestaande BASIC, dat de, ieder wel bekende, schrijver in TRON

naar zichzelf genoemd heeft en dat dus HOPPIES EXTENDED BASIC heet!

Met deze uitbreiding kan de moderne WHILE....WEND instructie nu ook op de P2000 worden gebruikt als vervanging van de FOR ...TO...NEXT of de IF....THEN instructie. Men krijgt hierdoor beter gestructureerde programma's.

Ook nieuw is het gebruik van LABELS i.p.v. regelnummers. Om een voorbeeld te noemen:

```
10 PRINT "Start"  
20 GOSUB"Label"  
30 END  
100 "LABEL":PRINT "subroutine":RETURN
```

Voor het wegschrijven van een bestand gebruikt men het FILE-systeem, zoals dat bij de huidige Extended Basic wordt gebruikt. Ook zijn er printerfaciliteiten aan toegevoegd.

Zo, dat was een klein overzichtje van mijn indrukken van de landelijke OWG-dag. Natuurlijk was er nog meer te zien en ook meer nieuwtjes te ervaren, maar dat kunt u elders in deze TRON lezen!

En tenslotte nog dit: bij onze volgende bijeenkomst hopen we een demonstratie te kunnen geven met de MSX-2.

Voor vele P2000 gebruikers misschien nog even wennen om de huidige ontwikkelingen te zien. Maar ja... de tijd staat niet stil en natuurlijk de GPC ook niet!

John Flaman

## AFD. TILBURG

Met ingang van het nieuwe seizoen heeft er in het bestuur een wijziging plaats gevonden.

Leo van Mierlo heeft wegens studie als voorzitter moeten stoppen en heeft mij verzocht, dit tijdelijk van hem over te nemen.

Voorlopig ziet het bestuur er zo uit:

Jan de Bakker - voorz./advies hardware  
tel: 013 - 431671

Leo Kortsmits - secr./penningmeester  
tel: 04254 - 2190

Johan Vinckx - advies software/hardw.  
tel: 013 - 345961

Rest mij nog om Leo van Mierlo te danken voor de goede leiding die hij afd. Tilburg, vanaf de oprichting van de GPC, heeft gegeven.

Jan de Bakker

## AFD. TWENTE

### Maandag 25/8

Met de Basiccursus zijn we gestart op 25/8 en ongeveer 25 personen nemen hieraan deel. Deze groep zal het bestuur van beide clubs informatie geven voor het nemen van beslissingen in de toekomst, zoals:

- a. Komt er een vervolg cursus.
- b. Moeten we een eventuele nieuwe cursus anders opzetten en
- c. Starten we met een cursus

Machinetaal?

De tijd zal het leren.

Door een lezing te geven over 'Inleiding in Machinetaal' gaf Alef Schippers ons al enig idee van wat je met machinetaal kunt doen en welke mogelijkheden dit biedt. Voor de computerfanaten, die alle mogelijkheden van hun computer willen benutten, is het zeker de moeite waard zich hierin verder te verdiepen.

Over belangstelling tijdens de lezing hadden we niet te klagen. De gehele lezing is op videoband gezet door 2 personen van het PTC-bestuur.

Door gebruik te maken van een aangepaste P2000 en een schakelunit was het mogelijk de beelden van de camera en de computer met elkaar te mengen. Zo konden enerzijds de voorbeelden die op de P2000 werden uitgewerkt en anderzijds de toelichting op het bord, tezamen op videoband worden vastgelegd.

### Maandag 20/10

Het programma voor 20 oktober bestond uit een vervolges van de cursus Basic, demonstraties, verkoop van hardware, uitwisselen van gegevens etc.

### Maandag 17/11

Op deze avond zullen Ralph Hofman en Ragnar Standhardt een lezing houden over het zelf ontwikkelen van spelletjes in Basic.

Deze twee mensen hebben hun sporen reeds verdient in het ontwikkelen en programmeren van spelletjes. Het zijn nl. de auteurs van "Het Philips P2000 Computer-spelen boek" (zie de boekbespreking in TRON 10, pag.10!).

Belangstellenden uit andere regio's zijn op deze avond van harte welkom!

Computerfanaten die zelf hard- of software ontwikkelen, of demonstraties geven van handige en leuke toepassingen op de P2000 en MSX, nodig ik bij deze uit eens op onze bijeenkomsten te komen of met het secretariaat van de GPC afd.TWENTE te bellen in verband met het verzorgen van demonstraties of de verkoop van hardware op deze bijeenkomsten.

Emile Eykenaar

## AFD. WEST BRABANT

zoekt deelnemers

De GPC afdeling West-Brabant zoekt nog deelnemers die in het bezit zijn van een P2000 computer.

Wij houden onze bijeenkomsten iedere 3de dinsdag van de maand van 20.00-23.00 uur in het RCC gebouw in Roosendaal ca. 10 min lopen vanaf het station.

Het ligt in de bedoeling om op deze gezellige avonden informatie uit te wisselen over alles wat met de P2000 te maken heeft.

Onder onze deelnemers lopen mensen rond die met simpeltel werken en met een disk drive.

Heeft u interesse voor deze en andere activiteiten, kom dan eens vrijblijvend informeren.

Het adres luidt:

Roosendaalse Computerclub  
Industriestraat 15 a  
Roosendaal

U kunt ook informatie inwinnen op onderstaande adressen:

Frans van dijk  
Hoge Bogerd 1  
4651 XV Welberg  
Tel. 01670-67523

Frans Smits  
Ruijke Hoek 4  
4731 VW Oudenbosch

## AFD. ROTTERDAM

De Open Dag van 4 okt. EEN SUCCES!

Dat mogen we zonder enige twijfel, zeker als betrekkelijke buitenstaander, wel stellen. De organisatoren hebben dan ook zeker een compliment verdienst!

Dit was de eerste keer in de bijna twee jaar dat de GPC bestaat dat een afdeling een zo landelijk belangrijke OPEN DAG heeft georganiseerd. En inderdaad waren er niet alleen 'demonstranten' en 'voordragers' uit diverse delen van het land maar ook de bezoekers kwamen uit alle windstreken.

Demonstraties werden o.a. gegeven door:

- \* Herman den Boer met een volledig duplikaat van SIMPELTEL en een P2000 op dubbele kloksnelheid, hetgeen een wereldprimeur genoemd mag worden!
- \* de 'Dutch Center for Space Amateurs' toonde een aantal modellen waarvan er een aantal werkten en draaiden op zonne-energie
- \* PEWE, 'handelsnaam' voor Peter Waemes, toonde een 10 kanaals lichtsignaal installatie
- \* Jeroen Hoppenbrouwers heeft zelfs een extra lezing over zijn RDOS 3.1 in moeten lassen
- \* Loek Hilgerson hield een lezing over ZEMON ASSEMBLER
- \* van verre was de enorme schotel-antenne al te zien die Loek Jansen uit Rozenburg op het schoolplein had opgesteld en waarmee probleemloos Music Box werd ontvangen
- \* ook hier weer werden zaken gedaan door NEBO en de hardware groep van de afd.Eindhoven
- \* naast de vele P2000 computers werden er op talloze MSX computers allerlei programma's getoond. Veel belangstelling van jong en oud!
- \* Het LOGO - Centrum uit Ede was ook hier (evenals op de OWG Dag) weer present met een interessante presentatie van de mogelijkheden van deze 'taal'
- \* en, last but not least, wij als TRON traden voor het eerst duidelijk naar buiten.

Wij zijn ervan overtuigd, dat deze

activiteit door die van andere afdelingen kan en zal worden gevolgd. Het 'draaiboek' voor zo'n grootse opzet zal het bestuur van de afd. Rotterdam zeker ter beschikking willen stellen!

red.TRON

