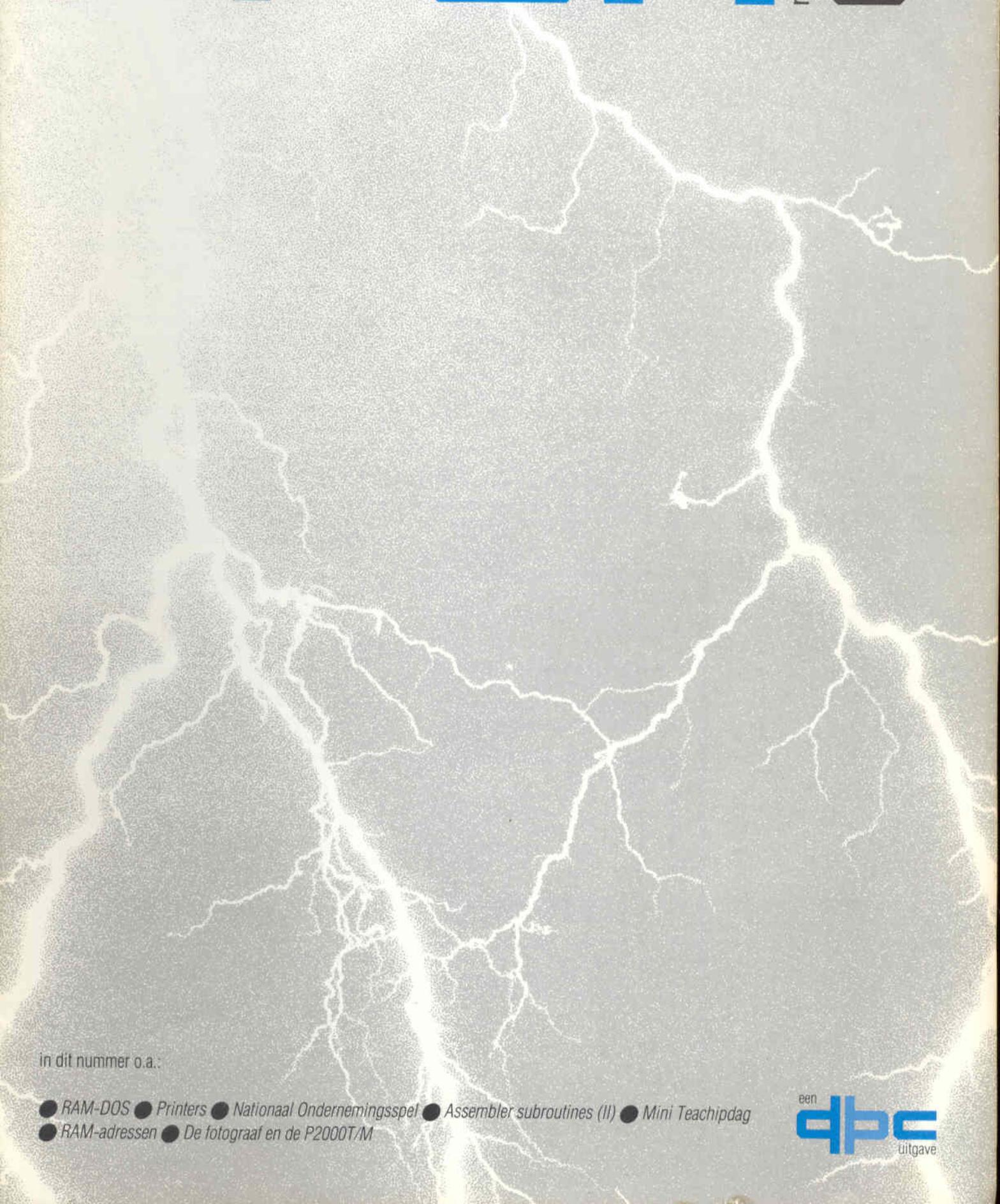


1e jaargang / oktober 1985
losse nummers f 5,85

tronics

nummer 5



in dit nummer o.a.:

- RAM-DOS ● Printers ● Nationaal Ondernemingsspel ● Assembler subroutines (II) ● Mini Teachipdag
- RAM-adressen ● De fotograaf en de P2000T/M

een
dbc
uitgave

Officieel Contactorgaan van de Stichting Gebruikersgroep P Computers
verschijnt 6 maal per jaar

Uitgever: GPC

Redaktie adres: Postbus 3000
2260 DA LEIDSCHENDAM

Hoofdredakteur: Erik Alers

Eindredakteur: Albert C. Veldhuis

Redactieleden: Peter Pit

Cees Verkooijen

Johan Vinckx

Dick Bertens

Rinus van Koesveld

Produktie: Rob van der Hulst

Adviezen: Dick Pronk

Ontwerp omslag: Joop Konings

Druk: Hofstad Druktechniek

Advertisentes: Postbus 3000

2260 DA LEIDSCHENDAM

Advertentietarief: op aanvraag

Abonnementen: Deelnemers aan de GPC krijgen het blad gratis

Deelname voor scholen en bedrijven f 90,00 met gratis
toezending van een nummer, elk extra abonnement f 25,00
Losse nummers f 5,85

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 copy ligt bij de inzender.

De Stichting Gebruiksgroep P Computers stelt zich tot 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 45,00 voor het jaar 1985, voor bedrijven en
instellingen f 90,00.

Opgave voor het deelnemerschap aan het secretariaat van de GPC:

Noordsingel 34a

5961 XX HORST

Bereikbaar maandag t/m vrijdag van 9.00-12.30 uur en van 14.00-21.00 uur.

Betaalwijze: Binnen 14 dagen na aanmelding aan:

Verenigde Spaarbanken Eindhoven rek.nr. 86.39.95.500 of
via gironummer 4923089 t.n.v. Stichting GPC Eindhoven.

Adreswijzigingen: S.v.p schriftelijk 6 weken van te voren opgegeven aan het
secretariaat van de GPC.

REDAKTIONEEL

Het is alweer oktober en voor u ligt het vijfde
nummer van onze eerste jaargang.

Het is ons helaas niet gelukt alle copy te
plaatsen en we hopen dat daarmee niemand te
kwetsen. Bij de eerst volgende uitgave zullen we
natuurlijk tot publikatie over gaan.

Iets dergelijks overkwam Paul-Ivo Burgers in
TRON 4, er was gerekend op voldoende ruimte, maar
bij de lay-out viel dit toch tegen.

Thans is Charles van der Linden de klos, hij heeft
een zeer groot artikel met bijbehorend programma
ingesonden dat zeker de moeite waard is, maar op
dit artikel zult u moeten wachten tot dat TRON 6
verschijnt.

Mochten er mensen zijn die probleem hebben met de
inhoud van zijn laatst gepubliceerde artikel, dan
verneemt de redactie dit graag, wij zullen e.a.
doorspelen naar de auteur.

Over printers raak je nooit uitgesproken:

Wij zullen U in dit nummer enkele vele gebruikte
benamingen verklaren en laten een bedrijf aan het
woord over door hun te leveren printers.

Dat printers nog al eens aansluit-problemen hebben
is bekend.

Om diegene die overwegen een printer aan te
schaffen te helpen bij het bepalen van hun keuze,
verzoeken wij een ieder die goede en/of slechte
ervaringen heeft, deze de redactie te schrijven,
wij kunnen e.a. dan inventariseren en u hiervan op
de hoogte stellen.

Wel mensen veel lees plezier,

Erik Alers.

Inhoud :

Redactieel.....1	Afdelings adressen.....11	Mini Teachipdag.....20
Van het bestuur.....2	Van de afdelingen.....13	RAM-adressen.....22
RAM-DOS.....3	Nationaal Ondernemingsspel..14	De fotograaf en de P2000T/M 23
Even voorstellen (I).....4	Van beginner tot beginner...16	Boekbespreking...
Prijsvraag.....5	Even voorstellen (II).....17	Waarschuwing.....25
Printers.....6	Assembler subroutines (II) 18	
- aansluiting Brother HR-5...8		
- nieuwe STAR-printerlijn....9	Onderwijswerkgroep..... 20	
- ervaringen FAX 10010		

Van het bestuur
HEEFT U HIER WEL EENS AAN GEDACHT ?????

Het is alweer enige jaren geleden dat ik mijn HUIS KOMPJOETER kocht en nog van toeten of blazen wist. Al gauw raakte ik vertrouwd met mijn "Troetelkind", maar daar wil ik het eigenlijk niet over hebben, ik wil een ieder die ook zo'n "Troetelkind" in huis heeft gehaald eens waarschuwen voor het volgende:.....

Toen ik een paar jaar geleden mijn computer kocht keek ik eerst eens goed rond waar ik (laten we de computer even voor het gemak HEM noemen) HEM neer zou zetten, want ik had eigenlijk helemaal geen ruimte om HEM ergens zijn eigen plekje te geven.

Na overleg met mijn vrouw mocht hij op de eettafel staan en bleef er gelukkig nog genoeg ruimte over om te kunnen eten, maar het bleef natuurlijk niet alleen bij een computer en een monitor, er kwam al spoedig een printer bij en na verloop van tijd stond dus de hele tafel vol met mijn hobby-spullen. Daar heb ik inmiddels een oplossing voor gevonden. Ik heb nu mijn bureau in de huiskamer staan, waar ik dus lekker kan hobbyen.

Omdat ik veel achter mijn computer zit, zet mijn vrouw de koffie, limonade of borrel vlak bij me neer. In het begin was ik daar nogal angstig voor en mocht er in een straal van 1.50 meter geen dranken worden genuttigd, laat staan worden geserveerd.

Ik was als de dood zo bang dat er misschien wel eens een druppie in mijn kostbare apparatuur zou verdwijnen.

Men had mij verteld dat een computer daar BESLIST niet tegen kan.

Mijn angst voor een dronken of verdrunken computer is inmiddels heel wat minder dan vroeger, maar toch blijf ik nog steeds erg voorzichtig met DRANK in de buurt van mijn computer en randapparaten.

Nu las ik nog niet zolang geleden in een computer-tijdschrift dat ik niet de enige ben die die angst heeft of had.

Een HUIS/MICROCOMPUTER met zijn randapparatuur en software is toch altijd nog een investering van enkele duizenden guldens.

Daarom is het heel belangrijk om de gebruiksaanwijzing, die bij de meeste apparaten is gevoegd, goed op te volgen en beslist geen enkel risico te nemen.

Maar toch, al bent u nog zo voorzichtig en heeft u altijd alle aanwijzingen opgevolgd, dan nog kunnen er onverhooppt hele nare dingen gebeuren.

Ik wil u daarom de volgende TIP geven:

Kijk eens goed naar uw inboedelverzekering of uw dure computer wel is mee verzekerd en tegen welke risico's.

LEES VOORAL DE kleine LETTERS.

Juist hierin staat waar tegen u NIET verzekerd bent en dat is meestal meer dan u denkt. Er zijn tegenwoordig veel verzekerringsmaatschappijen waar je een aparte verzekering voor je computer (tegen een billijke prijs) kunt afsluiten.

Het zou toch verschrikkelijk zijn als je denkt dat je verzekerd bent en dat er in de polis staat dat je er juist niet tegen verzekerd bent. Het resultaat is dan dat je helemaal NIETS meer hebt.

Ik wil u hiermee even aan het denken zetten.

Mocht u nu besluiten om een aparte verzekering voor uw computer en randapparatuur af te sluiten dan zou ik dat gaarne van u vernemen. Ik wil n.l., wanneer er voldoende animo voor is, proberen om deze verzekeringen bij 1 verzekerringsmaatschappij onder te brengen en dan een flinke korting op de premie bedingen.

STUUR UW REAKTIE AAN:

R.vroegop,
Melis Stokezijde 135,
2543 GH 's-Gravenhage.

Jeroen Hoppenbrouwer houdt zich bezig met het zogenaamde 'Bankswitching-principe' voor de P2000 met de 64K uitbreidingsprint. Voor Tron heeft hij zijn ervaringen op papier gezet, hieronder volgt zijn verhaal.

Zoals waarschijnlijk de meeste lezers ben ik begonnen met een P2000 in de kleinste uitvoering, 16 kilobyte aan geheugen dus. Verreweg de meeste programma's lopen daar uitstekend op, en als beginner ben je bovendien meestal niet in staat zoveel geheugen vol te programmeren.

Op een gegeven moment liep ik echter toch vast. Ik wilde namelijk overschakelen van BASIC op machine-taal, en dan is een assembler eigenlijk onmisbaar. Zo'n assembler was er wel voor de P2000, maar helaas paste hij niet in de 16K uitvoering.

De zware keuze tussen 32K of 48K geheugen volgde. In eerste instantie voelde ik meer voor de grote print met 48 kilobytes -dan kon ik tenminste vooruit-, maar bij nadere beschouwing bleek je daarop nog 40K aan geheugenbanken over te hebben waar je onmogelijk iets mee kon doen, BASIC ziet nu eenmaal graag een aaneengesloten stuk geheugen. Bovendien bleken er erg weinig programma's te zijn die 48K aan geheugen nodig hadden.

Met algemene stemmen werd dan ook besloten mijn geld rustig op de bank te laten staan en niet in nieuwe filialen te investeren...

Zo rond die tijd kreeg ik een artikelje onder ogen waarin voor het eerst de term "RAM-disk" ter sprake kwam. Voor de niet-ingewijden: een RAM-disk is een stuk geheugen waarin je gegevens kwijt kunt, net zoals op een floppydisc of cassette, maar veel sneller.

Er hoeven immers geen koppen verplaatst of banden omgespoeld te worden! Deze eerste RAM-disk bleek nog een zeer primitieve versie te zijn; veel meer dan een simpele verplaatsopdracht voor een blok variabelen was het niet, maar mijn interesse was gewekt.

Die zes onbruikbare banken kon je uitstekend gebruiken voor massa-opslag! Hoewel mijn kennis van machinetaal op dat moment nog nul was en ik dus blindelings moest vertrouwen op iemand anders om de routine uit te breiden, besloot ik

de gok te wagen en de 48K- of beter de 80K-print aan te schaffen.

Na eerst vol overgave in machine-taal gedoken te zijn (dat kostte me wel een maand) en verschillende kleinere programma's gefabriceerd te hebben, voelde ik me in staat om zelf een volwaardige RAM-disc te schrijven (bij grotere programma's heet het ineens "schrijven"). Maar dan moest ik eerst netjes mijn bedoelingen op een rijtje zetten, anders werd het gegarandeerd een warboel.

Waarvoor wilde ik die RAM-disc eigenlijk gebruiken? Tot nog toe waren alleen array's heen-en-weer verplaatst, ik had behoefte aan programma's die snel te verwisselen waren.

En dan was ik ook meteen verlost van allerlei ingewikkelde aanroepen met USR en VARPTR en zo, want een programma verwisselt meestal niet zichzelf. De gebruiker doet dat, en de computer zal dan ook vrijwel altijd in de directe stand staan. ?USR(0) vond ik niet "mooi" genoeg, dus keek ik de functietoets af uit het programma "Gereedschapskist". Nu ik toch handbediend bezig was kon ik ook meer snufjes toevoegen. Het verlangen ontstond om een echte discdrive min of meer na te bootsen. Dat hield nogal wat in: een gebruiker moet op z'n minst een lijstje met de opgeslagen programma's kunnen verwachten (daar ontbrak het bij de simpele versies bijvoorbeeld aan).

Verder moet een programma netjes gewist kunnen worden, en natuurlijk waren complete lees- en schrijf-opdrachten ook belangrijk.

Ik besloot uit te gaan van een menu-systeem, omdat dat voor iedereen voordelen bood: het was makkelijker te bedienen en het was makkelijker te schrijven...

Bovendien moesten er ook volledige computerleken mee om kunnen gaan, "echte" disc-commando's zijn dan waarschijnlijk te ingewikkeld. Na een korte aanloopperiode begon het zaakje vorm aan te nemen en al snel groeide de listing uit tot een ware stortvloed van letters en

cijfers waarin ik bijna verzoop: om niet reddeloos ten onder te gaan zag ik me gedwongen om een week vrijwel continu door te werken. Maar toen was RDOS dan ook klaar (Voor argeloze lezers lijkt dit misschien vreemd. Als u ooit een machinetaal-listing hebt gezien begrijpt u vast wel wat ik bedoel). Na een korte speelperiode verdween het RAM-Disc Operating System (vond ik leuk klinken) in het cassettebestand op de plank; het is daar een tijdje blijven liggen, en het zou er vermoedelijk nog steeds liggen als de system-operator van Simpel tel -eeuwig op zoek naar orginele software- niet toevallig op de hoogte was gekomen van het bestaan ervan. Een afgestofte versie stond even later in het programma bestand van zijn databank, en de stortvloed van reacties die daarop volgde deed mij besluit en er wat over te gaan schrijven.

Tot zover de geschiedenis van RDOS, nu het programma zelf.

Het is mijn bedoeling om eerst de grote lijnen te bespreken, als er voldoende belangstelling is wil ik later graag afzakken tot machine-niveau en de broncode's gaan uitspitten.

Na de aanroep begint RDOS met wat controlewerkzaamheden die niet echt interessant zijn, enkele adressen worden omgezet en zo. Als dat allemaal achter de rug is wordt het hoofdmenu opgeroepen. Dit is niets meer en niets minder dan een PRINT-opdracht in machinetaal en eveneens (nog?) niet interessant. Misschien later. De gebruiker kan nu kiezen uit een rijtje handelingen:

- 1 Cassette naar RAM-disc
- 2 RAM-disc naar cassette
- 3 Inhoudsopgave RAM-disc
- 4 Schrijven naar RAM-disc
- 5 Terug naar BASIC-NL

Op 1 en 2 kom ik nog terug, 5 spreekt voor zichzelf.

Met keuze 3 komt de inhoud op het scherm, en daarmee in feite het

hart van het hele systeem. Het bijhouden van deze lijst is een erg complex geheel (niet alleen de naam maar ook de lengte en de preciese plaats van een opgeslagen programma worden daarin bijgehouden) en daar kan ik wel een heel artikel over schrijven.

Dat doe ik dus nu niet, wie machinetaal wil zien zal nog even moeten wachten...

Als de inhoud op het scherm staat kan de trotse eigenaar van een P2000 het programma uitzoeken waar hij/zij (ja toch?) iets mee wil uitvoeren. Dit uitzoeken gaat niet op naam zoals bij de meeste andere disc-systemen en de ingebouwde recorder, maar op volgletter (a, b,c etc.) omdat zo een ingewikkelde naamvergelijkroutine overbodig werd, en toch met een toetsaanslag 26 programma's gekozen kunnen worden. Waarom moeilijk doen als het zo makkelijk kan?

Als een programma gekozen is verschijnt het tweede menu:

- 1 Deze file lezen
- 2 Deze file overschrijven
- 3 Deze file wissen
- 4 Terug naar hoofdmenu

4 is weer overduidelijk, de andere mogelijkheden verschillen slechts in details! Hier komt het tweede grote verschil tussen RDOS en de verplaatsprogramma's om de hoek kijken. In RDOS zit een krachtige routine die in staat is een blok gegevens door verschillende banken heen te verplaatsen. Dat lijkt misschien simpel, maar valt erg tegen.

Waarom zijn die banken namelijk niet vanuit BASIC te gebruiken? Omdat er maar een tegelijk ingeschakeld kan zijn! De processor kan dus niet zomaar een adres in een bank aan, hij zal eerst de goede bank voorgeschoteld moeten krijgen. Zo kan bijvoorbeeld de verplaatsroutine zelf niet in een bank staan; hij zou zichzelf wegschakelen!

Noodgedwongen staat een gedeelte dan ook in de kladblokruimte vanaf adres &H6150; ver verwijderd van alle banken kan van hieruit rustig overgeschakeld worden. Helaas is die ruimte niet gereserveerd voor RDOS: ontelbaar veel programma's kladden daarin en dat vindt RDOS

niet zo leuk. Vandaar dat in het controlegedeelte direct na de aanroep een stukje zelfreparatie is opgenomen: alles wat in de kladruimte staat wordt hersteld. Nu is de kladblokruimte te klein om een blok (bij RDOS is een blok 256 bytes lang) even op te slaan, en dat is toch noodzakelijk want anders is het onmogelijk om bijv. een blok van bank 3 naar bank 4 te verplaatsen. Nu wilde het toeval - nou ja, ik had tenminste ook eerst wat uitgezocht en opgeschreven - dat er ergens in het geheugen precies zo'n stuk van 256 bytes vrij is: de BASIC-buffer!

Deze werd dan ook vlot verbeurd verklaard en gebruikt als tijdelijk onderkomen voor eenzame blokken. De hele procedure is als volgt: het systeem haalt uit de inhoudsopgave de oorsprong en de bestemming van een blok. Die gegevens worden doorgespeeld aan de verplaatsroutine. Eerst wordt de bank ingeschakeld die het blok bevat, en het blok wordt in de BASIC-buffer geladen. Dan wordt de bestemmingsbank voorgereden en het blok weer teruggeduwd. Door dit nu enkele malen achter elkaar te doen kan een programma willekeurig door alle banken heen verplaatst worden.

Zo is een programma heel gemakkelijk over te hevelen van de BASIC-ruimte vanaf &H6547 naar een bank terug, maar kunnen ook simpel programma's gewist worden. Wissen is namelijk niets anders dan alle programma's die achter het te wissen programma staan "over dat programma heen trekken"! Dan komt de ruimte vrij achter de andere programma's en daar kan dan heel gemakkelijk verder mee gewerkt worden. Dit geintje wordt ook gebruikt bij keuze 2: overschrijven van een programma met een nieuw. Eerst wordt een oude file gewist, en de nieuwe wordt achteraan de rij bijgeschreven. Zodoende maken ook lengte verschillen niets meer uit!

Tot slot de cassette routines. Die zijn eigenlijk te simpel om wat over te schrijven, ze dumpen gewoon alle banken -mits gevuld- naar cassette en lezen ze ook weer net zo in. De eigenlijke routine staat ook hier weer noodgedwongen in de kladblokruimte.

Tot zover de grondbeginselen van RDOS. De echte machinetaalfans zullen in iedergeval tot de volgende TRON moeten wachten, maar zoals gezegd, als er belangstelling is, dan worden broncode's tot de bodem toe uitgespit. Dat gaat dan wel enige artikelen kosten, vrees ik. Als de redactie daar geen moeilijkheden mee heeft, wil ik daar wel voor zorgen. Bovendien kan ik daarmee bewijzen dat machinetaal echt niet zo moeilijk is als verschillende boeken ons wijs proberen te maken, zelfs met een onvoldoende voor wiskunde is het mogelijk een redelijk uitgebreid programma te maken waar je erg veel nut van kunt hebben. Kijk maar naar RDOS...

Voor inlichtingen, commentaar, aanvullingen en eventueel ook kritiek kunt u contact opnemen met

Jeroen Hoppenbrouwers
Wilhelminapark 8
5554 JE VALKENSWAARD
Telefoon: 04902-13808

Even voorstel en

Ongeveer een half jaar terug nam ik het besluit een computer aan te schaffen. Deze 'drang' kwam voort uit een drietal punten waarvan ik vond dat een computer uitkomst kon bieden:

-De eerste was het leren omgaan met computers: bediening en het programmeren (in eerste instantie BASIC) moesten leiden tot een betere positie op de arbeidsmarkt. De sektor waarbinnen ik binnen niet al te lange termijn werkzaam wil zijn, bruist van de automatiserings-aktiviteiten. En elke stap die ik maak in automatiseringsland betekent voor mij een voordeel.

-De tweede was tekstverwerking: Mijn studie heeft mij verplicht tot het schrijven van bijna boekwerken. Het daarbij komende knip- en plakwerk is gigantisch en draagt bij tot chaos. De elektronica zou een flink gedeelte kunnen overnemen.

-De laatste motivatie was het opzetten van een nieuwe hobby: Kennissen die al langer in het bezit waren van een huiscomputer hadden niets meer aan me als ik weer eens langs kwam. Ik schoof direct achter het toetsenbord en speelde met alle toeters en bellen. Kennis van de materie had ik helemaal niet, maar het fascineerde me.

De keus was snel gemaakt: Via een kennis kon ik aan een voordelig geprijsde P2000T komen. Een voorkeur voor een bepaald systeem was bij mij niet aanwezig, dus daar lag het criterium niet. Als het maar beschikte over voldoende mogelijkheden om mijn interesse te bevredigen zoals bovenstaand weergegeven.

Daar stond hij dan, op de grond in de woonkamer voor het 64cm kleurenbeeldscherm. De BASIC-demo cassette erin en spelen maar. Een week erna kreeg ik de eerste cassettes van de P2000gg; uren bracht ik door met het spelen van spelletjes. Maar ik wilde meer.

De telefoon gepakt en bellen naar de HCC (lid geworden) waardoor ik in het bezit kwam van een telefoonnummer van een P2000gg'er. Via dit adres kwam ik aan naslagwerken die hulp konden bieden bij het programmeren. Maar ik wilde meer.

Nogmaals de telefoon gepakt en gebeld naar de P2000gg met de vraag: "Waar vind ik medecomputeraars?".

Het antwoord was kort: "in Utrecht". Ik was teleurgesteld.

Toen kwam voor mij het verlossende antwoord: In Den Haag is Robert Vroegop met een clubje mensen bezig een nieuwe stichting in het leven te roepen. Maar of het wat zou worden was tot dusver onbekend.

Robert gebeld.

Hij nodigde me uit een bijeenkomst bij te wonen. Wanneer ik het wat vond dan zou ik me als deelnemer kunnen opgeven. Dat heb ik dan ook zo snel mogelijk gedaan, ik vond het een fantastische middag. Het is heel prettig te ervaren dat je niet de enige bent die een computer bezit.

Voordat ik tegen het fenomeen GPC aanliep had ik al hersenspinsels om iets te gaan doen aan de gebrekige communicatie tussen Philips gebruikers. Omdat beantwoording van specifieke computerproblemen aan mij (nog) niet is besteed zou ik de rol van doorverwijzer kunnen spelen. Later bleek dit zo iets als opnieuw het wiel uitvinden: De GPC is hier n.l. al een flinke tijd mee bezig.

Toch kon ik de verleiding niet weerstaan iets in de richting van de 'communicatiehoek' te doen. Vanuit de gedachte 'alle kleine beetjes helpen' heb ik mezelf opgegeven als informatieleverancier in de MDA-Databank. Ik probeer daar informatie te geven over het werken met de P2000T zonder het te hebben over programmeren.

Het is jammer dat nieuwkomers in P2000-land niet direct een modem aan de computer hangen waardoor een nieuwe wereld van gegevens voor hun opengaat. De elektronica maakt communicatie van achter het beeldscherm en toetsenbord door heel het land (en zelfs verder) mogelijk. In de nederlandse data-banken is voor de P2000 een hoop (tele-)software en informatie opgeslagen die de beginner een flink stuk op weg helpen.

Maar.....

Als er geen modem is dan ben je weer op de eeuwenoude techniek van de boekdrukkunst aangewezen. Dit medium onderschat ik niet, vandaar het artikel 'Even voorstellen...'. Ik ben thans redactielid van TRON. Mijn motivatie?: Communicatie tussen computeraars op gang houden! Het is niet leuk om zo te moeten stumperen als ik deed tijdens mijn startfase!

Peter Pit

PRIJSVRAAG TRON 5

De prijsvraag uit Tron 4 is gewonnen door L. Ruys uit Vorstenbosch. Hij presteerde het om aan de vraagstelling te voldoen met een programma van slechts 154 bytes. Hieronder volgt zijn listing:

```
0 PRINTCHR$(12)CHR$(2):  
POKE&H60AE,10+B:POKE&H60AD,  
17+L:PRINTCHR$(151)"uz":  
PRINTCHR$(151)"n":PRINTCHR$  
(151)"7k":A=INP("")-15:L=L-(L)  
-17)*(A=1)+(L<20)*(A=4):B=B-  
(B>-10)*(A=2)+(B<10)*(A=3):  
GOTO
```

Merk op het gebruik van de "valse" IF..THEN-structuur en het gebruik van regel 0 om met GOTO zonder regelnummer terug te springen.

Het programma werkt niet (zoals de meeste inzendingen) met cursorbesturing (CHR\$(4) enz.) doch met "venster-besturing". Het programma is in elk geval de moeite waard om eens rustig te bestuderen.

Na de derde ronde van de ladderquiz is de top 5 van het klassement als volgt:

1) Pieter Das	8 pt
2 t/m 4) Dick v.d. Berge	5 pt
Johan Elzenga	5 pt
Marien Nieuwesteeg	5 pt
5) L. Ruys	4 pt

Het idee voor de nieuwe puzzel is afkomstig uit de afdeling Den Haag en luidt als volgt:

"Boer Teun gaat naar de veemarkt om voor precies 100 gulden precies 100 dieren te kopen. Op de veemarkt kost een koe fl 15,- per stuk: een varken kost fl 1,- per stuk en een kip fl 0,75 per stuk. Boer Teun wil van elk dier tenminste EEN exemplaar kopen."

Omdat boer Teun niet erg goed is met rekenen en thuis een P2000 heeft staan vraagt hij de deelnemers van de GPC om hulp:



- Schrijf een Basic-programma dat uitrekent hoeveel stuks van elk dier boer Teun kan kopen voor precies 100 gulden en voor 100 nog meer plezier met de mensen.

De programma's worden op 2 manieren beoordeeld: voor het KORTSTE programma zijn 3 punten te verdienen en voor het SNELSTE programma zijn er beiden maximaal 3 punten te verdienen.

Deelnemers dienen hun listing (op WIT papier) voor het sluiten van de markt d.w.z. vrijdag 30 november. Veel succes.

Peter Janssens
Patersstraat 48
5801 AV Venray

Printers

Tron 5 bestaat voor een aantal pagina's uit informatie over printers. U treft een inleidend artikel aan over printers, vervolgens de printer-aansluiting van de Brother-HRS, de nieuwe 'STAR'-lijn, dan een opsomming van een aantal printers en als laatste een artikel over de gebruikservaringen met de AVT FAX-100 printer.

Voor alle microcomputer bezitters is een floppy en daarna een printer een van de meest begeerde 'peripherals' (randapparatuur) die men zou willen aanschaffen.

Een printer en een printer zijn verschillende zaken: men heeft een keuze uit tal van mogelijkheden. En dat alles onder de naam 'printer'.

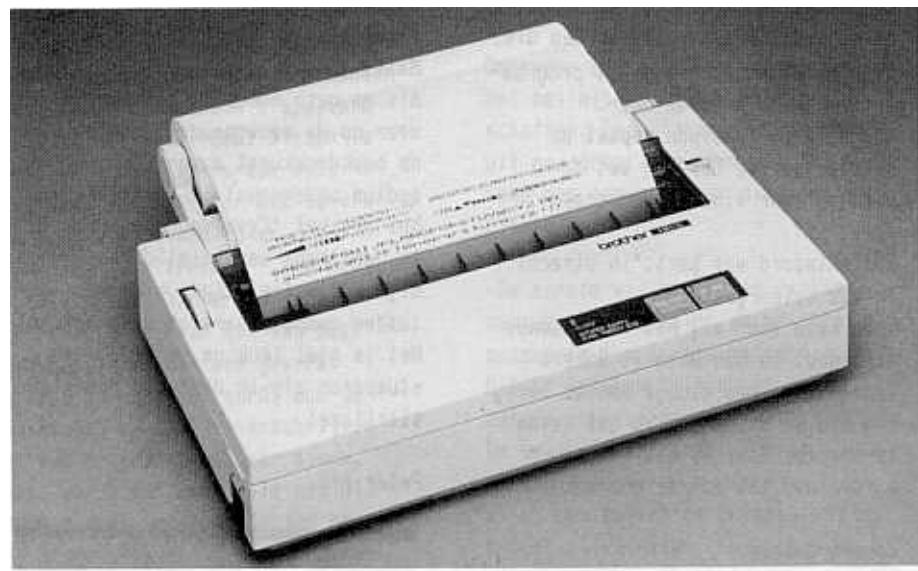
Wij zullen de PRINTER hier behandelen met het duidelijk accent op de microcomputer toepassingen. Gaan we de printer bekijken voor de minicomputergebruiker, dan zouden wij het accent heel anders moeten leggen en ook zou dan de prijsklasse waarbinnen wij in microcomputer-termen denken, heel anders komen te liggen.

onze ogen kunnen volgen'. Nu echter een ander voorbeeld: u heeft een tekstverwerker op uw computer en u kunt nu zo handig allerlei brieven, aanmaningen, aankondigingen, offertes enz. op de schijf (discette) of cassette vastleggen als u maar wilt. Dat moet er vanzelfsprekend netjes uit komen te zien en u zou het liefst een 'schrijfmachineletter' hebben. Dat kan door b.v. een bolkop-printer, een margrietwielprinter of een matrix-printer of een laser-printer te nemen. Nog een voorbeeld. U heeft een programma boekhouden of voorraad-

een printer, als u het bedrag er op dit moment voor over heeft. En wilt u het allemaal eerst wel eens zien? Zouden wij ook doen en dus raden wij u aan eerst eens met een goedkoope printer te starten alvorens u een heel dure aanschaf. Ziet u meteen dat goedkoop beslist in de computerwereld niet altijd duurkoop hoeft te zijn. Als u andere toepassingen heeft voor duurdere printers, en u bent er aan toe, zelfs dan is het altijd nog raadzaam om ook de goedkopere printer er maar bij te houden, want het kan erg gemakkelijk zijn.

WAARVOOR GEBRUIKEN WIJ EEN PRINTER?

We zullen ons eerst eens verdiepen in het gebruik van de printer alvorens wij het gaan hebben over de verschillende typen welke thans algemeen verkrijgbaar zijn. Zo u weet is een microcomputer een apparaat waarmee wij een grote hoeveelheid gegevens, data, kunnen verwerken en manipuleren. Denken wij aan statistieken dan zal een computer een eenmaal ingevoerde formule voor ons in een mum van tijd uit kunnen rekenen. Dit alles gaat zo snel dat wij het met ons blote oog niet kunnen volgen. Wij zullen dus het beeld langzamer moeten afdraaien, of liever nog, op papier kunnen zetten. Hierbij zullen we niet al te kritisch het lettertype gaan bekijken en ook zal de snelheid waar mee dit wordt afdrukkt ons nu niet direct problemen geven, zeker niet als het toch al sneller gaat 'dan wij met



beheer. En daar zit we toch een hoeveelheid gegevens in! En nu u ze toch hebt wilt u wekelijks een uitdraai. U wilt de gegevens in een korte tijd voorhanden hebben. Of blijft u dan de hele middag de printer draaien? En dan het lawaai! Nu dan, voor al deze toepassingen met nog een heleboel variëteiten erbij is

PRINTER SOORTEN

Laat ons met een heel kleine beurs op stap gaan. Wij gaan dan eerst een van de goedkoopste printers met metaalpapier bekijken. Meestal zijn deze vrij klein en hebben een papierbreedte goed voor 40-tal kolommen ofwel 40 karakters per regel. Dit is dan een nonimpact

printer, waarbij door het metaal als het ware gaatjes ingebrand worden in een stip-matrix patroon waardoor dan de letter- en cijfer-karakters gevormd worden. Nadeel hiervan is dat de printer zelf dan vrij goedkoop kan zijn, doch dat het papier meestal moeilijk verkrijgbaar is en nog vrij prijzig bovendien. Indien vele copieën van dezelfde tekst door een aan te schaffen printer moeten worden geproduceerd is dit naar onze mening niet een juiste keuze.

Vaak kan slechts uit een enkel schriftsoort worden gekozen.

Deze printer kan overigens op de radio nogal storing teweeg brengen. Ze vindt vooral toepassing bij verwoede machinetaalprogrammeurs, omdat 40 tekens op een lijn voor hen ruim voldoende is om hun programma's op weer te geven. Tegenwoordig wordt door de kleingebruiker meer en meer de 'impact' printer gebruikt en wel de matrix-printer.

De matrix printer dankt zijn naam aan de manier waarop het teken wordt gevormd. Dat gebeurd in een matrix van puntjes. Men spreekt dan ook wel eens over dot-matrix printer.

Belangrijk te weten is dan uit hoeveel dots ofwel stippen deze tekens bestaan. Meestal is dit een 5 x 7 dot patroon of 7 x 9 dot patroon.

Afhankelijk van de kwaliteit van de toegepaste printkop zal men een scherpere letter krijgen naarmate het aantal punten waaruit een letter of teken is opgebouwd, groter is.

Met de tegenwoordige dot-matrix printer kan men gewoon papier gebruiken, en vaak zelfs met een carbonnetje zodat men gelijk een copie heeft. In vele gevallen kan men gewoon een telex rol papier nemen, welke ook met een carbon leverbaar is.

Dit is wel een van de goedkoopste oplossingen. Zo u ziet kan een matrix printer zowel impact als non-impact printer zijn.

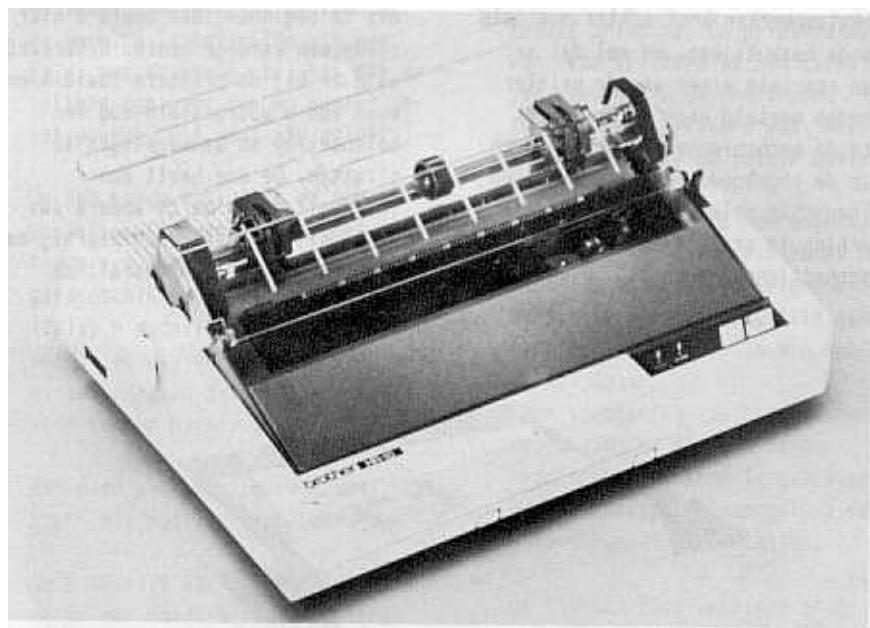
De laatste twee worden ook wel regeldrukkers genoemd omdat ze zo snel drukken dat ze als het ware een hele regel in een klap op het papier neerzetten.

Al dit soort printers hebben hun eigen voor- en nadelen. Voor de grotere computersystemen

waar zeer veel afgedrukt moet worden en voor snel printen zal de regeldrukker de voorkeur verdienen, doch dan praten we reeds over een professionele toepassing.

verwerken.

Zodra u meent ook kettingformulieren te gaan gebruiken, (dat zijn meestal een 1000 of 2000 zig-zag gevouwen vellen papier, welke



TRACTOR FEED, PIN FEED EN FRICTION FEED

U ziet het, we zullen het niet over de technische details hebben doch over enkele praktische punten welke u het beste een idee kunnen geven van welke printer voor u het meest geschikt is.

Een friction-feed wil zeggen dat men in deze printer gewoon papier kan verwerken, zoals briefpapier. Willen wij echter een groot aantal formulieren kunnen verwerken en tevens ook gewoon briefpapier dan hebben we meer aan een pin-feed printer. Deze heeft een gewone aandrukrol welke aan de uiteinden voorzien is van pennetjes welke als een geleiding dienen om ook zogenaamde ketting-formulieren te kunnen verwerken.

Deze formulieren rollen dan als het ware om de aandrukrol naar buiten, hetgeen bij zelfklevende etiketstickers nog wel eens moeilijkheden kan geven en zeker als wij na verloop van tijd geen enkelvoudig papier of kettingformulieren willen gaan gebruiken, doch bijvoorbeeld in triplo. Dan zullen we de voorkeur geven aan tractor-feed printer, welke voorzien is van een speciaal mechanisme om de ketting-formulieren strak en goed te kunnen

voorzien zijn van een perforatie zodat u de vellen gemakkelijk van elkaar kunt halen), verdient het de voorkeur direct maar een tractor-feed printer aan te schaffen.

Als u echter alleen maar brieven zult printen dan heeft u aan een friction-feed genoeg, welke weer goedkoper is.

Nu zijn er de laatste tijd ook nog frictionfeed printers die uitgerust zijn met een los opplaatsbaar tractorfeed-mechanisme zoals bij de STAR-Gemini serie.

WELKE PRINTER VOOR U?

U heeft niet alleen de keuze uit alleen maar matrix, pin feed of wat dan ook. Als u een nog mooier lettertype wilt hebben byvoorbeeld voor uw tekstverwerking dan zult u mogelijk kunnen overwegen om een printer met een bolkopje van Triumph of van IBM te nemen, welke speciaal voor computergebruik omgebouwd kunnen worden.

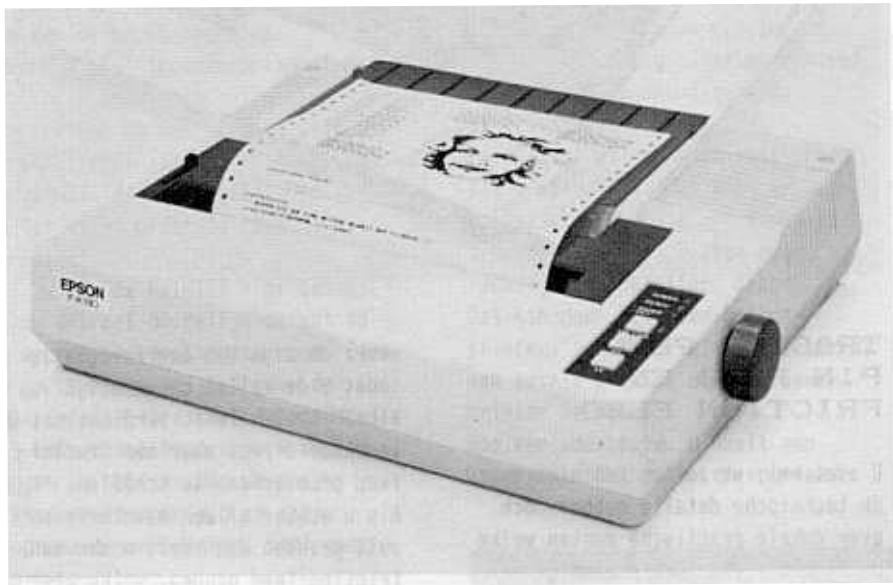
De printsnelheid is echter vrij langzaam, en wel zo'n 15 tekens per seconde. Nog altijd respectabel snel, doch op de duur voor computergebruik in verhouding tot de andere mogelijkheden nogal lui. Een duurder alternatief hiervoor is de letterprinter, als de Diablo,

welke een snelheid van 50 tekens per seconde gemakkelijk aan kan. Men kan hierbij evenals bij de bokkop-printer zeer snel van lettertype wijzigen, waardoor nog meer cachet gegeven kan worden aan bepaalde stukken typewerk. Bij het tekstverwerken komt echter nog iets om de hoek kijken, en wel dat er dan speciale eisen aan de printer worden gesteld gaan worden. Niet aan de mechanische afwerking, doch aan de ingebouwde elektronika. Een eigenschap welke we bij tekstverwerking zo graag zien is het z.g. 'proportioneel schrift'. U weet

printers die dom zijn en printers waar een stukje intelligentie in de vorm van een ROM of een EPROM ingebouwd is, waarin een aantal instructies vastliggen waar de printer dan aan gehoorzaamt. Als wij praten over een printer om mee te beginnen, dan heeft u hier reeds een aardige keuze. Uiteraard zijn er bij de printers zoals hier even aan u voorgesteld nog een heleboel op en aanmerkingen te plaatsen. De ene heeft een voordeeltje zus en de andere zo. Persoonlijke smaak komt hierbij om de hoek kijken doch vooral: de

op de diverse VIEUWDATA-prikborden. Daarom vraagt de redactie al die mensen die hun ervaring hebben met printers die goed of slecht werken op de Philips computers om even een paar ervaringen op te schrijven en die aan de redactie door te geven. Hiermee kan u met uw ervaringen voorkomen dat andere gebruikers een verkeerde keus maken.

Printer-aansluiting BROTHER-HR5



wel, dat een regel mooi vol is en dat wij zowel aan de linker alsook aan de rechter zijde van een stuk tekst een kaarsrechte lijn zien. Hiertoe worden de letters 'uitgelijnd', hetgeen ook door een computer zo mooi gedaan wordt. Dat doet de moderne microcomputer ook in een handomdraai voor u, doch dan moet de printer bepaalde instructies krijgen om niet alle tekens achter elkaar eruit te rammelen, doch regel voor regel en pas dan met de volgende regel beginnen als hij een signaal krijgt vanuit de computer welke hem verteld dat hij de volgende regel kan gaan printen. U ziet, toch weer niet zo eenvoudig als wij het ons hadden voorgesteld. Of toch eigenlijk ook weer wel. Want zelfs dit kan een zeer goed software-programma van de printer overnemen. We willen hiermee maar zeggen dat er een hecht samenspel is tussen de computer, de printer en het softwareprogramma waarop de microcomputer draait. Je hebt

aanpassingsmogelijkheden ervan aan uw computer. Dat stukje elektronica geeft nu bij uw keuze van de aan te schaffen printer de meeste problemen. Er zijn genoeg printers verkrijgbaar met enorme mogelijkheden, doch een interface om de printer aan te sluiten op uw computer is geheimtaal voor de gebruiker en meestal tevens van de printerleverancier.

Voor vele printers is een variëteit aan interfaces, geschikt voor de meeste thans populaire computers. Zelfs de bijbehorende kabels zijn thans leverbaar. Maar om er nu zeker van te zijn dat de printer van uw keuze goed werkt op uw computer kun je het beste met de leverancier afspreken dat de printer bij aankoop wordt getest. Er zijn er genoeg voor u geweest die zonder te testen een printer hebben gekocht die naderhand thuis niet bleek te werken op de computer. E.e.a. blijkt wel uit de hoeveelheid vragen die worden gesteld

Omdat ik niet van plan was en ben fl. 130,00 voor een printersnoer te betalen kon ik bij Brother na heel veel gezeur achter de aansluiting komen.

Toen was ik voor fl. 25,00 en met wat eenvoudig solddeerwerk klaar.

Als je met MINIText werkt en je hebt een Brother HR-5 loont het wellicht de moeite (i.v.m. de kleine buffer) om het programma "Geen printer" op cassette VOOR MINIText te zetten.

De P2000T heeft dan wat meer geduld met de Brother HR-5 vooral als je \$VEt-print.

Dus:
1 met 1 verbinden
2 met 2 verbinden
3 met 3 verbinden
7 met 7 verbinden
20 met 20 verbinden

en aan de printerplug 4-5-6-8 doorverbinden.

Dick Bertens



NIEUWE " S T A R " PRINTERLIJN

STAR Mfg. Co. Ltd.

Wie en wat zit er achter deze, inmiddels welingevoerde, naam. Sinds 1947 op de Japanse markt aktief, sinds 1977 in de USA en 1983 in Europa, met name Duitsland. De hoofdvestiging is Shizuoka en heeft 10 dochterondernemingen en staat genoteerd met aandelen op de beurs van Nagoya Japan, sinds okt. 1981

De geschiedenis begint bij het vervaardigen van precisie onderdelen van uurwerkstandwielen, assen, lagers met een onovertroffen kwaliteit voor fijnmechanische apparatuur. Voor het vervaardigen van fijnmechanische produkten heeft men werktuigmachines nodig van zeer hoge precisie. Door de zelfbouw en de opgebouwde know-how kon men een nieuwe generatie machines ontwikkelen, niet alleen voor eigen gebruik maar nu ook voor de verkoop.

Star is een leidende aanbieder van nummeriek gestuurde draaibanken. Van klokken en uurwerken naar elektrische en electronische quartzuurwerken.

Een nieuwe combinatie ontstond van elektronika en fijn-mechanika nl. de dikte apparten. Precisie, kwaliteit, betrouwbaarheid en ondernemingsfilosofie leidde tot de opbouw van een eigen printerfabriek. Geslaagd kun je zeggen. In USA binnen 15 maanden 200.000 apparten verkocht.

Gelijk bij de eerste drie aanbieders op de wereldranglijst. De inzetmogelijkheden zijn sterk uiteenlopend, van gewoon hobbygebruik tot hoog gekwalificeerde tekstverwerkings- en grafische toepassingen.

Als onderkennung van de speciale wensen van Europese gebruikers is een ontwikkelings afdeling in Duitsland gevestigd met daarnaast een produktie kapaciteit van 60.000 printers per maand.

Een nieuwe fabriek die eind 1985 in gereedheid wordt gebracht zal deze kapaciteit belangrijk gaan vergroten.

Op verzoek van de redactie heeft de heer F.B.Breedveld van C.N.Rood b.v. over enkele printers, die door dit bedrijf worden geleverd, e.e.a. op papier gezet.

DAISYWHEEL printers.

Het principe van afdrukken van een Daisywheel printer is eenvoudig: de werking is hetzelfde als van bijv. een drukpers, zij het dat de letters een voor een op papier gezet worden. Dit gaat als volgt:

Op een ronde schijf is de gehele karakterset gemonteerd op het uiteinde van een krans van pootjes, gerangschikt als bij een bloem (daisy = madeliefje). Deze schijf wordt zodanig voor een hamermechanisme gedraaid dat de letters een voor een op papier gedrukt worden.

Aan deze konstuktie zijn zowel voor- als nadelen verbonden.

De kwaliteit van het printwerk is goed. Het wordt alleen benaderd door MATRIX-printers met een mogelijkheid tot "letter quality" printen, LASER-printers buiten beschouwing gelaten.

Een nadeel is echter de geringe snelheid die bereikt kan worden. Gerekend moet worden met een maximum printsnelheid tot 60 karakters per seconde.

Een voordeel is weer de relatief lage aanschafprijs van deze printers, in vergelijking tot de letter quality printers volgens het matrix principe.

Een ander voordeel is de relatief eenvoudige en goedkope manier van het verwisselen van karakterset, daar immers alleen het letterwiel-tje vervangen hoeft te worden. Tegelijkertijd is dit echter ook weer een nadeel. Als er bijv. op een pagina 2 verschillende karaktersets geprint moeten worden moet elke keer het letterwiel-tje vervangen worden.

De geringe storingsgevoeligheid en de lage onderhoudskosten werken weer in het voordeel van deze printers.

Ons bedrijf heeft een complete lijn Daisywheel printers van Nederlands fabrikaat in het programma. Dit bevordert korte leverijtijden en stabiele prijzen daar deze niet afhankelijk zijn van valuta schommelingen.

Florida Data Printers.

De printers uit de Florida Data familie zijn gebaseerd op het MATRIX principe. De printsnelheid van deze printers is 600 karakters per seconde in de draftmode, terwijl deze printers ook "near letter" quality en letter quality kunnen printen.

GRAFISCH printen is ook mogelijk; een downline-load optie maakt het mogelijk om bijv. een eigen karakterset te ontwikkelen. Alle gangbare karaktersets zijn als optie verkrijgbaar.

Door toepassing van halve linefeeds zijn de Florida Data printers uitstekend te gebruiken bij het verzorgen van output van wetenschappelijke notaties.

De Florida Data printers zijn geschikt voor zowel tractorfeed als "cut sheets". Het sheet-feeder mechanisme is een integraal geheel van de printer.

DSI Label-ticket Printer.

Zoals de naam al doet vermoeden is de DSI Label-ticket printer speciaal bestemd voor het printen van labels.

Standaard heeft deze printer de mogelijkheid om 5 verschillende teksthoeften en 9 verschillende barcodes te printen.

(Barcodes vind u o.a. op verpakkingen van levensmiddelen etc.)

Door de aanwezigheid van een editor kan met behulp van eenvoudige "escape-sequences" een label ontworpen worden.

De DSI Label-ticket printer kan als stand-alone fungeren, waarbij dan een terminal nodig is. Uiteraard is koppeling aan een computer (via RS 232) ook mogelijk.

De printsnelheid is tot 470 lijnen per minuut.

Lokale intelligentie stelt de printer in staat om bijv. labels te printen met opeenvolgende nummers! "Fan folded" en "roll media supply" is mogelijk. Optioneel is het opslaan van een vast label formaat mogelijk, zodat alleen de variabele informatie ingegeven hoeft te worden.

Trilog Tip serie.

De printer/plotters uit de Trilog Tip-300 serie zijn LIJNPRINTERS gebaseerd op het MATRIX principe, dat wil zeggen dat het karakter wordt opgebouwd uit, in een matrix geplaatste, puntjes (dots).

Het printmechanisme is niet een heen-en-weer bewegende printkop met hierin een aantal naaldjes, maar 2 HAMERBANKEN van 40 hamertjes elk. Het voordeel hiervan is dat per hamertje minder inslagen gemaakt hoeven te worden voor het opbouwen van een karakter. Dit levert een belangrijke verlenging op van de levensduur van het printmechanisme!

Een ander pluspunt van 2 hamerbanken is dat wanneer in 1 ervan een defect optreedt deze met switches uitgeschakeld kan worden, zodat de printer de output kan blijven verzorgen!

De printsnelheid van de Tip-300 is 300 lijnen per minuut.

Dubbele tractors bewegen het papier, zowel vooruit als achteruit, waardoor de printer ook als PLOTTER gebruikt kan worden.

Barcode.

Als extra karakterset kan code 39 (3 of 9) geprint worden.

Met een GRAFISCHE interface (optie) kunnen karakters met grootte-naar-keuze worden geprint, terwijl met deze optie ook 25 verschillende barcodes geprint kunnen worden!

Aanpassing aan IBM.

Interfacing van de Tip-300 serie aan alle courante IBM systemen is mogelijk. Uiteraard ook aan systemen van andere fabrikaten. Een voordeel hierbij is dat de Trilog Tip-300 standaard is uitgerust met zowel een seriële (RS232) als een parallelle (Centronics) interface.

De Trilog Tip-300 wordt gebruikt voor DATA PROCESSING, KORRESPONDENTIE en BARCODE PRINTEN.

De Trilog Tip-301 wordt voornamelijk gebruikt voor GRAFISCH werk daar deze printer een hoge resolutie heeft.

De Trilog Tip-302 wordt gebruikt waar PRINTOUTS in KLEUR nodig zijn.

Ervaringen met de AVT FAX-100

Reeds een flinke tijd op zoek naar een printer die betaalbaar is en absoluut geen tweederangs-machine mag zijn. Die dus moet voldoen aan een heel acceptabel letterschrift, ruime printmogelijkheden en aansluitbaarheid op de P2000T (zonder ingewikkelde ombouwingen).

Bij een bezoek aan de heer Weber van de hardwaregroep viel, spreekwoordelijk, het oog op de FAX-100 van AVT-Electronics. Een kleine demonstratie was het antwoord op het speurwerk: Deze moet het worden. Over deze machine moet meer informatie boven tafel komen. Navraag leerde dat in vergelijking met andere printers de FAX-100 in prijs-/ prestatie- verhouding ruim bemeten uit de strijd komt.

De mogelijkheden die de FAX-100 biedt zijn:

- Pica (standaard letter)
- Elite (puntjes dichter opeen dan bij Pica)
- Italic (cursief)
- Double width (dubbel wijd)
- Condensed (verkleind)
- Fixed pitch (standaard letterbreedte)
- Proportional pitch (aaneengesloten letters)
- Graphic Code (Bit image)
- Verder een reeks van kodes die de printer aansturen bij het lay-

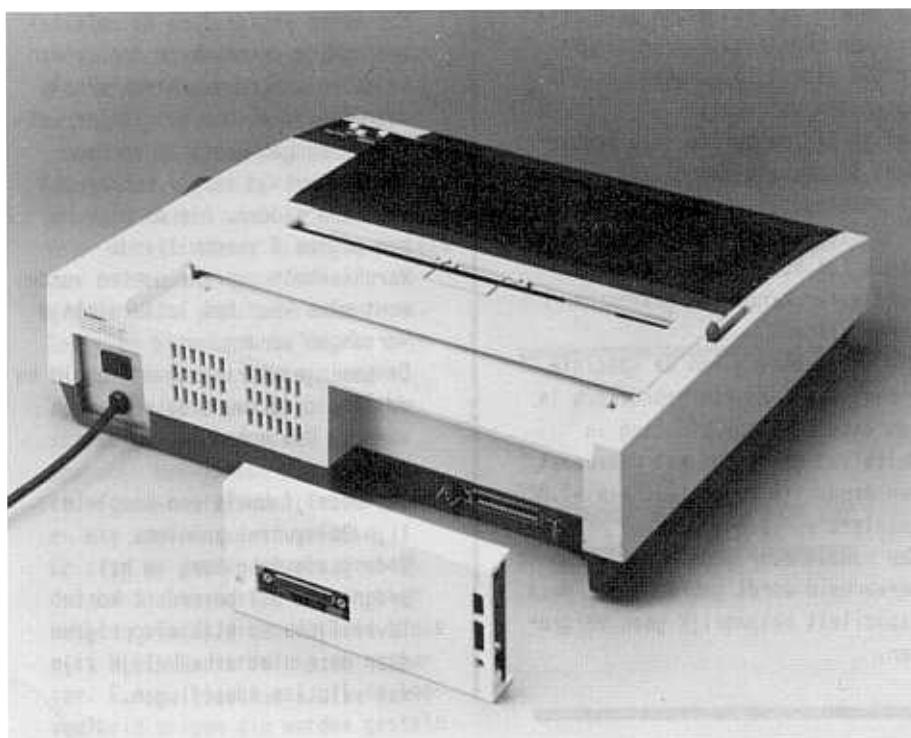
outen van de tekst op papier.

- Traktor-feed (kettingformulieren)
- Friction-feed (losbladig)

De FAX-100 bezit geen stuukarakters voor onderstrepen en dubbel printen. Voor dubbel printen bijvoorbeeld zal de instructie in het programma opgeslagen moeten liggen in een for-to-next-lus.

Iets over de compatibiliteit van de FAX-100 op de P2000: Standaard beschikt de FAX-100 over een parallele en serieele ingangspoort. Wanneer door middel van een dip-switch schakelaar de Fax-100 wordt omgezet naar serieel ontvangen werk hij echter alleen op 300 baud. Theoretisch moet de Fax-100 nu werken op signalen uit de P2000. De praktijk leert echter dat het niet perfect werkt. De P2000 loopt vast en genereert 'geen printer'. Om de printer dus aansluitbaar te maken op de P2000 moet die poort gewijzigd worden. Daarvoor wordt achterop de FAX-100 een 'Serial Parallel Converter' geplaatst die een standaard buffer heeft van 2K. (zie foto). Een buffer van 8K is als optie leverbaar.

Ondanks deze aanpassing verstaat de printer nog niet alle aanbod van data.



Aanpassing bestaande software:
 De printer verstaat de standaard uitgezonden grafische karakters van de P2000 niet. Er kan geen beeldschermafdruk worden gemaakt (met shift-00 of chr\$(5)) van tekeningen op het scherm. De grafische karakters worden dan als alfanumerieke waarden neergezet. Wanneer er geen of niet van belang zijnde grafische karakters moeten worden afgedrukt kan wel van shift-00 of chr\$(5) gebruik worden gemaakt. Tekst wordt namelijk wel korrekt weergegeven.

Om toch een beeldschermafdruk te kunnen maken waarin ook de grafische voorstellingen juist zijn weergegeven, dienen we een stukje software te gebruiken. Het programma 'Bit Image Printing' is speciaal geschreven als oplossing voor dit soort problemen. Dit programma in machinetaal wordt aan de BASIC gekoppeld, waardoor, door middel van een toegevoegde routine, het scherm uitgeprint wordt.

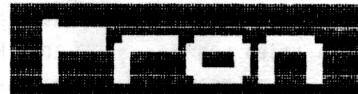
Aanpassing tekstverwerkingsprogramma's:
MINITEXT is gemakkelijk aan te passen. Moeilijker wordt het voor de tekstverwerkingsprogramma's 'Tekst-1' en 'Tekst-2' in ROM. Alleen de standaardletter Pica kan dan gebruikt worden.
 Anders ligt het voor de programma's Familiegeheugen versie 3 en

Pro. 's Tekst 2000. Vanuit deze programma's kunnen verschillende stuurkarakters naar de printer geseind worden, waardoor wel gebruik kan worden gemaakt van alle printmogelijkheden. Voor het uitprinten van view-data-plaatjes is er een programma ontwikkeld door Klaas Robers.

Konklusie:
 Het voortreffelijk letterschrift en de standaard mogelijkheden in verhouding tot de lage prijs hebben de doorslag gegeven de FAX-100 aan te schaffen.
 Voor GPC-leden die enthousiast geworden zijn na het lezen van dit artikel geldt het volgende:

Demonstratie AVT FAX-100 printer

Pica



Elite

Italic

Condensed

Condensed

Double width
DOUBLE WIDTH

Dit is propioreel geprint(iwiwiw)

Aanbieding:

AVT Elektronics biedt GPC-leden de mogelijkheid om voor een sterk gereduceerde prijs in het bezit te komen van de FAX-100, dankzij bemiddeling van de hardwaregroep. Voor een bedrag van f 1000,- rond (inclusief de Serial Parallel Converter) is hij direct aan te sluiten op de P2000.

Heeft U vragen over de printer dan kunt U contact opnemen met de redactie van Tron. Voor uw eventuele bestelling kunt u contact opnemen met Ronald Bijloo (Inkoper GPC).

Nogmaals: De FAX-100 is een heel goede printer en biedt meer dan vergelijkbare printers in deze prijsklasse.

AFDELINGS-

ADRESSEN

Onderstaande adressen en telefoonnummers zijn **UITSLUITEND** voor vragen en opmerkingen m.b.t. afdelingsaangelegenheden.
 Voor vragen omtrent deelnemerschap, kontributie etc. verwijzen wij u naar het Landelijk Sekretariaat te Horst (zie Colofon pag.1)

-Afdeling Den Haag
 Schubertrode 31
 2717 HH Zoetermeer
 tel.079-515285

-Afdeling Oss
 M.v.Bourgondiestraat 15
 5346 PT Oss

-Afdeling Eindhoven
 Distel 26
 5527 KC Hapert
 tel.04977-5030

-Afdeling Rotterdam
 Postbus 34012
 3005 GA Rotterdam

-Afdeling Tilburg
 Mascagnistraat 445
 5049 BK Tilburg

-Afdeling Noord
 C.V.Lubbersstraat 13
 9643 LA Veendam

-Afdeling Midden Limburg
 Parallelweg 1
 6082 NA Buggenum
 tel.04759-1711

-Afdeling Eemland
 Boekweitland 2
 3833 CK Leusden
 tel.033-945026

-Afdeling Alphen a/d Rijn
 Haarlemmerstraat 223
 2312 BR Leiden
 tel.01720-34666 of 0120-76856

-Afdeling West-Friesland
 Tureluurshof 9
 1602 NL Enkhuizen

-Afdeling Venray
 Putterstraat 30
 5961VZ Horst
 tel.04709-1200

HOOFDNOOT

Toen wij onlangs het hiernaast geplaatste programma toegezonden kregen van Joep Niessen van GPC-Venray bleek dat velen nog niet van het bestaan op de hoogte zijn van de computer clubs die in Duitsland regelmatig op de TV verschijnen. De grootste is wel KOM-COM die steeds de eerste zondag van de maand tussen 17.30 uur en 18.00 uur op WDR III zijn programma's uitzendt. Aan het slot van deze programma's krijgen de kijkers-computerfanaten een zg. "Kopfnuss" aangeboden. Dit is een ca. 20 regelig basic-programmaatje dat in basicode uitgezonden wordt! De kwestie is echter dat de regelnummers wel in de goede volgorde staan doch dat de programmaregels verwisseld werden. De bedoeling is dus om deze Kopfnuss te kraken zodat het programma weer werkt. En nu de aardigheid! Wie dit programma niet kan ontvangen kan het altijd nog op pag. 189 van de ARD/ZDF teletext terugvinden! En

enkele dagen na de uitzending wordt ook de oplossing gegeven!

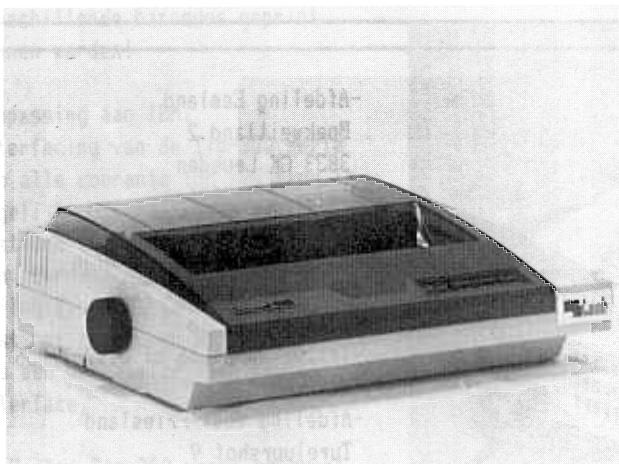
Joep Niessen heeft voor ons een aangepaste nederlandse versie van zo'n Kopfnuss gemaakt die wij hiernaast laten volgen (de oplossing krijgt U in TRON-6):

```
1000 PRINT "UW TOTALE HUID-
OPPERVLAKTE IS :";F;"M2."
1002 PRINT:PRINT
1004 PRINT"=====
=====
1006 PRINT"=====
=====
1008 PRINT" BEREKENING VAN UW
HUID-OPPERVLAKTE "
1010 PRINT"GEEF UW LICHAAMS-
GEWICHT OP IN"
1020 PRINTCHR$(12):REM BEELD-
SCHEM SCHOON
1030 E=.7184*C*D
1040 INPUTB$;B=VAL(B$)
1050 IF B<30 or B>245 THEN 1100
1060 PRINT"LENGTE IN CM : "
1070 F=INT(E+.5)/1E2
1080 PRINT"HIERUIT HET LICHAAMS-
```

OPPERVLAK IN"
1090 INPUTA\$:A=VAL(A\$)
1100 G=LEN(STR\$(F))
1110 PRINT"GEWICHT IN KG : "
1120 D=B^.725
1130 FOR H=1 to 40:H\$=H\$+" ";
NEXTH
1140 PRINT"CENTIMETERS. HET
PROGRAMMA BEREKTEN"
1150 PRINT"KILOGRAMMEN EN DE
LICHAAMSLENGTE IN"
1160 C=A^.425
1170 IF A<2 OR A>500 THEN 1070
1180 PRINT" M2.";PRINT
1190 PRINT LEFT\$(H\$,31+G);2
VEEL PLEZIER MET HET KRAKEN!



LOW-COST PRINTER VOOR PHILIPS MICROCOMPUTERS



- 100 Cps printsnelheid, bi directioneel
- 9x8 matrix
- Dot adressable grafics
- Compressed, double width, emphasize, elite, underlining, super-/subscript
- 10/18 cpi 80 cpi bij 10 cpi, 142 cpi bij 18 cpi
- 6/8/10 lines per inch
- Hor./vert. tabulatie
- Frictionfeed papiertransport met push tractors
- Interfaces: 8 bit parallel, RS 232 C
- Papierbreedte max. 10 inch (254 mm.)
- Epson compatible

MT80 + Matrixprinter

voor GPC-leden geldt een
speciale GPC-prijs



infotech
computers

stationsplein 26
6512 AB NIJMEGEN
tel.: 080-23 15 20

Open dag afde-
ling Venray
groot succes

Op 14 september heeft de afdeling Venray van de GPC in Venray een open dag gehouden. Na enkele weken van voorbereiding werden op deze zaterdag om negen uur de deuren van gastencentrum "Wieenhof" geopend voor de mensen die demonstraties zouden verrichten. Al voordat alle apparatuur goed en wel geïnstalleerd was kwamen de eerste bezoekers al.

Om ongeveer half elf was het al een drukte van belang rond de tafels waarop de verschillende computers gedemonstreerd werden. Alleen rond het middaguur liep het aantal bezoekers wat terug maar na een uur was het weer gezellig druk.

In tegenstelling tot wat de organisatie gedacht had waren het niet alleen jeugdige maar ook veel volwassenen die veel belangstelling toonden in het computergebeuren.

Zoals op een van de foto's ook te zien is was er bij de jeugd vooral veel belangstelling voor de spellenhoek waar naar hartenlust ge-pacmant en ge-monkie-kongt kon worden. En ook bij de aanwezige MSX computers was het druk omdat daar ook voortdurend een moeilijke strijd tegen de IC's gevoerd kon worden.

De meeste belangstelling ging echter uit naar de computers, de hard- en de software die gedemonstreerd werden. Er waren ook veel mensen die bij de informatiestand vroegen naar het hoe en wat van de GPC. Er zijn op deze dag ook verschillende nieuwe aanmeldingen binnengekomen.

Naast de P2000T's waren er ook verschillende andere typen computers te zien. Er waren ook enkele bedrijven aanwezig die demonstraties verzorgden. Zo waren er een P3100 en verschillende Philips MSX computers te zien. Ook was er een P2000C waarmee gedemonstreerd werd hoe via de telefoon men in contact kon komen met anderen.



De Lagere Technische School uit Horst was present met enkele P2000T's waarmee leerlingen lieten zien hoe de computer in het technische onderwijs wordt toegepast.

Ook wat uitbreidingen betreft was er veel te zien. Zo was er iemand uit de afdeling Eindhoven die een door de P2000T gestuurde robot liet zien. Uit de afdeling den Haag was iemand

moet worden gestoken. Men kan dan modules zoals de BASIC interpreter of de Assembler module van cassette inlezen. Als men dan met een schakelaarde ingangen van de RAM-ROM afsluit kan men onbeperkt met de ingelezen module werken. Zoals al eerder gezegd was de publieke belangstelling groot en was er veel interesse voor de apparatuur en de mogelijkheden ervan. Deze be-



naar het zuiden afgereisd om enkele uitbreidingen te demonstreren zoals een 3.5 inch disk-drive en een joy-stick interface inclusief vreugdestokje.

De ziekenoemoep uit Horst demonstreerde een uitbreiding die het mogelijk maakt om TV programma's met de computer van onder-titels te voorzien.

Een primeur was de, binnen de afdeling Venray ontwikkelde, ROM-RAM. De RAM-ROM is een module die in plaats van bv. de BASIC interpreter in sleuf 1

langstelling was waarschijnlijk voor een groot deel te wijten aan de medewerking van de regionale pers. We hadden voor deze open dag namelijk enkele grote artikels ingestuurd naar de regionale dag- en weekbladen, die deze op verzoek geplaatst hebben.

Verder hadden we tijdens de open dag op enkele strategische plaatsen zeer in het oog vallen-de posters opgehangen om de mensen om de mensen er op attent te maken dat er iets interessants

gaande was.

Al met al kan de afdeling Venray terugzien op een zeer geslaagde open dag en we zijn zeker van plan om van de open dag voortaan een jaarlijks terugkomend gebeuren te maken.

Mochten er na het lezen van dit artikel mensen zijn die in hun afdeling ook een open dag zouden willen organiseren, maar die niet precies zouden weten hoe ze de organisatie aan moeten pakken dan kunnen ze altijd contact opnemen met ondergetekende. Die kan dan misschien goede tips geven of uitleggen hoe de organisatie in Venray in zijn werk is gegaan.

Buiten het organiseren van deze open dag houdt de afdeling Venray natuurlijk ook nog elke tweede dinsdag van de maand haar bijeenkomsten. Omdat we het in de vakantie druk hebben gehad met het organiseren van de open dag en de bijeenkomst van oktober zijn we er niet in geslaagd om tijdelijk d.w.z. voor het perse gaan van deze TRON een agenda samen te stellen voor de bijeenkomsten van 12 november en 10 december. Voor de goede orde vermeld ik nog wel de plaats waar de bijeenkomsten van onze afdeling gehouden worden.

Gastencentrum "Wieenhof, Leunseweg 20a, Venray.
De bijeenkomsten beginnen om 19.30 uur.

Riko Peeters
Putterstraat 30
5961 VZ Horst (L)
tel. 04709-1200

G.P.C. Afdeling Bergen op Zoom

Zaterdag 12 oktober vond de eerste bijeenkomst van de G.P.C. afdeling Bergen op Zoom plaats in de Streekschool West Brabant. Op deze eerste bijeenkomst mochten wij een vijftiental gebruikers P computers verwelkomen. Enkele waren al

reeds lid van de G.P.C., en zij die geen lid waren zijn het geworden of overwegen dit te doen.

Door Ed Hendrich (afdelingscoordinator) werd er een uitvoerige uiteenzetting gegeven over de doelstellingen en het functioneren van de G.P.C.. Ook werd er door Ed een demonstratie van de laatste versie (3.L) van het Familiegeheugen gegeven. Voorts was Ronald Bijloo aanwezig om het een en ander te vertellen over de hardwaregroep, en het geven van een demonstratie van de, voor de P-2000, te verkrijgen hardware uitbreidingen. Verder demonstreerde hij ook de voordelen van floppy disks drives t.o.v. de minicassette recorder.

Voor bestuursfuncties heb ik (nog) niemand kunnen charteren, belangstellenden kunnen met mij kontakt opnemen:

Corien Koolen
Moorseweg 5
4681 SM Nieuw Vossemeer
tel: 01676-2309 (na 19:00)
vidibus: 400012806

De volgende bijeenkomst vind plaats op Zaterdag 2 November a.s. in de: Streekschool West Br. Ringersweg 14 Bergen op Zoom Aanvang 9:00 tot 13:00

Ondanks dit vrij vroege tijdstip hopen wij toch weer op voldoende belangstelling te mogen rekenen. Het programma staat nog niet vast, maar wel staat vast dat er weer voldoende interresante dingen te zien en te doen zijn.

Mogen er eventueel leden in de regio Bergen op Zoom zijn die bezwaar hebben tegen de zaterdagmorgen willen die dan zo vriendelijk zijn dit aan mij kenbaar te maken, bij voorbaat dank en tot ziens in Bergen op Zoom.

Groetjes, Corien Koolen

G P C - afdeling West-Friesland

De bijeenkomst op 12 september was niet zo druk bezocht wat wij als bestuur zeer betreuren. Maar wie weet, met de winter voor de deur, zal de opkomst beter worden.

Wilt u zich op een of andere wijze nuttig maken voor uw afdeling, of heeft u suggesties, dan verzoeken wij u kontakt op te nemen met een van de bestuursleden.

Op het moment dat TRON 4 verscheen was juist de nieuwe lokatie bekend geworden. Dit is nu:

Het Gouden Hoofd
Wester Blokker 80
Blokker (gemeente Hoorn)

De volgende bijeenkomsten zijn gepland: woensdag 6 november
donderdag 12 december

Heeft u vragen over de afdeling West-Friesland dan kunt 's avonds tot 23.00 uur en in het weekend kontakt opnemen met ondergetekende.

Tot op de gebruikersavonden
Dick Koorn
telefoon 02286-3553

GROOT SUCCES voor REGIO-ALPHEN

Na een vakantie periode van bijna twee maanden hield de Regio Alphen op 25 september j.l. haar eerste bijeenkomst van het nieuwe seizoen.

Zoals men reeds bij de opstart van onze regio vermoedde, werd dit een bijzonder geslaagde avond: 27 bezoekers was geen slecht resultaat. Het is wederom opgevallen dat het voornamelijk 'nieuwe gezichten' waren die we in ons vaste onderkomen zagen. Het zou toch ook leuk zijn om de 'ouwe hap' eens te mogen verwelkomen.

Nadat Rob 't Hart namens hem en namens Gees Verkooijen het voortouw over had gedragen aan John Flaman (voorzitter) en

Peter Smids (secretaris/penningmeester), nam John het woord over. Hij sprak de wens uit dat de Regio-Alphen een grote, doch niet te grote afdeling mocht worden, waarbinnen ieder zijn/haar identiteit kon blijven houden. Bovenal dat we een afdeling voor en door onszelf zouden blijven, waarbij ieder met z'n computerproblemen bij elkaar terecht zal kunnen. Vervolgens wenste Ed Hendrich de Regio-Alphen veel succes toe in het nieuwe seizoen. Tja en toen kon men Breien met Basic. Niet met breipennen wel te verstaan. Nee, dat is de titel van de Basic-tips zoals Ruud die aan onze geïnteresseerde toehoorders gaf. Hij deed dat op een zeer verhelderende wijze, hoewel er toch beginnelingen waren die niet alles van het relaas konden volgen. Afijn gewoon nog een keer het patroon nalezen, raden wij deze mensen aan.

Onze bijeenkomsten worden gehouden IEDERE vierde woensdag van de maand, met uitzondering van de maand december, dan is het de derde woensdag.

Het adres luidt:

Clubgebouw van
de Duivensportvereniging,
Piet Heinstraat 1,
Alphen a/d Rijn,

De aanvang van onze avonden is steeds om 20.00 uur, terwijl de zaal reeds om 19.30 uur geopend is.

Kom eens gezellig langs, al dan niet met introduce. U mag ook uw computer meenemen, want elektriciteit hebben we genoeg in huis.

MINI

TE KOOP AANGEBODEN:

2 orig. DISC-DRIVES voor P2000T (of M), aansluitklaar ingebouwd in orig. behuizing. Type Shugart SA 400-L. T.e.a.b. Reacties schrift. aan P. Janssens, Patersstraat 48, Venray.

GPC afdeling

NOORD

Hier komt dan een eerste bijdrage van de afdeling GPC-Noord. Dat wil echter niet zeggen dat er geen activiteiten geweest zijn van deze loot van de GPC in het noorden van het land.

Deze loot is opgericht, en had haar eerste bijeenkomst op de 16e februari 1985. Ook toen werd een logo gemaakt dat U hier aantreft. Het zal U duidelijk zijn dat hier de fameuse Martini-Toren wordt uitgebeeld.



AFDELING

NOORD

De eerste bijeenkomst werd reeds een zeer groot succes, en de daarop volgende samenkomsten waren nog actiever.

Nu reeds heeft de GPC-NOORD een aantal leden dat de 70 benadert. Een zeer goed succes voor een zeer ver afgelegen club. De leden zijn allen meer dan enthousiast om te leren en ervaringen te vertellen.

Er werden sinds die 16e februari nog een aantal activiteiten ontplooid. Behalve een aantal bijeenkomsten in maart, april, mei, werd er zeer goed bijgedragen aan de Noord-Nederlandse Jaarbeurs. In de afgelopen periode werden ook een aantal demonstraties gegeven door enkele prominenten zoals: John Compter, Ed Hendrich

en andere, maar ook door deelnemers van GPC-NOORD zelf. Het is een zeer levendige club aan het worden, waar alle GPC deelnemers van harte welkom zijn.

In de voorliggende periode zullen zaken als een BASIC-kursus en het gebruik van Viditel zeker veel aandacht krijgen. Evenals de prive-uitwisseling van kennis en ervaringen.

Hoewel we in principe elke VIERDE zaterdag van de maand bijeen komen, hebben we besloten om voor de maanden oktober en december een uitzondering te maken. Dat betekent voor de komende maanden het volgende schema van bijeenkomsten:

19 oktober
23 november
21 december

Noteer deze NIEUWE data in de agenda.

Iedere GPC-deelnemer is van harte welkom op deze bijeenkomsten. We hopen er weer een aktieve happening van te maken, en als U vindt dat U iets leuks kunt tonen op een van die bijeenkomsten, laat het dan vooraf even weten.

De bijeenkomsten starten om 11.00 uur, en vinden plaats in de kantine van PHILIPS GRONINGEN, Europaweg 8. Voor alle zekerheid nog even het juiste contact-adres:

GPC-NOORD p/a Herman Hietbrink
C.W. Lubbersstraat 13
9643 LA VEENDAM
Tel: 05987-19589.

MINI

Te koop:
P2000T + groene monitor, floppy-controller + 32KRAM + dubbel floppy station + printer PER 310 EPROM-programmer + 80 karakter-kaart. Telefoon 01828 - 19165

Overwegingen bij het NATIONAAL ONDERNEMINGSSPEL

Het Nationaal Ondernemingsspel is middels een bijsluiter in TRON 4 bekend gemaakt, en dus gingen wij eens na of de Philips Computergebruikers er ook aan zijn gaan deelnemen. Inderdaad is er een zodanig grote belangstelling dat wij menen in de komende uitgaven van TRON hieraan duidelijk aandacht te moeten schenken.

Van de circa 5000 deelnemers is de verdeling naar gebruikte computers als volgt:

Commodore 64	48 %
IBM-PC	20 %
P2000T	8 %
Philips MSX	3,5 %
Philips P2000C	1 %
Acorn BBC	3,8 %
Spectrum	5 %
Apple 2	4 %
TRS 80	3,5 %
Dec Rainbow, Kaypro, Bondwell en Osborn	3,2 %

De Philips computergebruikers staan dus, met een 3de plaats in de ranglijst, geen gek figuur! De volgende stap is nu om de beste resultaten te behalen!

Daar het spel 8 rondes kent en de inzendtermijn van de laatste ronde op 14 maart 1986 sluit is er voor ons ruimschoots gelegenheid om regelmatig onze visie op het spel te geven en verslag te doen van de voortgang.

In dit spel bent u nl. "echt" de directeur van een chocoladefabriek en krijgt u echt te maken met alle facetten van dit beroep!

Het bedrijf draait nu 2 kwartalen en in het vorige kwartaal zijn voor het eerst de produkten van "ons" bedrijf op de markt verschenen. Wij verkopen niet alleen in Nederland maar exporteren ook naar Duitsland, Engeland en België.

Wij hebben 6 konkurrenten en met z'n zevenen beheersen we dus de markt van de chocoladerepen. Iedere fabriek zal trachten een zo groot mogelijk marktaandeel te

krijgen en een zo groot mogelijke winst te behalen. Dit doet hij (als het goed is!) niet alleen ten eigen bate, maar voor de continuitéit van het bedrijf en dus ook voor de werkgelegenheid.

De situatie is OP DIT MOMENT zodanig dat:

- wij een kleine partij chocolade uit de vorige periode over hebben gehouden.
- De vraag naar onze chocolade groter bleek te zijn dan de geproduceerde hoeveelheid.
- De verwachtingen voor de 2 volgende periode is dat de vraag gelijk zal blijven, in alle landen.
- Wij in DIT kwartaal slechts de rest uit de eerste periode en de gehele produktie uit de vorige periode kunnen verkopen.
- Het prijsnivo (vermoedelijk) nog niet helemaal vast ligt.
- We bij de start van het bedrijf een grote lening bij de bank hebben moeten sluiten die, uiteraard, nog niet is afgelost.

Verder moet u weten dat onberekenbare factoren als:

- stakingen of langzaam-aan-akties
 - storingen in de produktie
 - stagnatie in de toelevering van grondstoffen e.d.
- zich elk (ongewenst) moment kunnen voordoen. In het spel worden zij door de spelleiding gekreeerd, hetgeen betekent dat je na elke ronde, behalve de resultaten van deze ronde + de al of niet "gekochte" marktinformatie, plotseling een overmoede situatie voorgeschoteld kunt krijgen!

Rekening houdend met al deze feiten en overwegingen hebben wij voor het komende kwartaal:

- de produktie nog niet verhoogd
- de prijzen op de nederlandse markt en duitse markt opgetrokken (omdat men in onze chocolade zo lekker vond dat er veel meer naar gevraagd werd dan wij konden leveren)
- de reclame in Engeland en België wat teruggebracht omdat de markt daar toch niet zo groot blijkt te zijn.

Met deze maatregelen hopen wij de netto-winst in dit kwartaal t.o.v. de vorige periode ruim verdubbeld te hebben.

Van beginner tot beginner

In het begin typte ik alles over wat op BASIC leek. (wist ik veel?) Je pakt het meteen grof aan en kiest een LISTING van zo'n pagina of zeven.

Als dan na zo'n avondje monnikenwerk je ogen bijna op je toetsenbordje liggen, het programma bij de eerste RUN (zonder CSAVE !) je voor het eerst en tevens voor het laatst welterusten wenst, heb je wel goed de dampen in. Voellu..? "Ha ha, je had ook...", zul je nu zeggen.

Ja dat weet ik inmiddels ook en nog veel meer. Daar ben ik achter gekomen door te snuffelen in de talloze NIEWSBRIEVEN waarin veel VERgevorderde programmeurs hun vondsten, ongetwijfeld goed bedoeld, maar voor een beginner didactisch wat minder spitsvondig, aan de man brengen.

Charles van der Linden kon ik in TRON-4 op pagina 16 uitstekend volgen. Hij zei daar dingen die mij tot tranen toe bewogen en die me bij zullen blijven tot het moment dat ik ook aan pagina 17 e.v. toe zal zijn. Voorlopig mijn orecht gemeende dank Charles (!), want ik zal ook jouw stuk in TRON voor geen goud meer willen missen. Misschien bereik ik met mijn badinerende schrijverij dat men zegt: "We zullen een uitleg geven dat zelfs Dick Bertens het begrijpt."

Kijk...in mijn geval schafte ik een P2000T aan. Dat is geen toeval, want ik ben een echte MERKEN-man, die liefst een artikel koopt van een betrouwbare fabrikant die niet bij de eerste de beste miskleun op zijn gat ligt. Daarover mocht ik het volk (ook in de vorige TRON) kond doen. Behalve een enkel 'elektronisch-niemendalletje' houd ik het dus op made-in-EINDHOVEN en/of dependence elders.

Daar zit je dan met je P2000 en het BASIC-probeerboek. (Iets beter is er voor de beginner niet een P2000 NIET!) Als je je door de tikkfouten niet te veel van de wijs laat brengen, kom je met dit boek

sneller vooruit dan b.v. met een schriftelijke cursus die thans voorhanden is en die ik zelf met maximale score afsloot maar qua niveau toch duidelijk te kort schoot. Ik had er iets meer van verwacht. Al was het maar EEN POKE. EEN ENKELE POKE mensen, dat is toch niet te veel gevraagd he? Je gaat steeds meer van je computer houden, je wordt wat vrijer, iets intiemer zelfs, nou...dan wil ik wel eens POKEN. Ja toch? Maar het was er mooi niet bij! En op eigen houtje een beetje gaan POKEN? Kom nou. Toen ik ergens in het handboek las, dat een POKE desastreuze gevolgen kon hebben, sloeg de schrik om het hart en zag ik in verbeelding de brandweer al voor mijn deur staan. Ik bedoel maar...mijn vrouw zat net vredig Galgje te spelen, toen dit "programmeer-hoogstandje" mij wilde verleiden tot onbezonnedenheden waardoor mijn P2000 met EEN enkele POKE een prooi der vlammen zou kunnen worden. Mij niet gezien, zeg!

Maar op een dag (ik was alleen thuis) heb ik het stiekem toch gedaan. Het moest er toch van komen. Dan maar de lucht in. Nu ga ik natuurlijk niet over een nacht ijs, dus ik had overal emmers water neergezet, want je kunt niet weten. Daar ging' ie. POKE&H60AC,1:RUN"HELP"... Zover mijn arm reikte, toetste ik met gesloten ogen en een vinger in mijn oor ENTER... (na enig gesnor van de cassette-recorder)... "niet gevonden". Geen knal, geen rook, geen vuur. Ik leefde en alles stond nog op zijn plaats. Eerlijk mensen, ik kon wel janken! Uit dankbaarheid besloot ik een dag niet te roken. Als er nu iets te POKEN valt, ben ik er bij.

Groetjes

Dick Bertens.

Even voorstellen..

Laat ik me eerst even voorstellen. Ik ben Paul-Ivo Burgers, 21 jaar en sinds 2 jaar P2000 gebruiker. U zult nog wel vaker stukjes van mij aan gaan treffen in Tron, waarbij ik een zo breed mogelijk terrein wil gaan bestrijken, zonder overigens de pretentie te hebben alwetend te zijn.

DATABANKEN

Vaarom databanken? Welnu, omdat ik daar zelf net ervaring mee heb opgedaan, omdat databanken zich de laatste tijd in een grote belangstelling mogen verheugen, en omdat er gewoon een wereld voor u open gaat!

Ik ben zoals gezegd, enige tijd geleden begonnen met een PTT-viditel-modem & abonnement, totdat ik de eerste rekening kreeg. Je schrikt je werkelijk rot. Natuurlijk zijn deze kosten aan jezelf te wijten, maar viditel is toch een prijzige databank. Ook de huur van een modem telt per jaar aardig aan, en de PTT voert ook een onduidelijke prijspolitiek w.b.t. de viditelfaciliteiten. (Onlangs teruggefloten door de staatssecretaris).

Nee, voor mijzelf is de keus nu wat duidelijker: viditel gebruik ik nu nog incidenteel voor de Vidibus-berichten (een soort elektronische brievenbus, waarbij men aan specifieke viditel-gebruikers berichten kan sturen). En ik wandel nog wat rond in het Microtel 600 (hier bevinden zich ook pagina's van de GPC! 'opm. redactie') bestand binnen Viditel. Mijn modem gebruik ik tegenwoordige om contact op te zoeken met andere databanken hetgeen een tamelijk verslavende hobby is. (Daarom in de avonduren!) Telefoonnummers van databanken zijn zo gevonden, alleen merkte ik soms dat m'n PTT modem niet op alle databanken reageerde...

Wat bleek: er zijn databanken die en baudrate (=overstuursnelheid van de data) van 300/300 gebruiken, en er zijn er, die net als Viditel 1200/75 gebruiken. Dus enige databanken werken van geen kanten met een PTT-Viditel modem.

Dat heeft mij er toe aangezet om eens te gaan kijken naar meer universele modems, zoals b.v. de WS 2000. Dan spreek je echter nog altijd over bedragen van f 750,- a f 1000,-. Sparen geblazen dus!

Maar niet getreurd...ook met een 1200/75 modem is veel te ontdekken. Wat te denken van de GPC computer in Rotterdam, die onder de naam Simpel tel dagelijks te bereiken is met o.a. een prikbord en last but not least gratis software (daar betaal je in Viditel enkele gulden tot een tientje voor!). Aangezien dit systeem op een P2000 draait, is de lay out natuurlijk prima, en geeft ook het laden van telesoftware geen problemen.

Maar er zijn ook databanken die prima op de P2000 'lopen', ook al is de lay out wat eenvoudiger. Een goed voorbeeld daarvan is m.i. EXPLOCOM, een typisch voorbeeld van een databank die door puur hobbyisme op de been gehouden wordt, en prima werkt. En natuurlijk zijn er diverse bedrijven die een databank hebben met viditel-protocol (met een gratis gastnummer) waarin je vrijblijvend wat kunt rondwandelen. Altijd doen, is echt leuk!

Voorlopig afsluitend (al blijf ik altijd open staan voor aanvullingen, kritiek e.d.) wilde ik wat nummers doorgeven van databanken. Mijn vidibusnummer is 400022660.

ABC - Datavision 020-435824
gastnummer: 005678 1234

EXPLOMEN 01830-30406
(operator is in het weekeinde bereikbaar terwijl er kontakt is)

MDA 02297-2888
\$2001*

PHILITEL 040-741154
(Na 2x overgaan geen kontakt,
later opnieuw proberen)

Muurkrant VIA-TEL 03402-36364
gastnummer 003395-3395

Simpel tel GPC 010-709527

Bonair 055-774622
(beperkt toegankelijk)

Micro-Source 038-223345

Let wel: al deze nummers zijn 1200/75, dus met een viditelmodem te bereiken. Ik hoop dat de zetduivel echter niet toegeslagen heeft bij de tel.nrs. Voor vragen ben ik altijd ('s-avonds) te bereiken onder telefoonnummer 055-556417. Veel plezier en denk aan de KOSTEN!

Paul-Ivo Burgers

A S S E M B L Y S U B R O U T I N E S

De vorige keer hebben we het principie op het scherm besproken, nu komt het invoeren van gegevens via het toetsenbord aan de beurt. Om het simpel te houden laten we het lezen van de inputpoort buiten beschouwing en beperken we ons tot het gebruik van de routines in de CPU-monitor en de Basic module.

De eenvoudigste invoer is het op-halen van een enkele toetsindruk. Als hierbij niet op het indrukken gewacht hoeft te worden, kan volstaan worden met rechtstreeks te kijken naar de toetsbuffer (adres 6000-600B) of, als het alleen om de laatst ingedrukte toets gaat, naar adres 600D Hex. Bijvoorbeeld: LD A,(600D). In A komt nu de toetscode van de laatst ingedrukte toets.

Wilt U het programma op een toets-indruk laten wachten, dan is de aanroep van de monitorroutine op adres 0026 Hex voldoende:

CD 26 00 CALL 0026

Na het indrukken van de toets gaat de microprocessor verder met het programma, waarbij de toetscode in de accumulator staat. De overige registers bevatten na de CALL dezelfde inhoud als voor de aanroep.

Na de aanroep volgt dan de controle of de juiste toets is ingedrukt en als dat niet het geval is kan een waarschuwings piep gegeven worden met de aanroep van de moni-

torroutine op adres 0032 Hex. Een voorbeeld is de routine OK?, waarbij het programma met de N toets (toetscode 61 Hex) beëindigd wordt en met J (toetscode 56 Hex) doorgaat naar label "Jawel". Alle andere toetsen worden geweigerd:

CD 26 00 OK? CALL 0026
'Wacht op toets.
FE 56 CP 56
'Is het J? zo ja
28 08 JR Z Jawel
'dan "Jawel".
CP 61
'Is het N? zo ja
C8 RET Z
'dan return.
'Andere toets,
18 F1 JR OK?
'dan een piep en
opnieuw.

Jawel

Rest van het programma

In deze vorm maakt de routine deel uit van het hoofdprogramma of wordt er met een jump naar toe gesprongen. Komt de vraag Ja/Nee vaker voor, dan is het beter er een subroutine van te maken. Nu wordt bij in drukken van de N toets de Carryvlag gezet en moet na terugkeer uit de OK?-routine beslist worden wat er gaat gebeuren.

Wacht op J of N toets

Grootte: 16 bytes.

IN: -

UIT: A=toetscode.

Carry=0 als J ingedrukt werd.

Carry=1 als N ingedrukt werd.

REG: Overige ongewijzigd.

CD 32 00 fout CALL 0032
'Pieptoontje.

CD 26 00 OK? CALL 0026
'Wacht op
toets.

FE 56 CP 56
'Is het J? zo
ja

28 05 JR Z klaar
'dan klaar.

FE 61 CP 61
'Is het N? zo

20 F2 JR NZ fout
'niet, dan
fout.

37 SCF
'Zet Carry
vlag.

C9

RET

'Routine
return.

In het hoofdprogramma wordt deze routine nu als volgt gebruikt:

CD yy xx	CALL OK?
	'Haal J/N toets.
DA bb aa	JP C Nee
	'Als Carry=1 dan naar "Nee".
Ja
	'Carry=0,dus Ja-
	afhandeling.
. Nee
	'Nee- afhandeling

Een programma, dat vriendelijk voor de gebruiker is, laat op het scherm zien welke toets ingedrukt is. De toetscode moet dan eerst met behulp van een tabel worden omgezet in de ASCII-waarde. In de BASIC module bevindt deze tabel zich op adres 1814 Hex. Als U in de accumulator de toetscode hebt, gaat het omzetten als volgt:

Vertaal toetscode
naar ASCII

Grootte: 12 bytes
IN: A=toetscode.
UIT: A=ASCII waarde.
REG: Overige ongewijzigd.

E5	GTAS	PUSH HL 'Bewaar HL
21 14 18	LD HL,1814 'Adres ASC.tabel	
FE 56	85 6F 30 01	ADD L LD L,A JR NC pak'm 'Stopoets jump
28 05	24	INC H
FE 61	7E	pak'm LD A,(HL) 'ASCIIwaardeJA
20 F2	E1	POP HL 'Haal HL te- rug.
37	C9	RET

Toetscodes met een eigen routine omzetten heeft alleen maar zin in een stand-alone programma, of als U zowel ASCII waardes als toets-codes (bijv. voor functietoetsen) nodig hebt. Gebruikt U alleen ASCII dan is een CALL 104D eenvoudiger: de BASIC verzorgt nu de invoer en de vertaling van de toets.

Tot slot van deze aflevering een voorbeeld van een uit meerdere toetsindrukken bestaande invoer. Met de routine GETAL kan een getal worden ingevoerd, bestaande uit een van te voren opgegeven aantal cijfers. Maar let wel op: het grootste getal wat de routine kan innemen is 65535 (FFFF Hex). De routine gebruiken voor meer dan 5 cijfers heeft dus geen zin. Alvorens de routine aan te roepen moet eerst in het B-register het aantal cijfers (1-5) ingevuld worden, en in HL het schermadres van de plaats waar de invoer te zien moet zijn, bijvoorbeeld:

```
LD B,03
LD HL,5700
CALL GETAL
```

Tijdens de invoer kan met de backspace een verkeerde aanslag gecorrigeerd worden. Na het indrukken van de Enter-toets volgt een return naar het aanroepende programma: in het DE-register staat dan het ingevoerde getal (binair). Het minst significante byte van het getal staat ook in de Accumulator, maar is als uitkomst natuurlijk alleen betrouwbaar als het kleiner is dan 256. Dit kan na het verlaten van de GETAL-routine gecontroleerd worden door de carry vlag te testen. Globaal gezien werkt de routine als volgt:

De invoer wordt in eerste instantie op het scherm gezet met de gnum (get number)-sub-routine. Nadat de Enter-toets is ingedrukt wordt de tekens van het scherm gelezen en met de conversieroutine convrt omgezet van ASCII naar binair. De getalwaarde wordt

hierbij bepaald met eenlus, waarin telkens met een factor 10 vermenigvuldigd wordt. Om C-register intact te houden (makkelijk voor opslag van een waarde die na de aanroep van GETAL nog weer nodig is), staat aan begin en eind van de routine PUSH BC respectievelijk POP BC. GETAL maakt gebruik van de routine CURSOR, die ik in de vorige aflevering besproken heb.

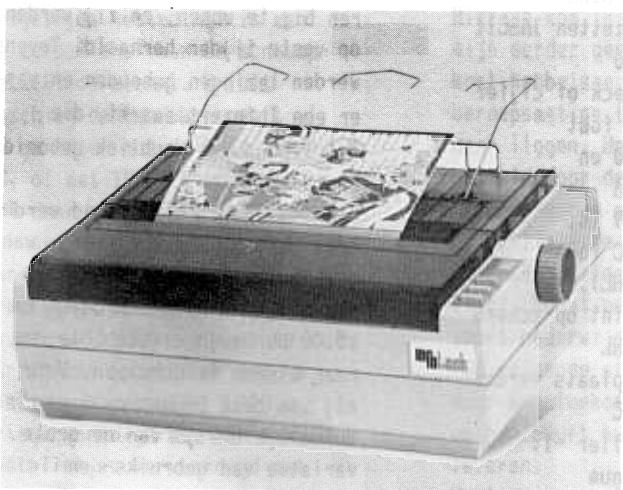
Getal invoer

Grootte: 90 bytes

Functie: Invoer van een getal, bestaande uit naar keuze 1-5 cijfers
Maximale getalgrootte is 65535, of 255 bij uitlezen van A.

IN: B = aantal cijfers dat verwacht wordt.
HL = schermlocatie, waar de cursor moet komen te staan.
UIT: DE = resultaat.
Als resultaat >= 256 dan Carry=1

GELUIDLOZE INKJETPRINTER VOOR PHILIPS MICROCOMPUTERS



- 150 Cps printsnelheid, bi directioneel
- 9x9 matrix
- 8-bits image graphics
- Compressed, double width, emphasized, underlining
- 10/12/17 cpi 80 cpl bij 10 cpi, 96 cpl bij 12 cpi, 136 cpl bij 17 cpi
- % lines per inch + programmeerbaar per $\frac{1}{2}$ "
- Hor./vert. tabulatie
- Papiertransport d.m.v. tractors en friction feed
- Interfaces: 8 bit parallel, RS 232 C, TTY 20 mA
- Inktreservoircapaciteit 5 miljoen tekens
- Papierbreedte max. 9% inch (250 mm.)
- Epson compatible
- Ook leverbaar in 132-koloms-uitvoering, type pt 89 i, max. papierbreedte 15 $\frac{1}{4}$ inch (400 mm)
- Ook leverbaar met viditel uitbreiding

pt 88 i inkjetprinter
voor GPC-leden geldt
een speciale GPC-prijs

infotech
computers

stationsplein 26
6512 AB NIJMEGEN
tel.: 080-23 15 20

Als resultaat <256 dan
Carry=0 en ook in A het
resultaat.
REG: AF,DE,HL

```
C5      GETAL PUSH BC
48      LD C,B
E5      PUSH HL
        'Bewaar schermloc
CD tt ss CALL gnum
        'Neem getal in.
CD yy xx CALL CURSOR
        'Wis cursor.
E1      POP HL
        'Haal beginplaats
11 00 00 LD DE,0000
        'Maak resultaat 0
78      LD A,B
        'Maximum aantal
91      SUB C
        '-de rest=aantal
47      LD B,A
        'ingetypete cyfers
3E 00    LD A,00
        'Geen invoer? dan
28 18    JR Z exit
        'A=0 en klaar.
--- Conversie ASCII 1 Binair ---
7E      LD A,(HL)
        'Lees ASCII van
        het scherm.
D6 30    SUB 30
        'ASCII 1 binair
4F      LD C,A
E5      PUSH HL
        'Schermlocatie op
        de stack bewaren
EB      EX DE,HL
29      ADD HL,HL
        '2x.
5D      LD E,L
        'De waarde met 2x
54      LD D,H
        'bewaren in DE.
29      ADD HL,HL
        'Wordt nu dus 4x.
29      ADD HL,HL
        'Wordt nu dus 8x.
19      ADD HL,DE
        'Wordt nu dus 10x
59      LD E,C
16 00    LD D,00
19      ADD HL,DE
EB      EX,DE,HL
E1      POP HL
        'Schermloc. terug
23      INC HL
        'Volgende cijfer.
10 EB    DJNZ convrt
AF      XOR A
92      SUB D
7B      LD A,E
```

-einde conversie-
exit POP BC
RET
;
--- Get routine ---
:
Hoofdingang
'bij label gnum.
79 back LD A,C
 'Al op de voor-
 CP B
 'ste plaats? Zo
28 26 JR Z fout
 'ja, dan fout.
AF XOR A
77 LD (HL),A
 'Wis de cursor.
2B DEC HL
 'Plaats terug en
77 LD (HL),A
 'Wis schermloc.
0C INC C
 'Teller +1
CD 26 00 gnum CALL 0026
 'Toetsinvoer.
FE 34 CP 34
 'Enter toets? Zo
C8 RET Z
 'ja, dan klaar.
FE 2C CP 2C
 'Backspace? Zo
28 EA JR Z back
 'ja dan back
0C INC C
 'Teller 0? dan
0D DEC C
 'is het maximale
28 10 JR Z fout
 'aantal cijfers
 bereikt. Andere
 toets vraag.
CD zz vv CALL GTAS
 'Omzetten 1ASCII
FE 30 CP 30
 'Check of cijfer
38 09 JR C fout
 '>=0 en
FE 3A CP 3A
 '<=9 is.
30 05 JR NC fout
77 LD (HL),A
 'Print op scherm
23 INC HL
 '1 plaats verder
0D DEC C
 'Teller -1.
18 DF JR gnum
 'en de volgende.
CD 32 00 fout CALL 0032
 'Pieproutine.
18 DD JR input
 xxxyy is het adres, waar de rou-
 tine

CURSOR in het programma staat:
shtt is het adres van gnum en
vvzz is het adres van GTAS.
In de get-routine wordt het
C-register gebruikt voor het
bijhouden van een tellertje van
het aantal cijfers dat is
ingevoerd. Bij het begin van de
invoer is C=B=maximum aantal.

Hans van der Veer.



Onderwijswerkgroep

Philips Computers

MINI-TEACHIPDAG

PHILIPS COMPUTERS

Zaterdag 5 oktober 1985
te Utrecht

Onder grote belangstelling van
onderwijsgevenden en aanverwan-
te belangstellenden, heeft
zaterdag 5 oktober de
Mini'teachipdag plaats gevonden.
30 workshops en demonstraties wa-
ren bij te wonen, en zij werden
op vaste tijden herhaald. Tevens
werden lezingen gehouden en was
er een Informatiemarkt, die
doorlopend veel publiek geboeid
bezig hield.
Ook onze eigen GPC.-stand werd
druk bezocht. Druk was het, want
onze voorzitter zag nog maar
nauwelijks kans, 's middags om
15.00 uur zijn eerste boterham
naar binnen te schuiven. Voor
mij was deze bijeenkomst een
duidelijk bewijs van de grote
variatie van gebruik- en
toepassings mogelijkheden van
de huis/schoolcomputer en de wat
grote "broers". Want dat de
P2000 ongeveer 75% van de bezet-
ting uitmaakte, gaf me toch het
gevoel dat ik 'n huiscomputer
aangeschaft heb waar ik nog ja-

ren zoet mee zal blijven. Dat de ontwikkelingen die gaande zijn zich soms nog in een pril stadium bevinden kwamen tot uiting wanneer je de vraag stelde: "Wat kost me dit apparaat nu?" Dat leverde dan als antwoord op: "Wanneer het produkt helemaal klaar is dan....." of "U ziet hier slechts een prototype" of "Als de test-fase voorbij is dan verschijnt hij medio.....1986". Kortom veel geavanceerde hulpparatuur stond op een hoop onderzoek dat ook direct neerkwam op de schouders van hobbyende onderwijzers/essen. En bedrijven die uit protektionisme, niet altijd even gelukkig zijn met het hobbyisme.

Daarom geloof ik dat juist een groep van hobbyisten, buiten het onderwijs en het bedrijfsleven om, oplossing kan bieden voor beide problemen en omgekeerd. Wanneer de onderwijzer zijn problemen ook, kan er over een breder spoor naar een oplossing worden gezocht. Dit zou een besparing aan research-kosten van het bedrijfsleven kunnen betekenen. Wat een daling van de kostprijs inhoudt. De bedrijven zouden daardoor een groter afzet gebied vinden en mogelijk een beter jaarresultaat. Werkt dit door naar de werknemer dan is de kring al bijna gesloten, want een royaler inkomen leidt tot meer konsumptie boven de normale eertse levensbehoefte. Hobbyisme (vrijjetids besteding) is een van de peilers waar de konsumptiemarkt op steunt. U zult misschien denken waar heeft al dit geleuter met de OWG, de GPC, of met TEACHIP te maken, want daar ging het toch eigenlijk over. Precies dat is ook zo, maar ik kom er dadelijk nog op terug. Mijn aandacht ging die bewuste zaterdag uit naar de besturing van apparatuur met 'n huis/school computer. LEGO was vertegenwoordigd met een aantal toestelletjes vervaardigd met technisch-Lego, bestuurd door een P2000, zoals een plotter, voertuigjes, robots met grijper-tjes e.d.. Cintech had een aantal toestellen opgesteld, die o.a. vermeld staan in het boek: 'Experimenteren met de micro-computer', van uitgeverij Educa-

boek. Laatst genoemde was eveneens vertegenwoordigd op een stand. Er werd bijvoorbeeld getoond: Het besturen van een aandrijfmotor, signaallampen en sensoren, het grafisch weergeven op beeldscherm van stijging van temperatuur m.b.v. een glazen bol, gevuld met lucht, die door mensen handen werd opgewarmd. Kortom leuke proeven die de leerling het een en ander duidelijk doen maken, en een aantal basis principes beter doet door gronden. Een prima voorbeeld van de computer als hulpmiddel in het onderwijs. Robotica, was vertegenwoordigd door 3 leden van de GPC afdeling Eindhoven. M.b.v. video beelden werd eerst duidelijk gemaakt waarom en waarvoor 'n robot in het bedrijfsleven wordt ingezet. De toepassing ervan werd geïllustreerd a.d.h.v. beelden van een produktielijn, uit een fabriek in het zuiden des lands. Aansluitend aan deze beelden werd een demonstratie gegeven van 'n kleine robot, vervaardigd uit een pakket van Fisher Techniek. Deze verplaatste een aantal magnetische voorwerpen, in dit geval guldens, op volgorde naar verschillende punten en hoogten. Ook dit exemplaar was een prototype, maar toch zeer binnenkort leverbaar en kan eventueel aangepast worden aan de wensen en behoeften van het onderwijsgevend personeel.

Hiermee kom ik weer terug op mijn eerder gedane verhaal, hoe kort hobbyisme en beroepsmatige toepassing bij elkaar liggen. Het onderwijs wordt betaald door de belasting plichtigen, en dus ook door u en mij. Een efficiënte besteding van die belasting-gelden is 'de volgende stap'. Zodat ook uw kinderen 'n soort onderwijs genieten dat 'de volgende stap' betekent voor hun toekomst, en vervolgens op hun beurt hun bijdrage kunnen leveren.

Kort samengevat, ook de GPC ontvangt mensen zowel uit de onderwijs wereld als uit het bedrijfsleven met open armen, wat alleen maar kan leiden tot verrichting voor alle betrokkenen.

Voor de belangstellenden nog enige informatie m.b.t. de:

FISHER'TECHNIK' INTERFACE

- Deze interface is bestemd voor:
1. 8 bit input/output interfacing.
 2. 16 bit input/output interfacing.
 3. Analoge spanningen meten (0-5v.).
 4. Fishertechniek robot besturing.

SOFTWARE

Om een outputsignaal te geven is de instructie "OUT 64,X" nodig. Hierbij is "X" een getal dat de waarde van 0 t/m 255 kan hebben. Voor de bepaling van "X" geldt de volgende telling:

Als D0 aan is en de rest uit, dan is "X" gelijk aan 1;
Als D1 aan is en de rest uit, dan is "X" gelijk aan 2;
Als D2 aan is en de rest uit, dan is "X" gelijk aan 4;
Als D0 en D2 aan zijn en de rest uit, dan is "X" gelijk aan 5;
Enzovoort.

De waarde van "X" is dus de binaire optelsom van D0 t/m D7 (D0=LSB). Om een inputsignaal te krijgen is de instructie "Y=INP (64)" nodig. Hierbij zal "Y" de op de konnektor staande waarde aannemen.

Bij de 16 bit I/O-interface en de fishertechniek-robot interface worden in- en output signalen herhaald om de volledige signalen naar binnen en buiten te brengen. Deze instructies zien dan als volgt uit:

- voor de output: OUT64,V:OUT64,X
- voor de input : Y=INP(64):Z=INP (64)

PRIJZEN

Deze prijzen zijn richtprijzen en kunnen, onder invloed van de bestelhoeveelheid, varieren.

Versie 1 kost Fl 145,-- ex.BTW.

Versie 2 kost Fl 185,-- ex.BTW.

Versie 3 kost Fl 235,-- ex.BTW.

Versie 4 kost Fl 595,-- ex.BTW.

Het software-pakket wordt u GRATIS ter beschikking gesteld.

Bestellingen kunnen alleen geaccepteerd worden als voor de sluitingsdatum van 01 November 1985 50% van de waarde van de bestelde artikelen is aanbetaald. Restant betaling bij aflevering van de goederen.

Bestellen bij: T.v.Vlerken
 Ant.Moddermanstraat 37
 5652 GE EINDHOVEN 040/525877
 Bankrelatie: AMRO Bank postgiro
 1065135 tnv T.v.Vlerken rek.nr.
 48 14 36 669.

ADRESSEN

6000-6008 toetsenbord inputbuffer
 600C teller toetsenbord-inputbuffer
 600D toetscode ingedrukte toets: waarde 255 bij geen indruk
 600E CTC-teller voor repeat-functie toetsenbord
 600F vlag voor toetsenbord routine
 00 = shifttoets ingedrukt
 05 = shiftlock ingedrukt
 6010-6011 klok: PEEK (&H 6010) + 256 * PEEK (&H 6011)
 6012 vlagadres voor monitor
 6013 vorm cursor
 0 = wit
 1 = zwart
 6014-6015 positioneren cursor
 6016 snelheid printer:
 SS = 2400/(PEEK(&H6016)+1)
 00 = 2400 Baud, 01 = 1200
 07 = 300,21 = 110,31= 75 Bd
 6017 code cassettefout in ASCII
 65(=A) geen cassette
 66(=B) begin tape
 67(=C) leesfout
 68(=D) checksum fout
 69(=E) einde tape
 70(=F) einde tape,maar bestand gesaved
 71(=G) geen stopje
 73(=I) tape gebroken
 77(=M) niet gevonden
 6018-6019 pointer tape-buffer machinetaal programma zonder ROM-pack in sleuf
 601A-601B adres begin machinetaal programma
 601C-601F opslag voor monitor cassette-routines
 6020-602F tabel interruptie-vectoren
 6030-6031 startadres waar informatie naartoe moet,c.q. vandaan komt, normaal &H 6547 = begin Basic

6032-6033	lengte van de file	6076	schijfkant (00)
6034-6035	aantal geldige bytes van het block, normaal 1024	6077	sektornummer
6036-603D	1e 8 tekens van de naam	6078	baudrate (01)
603E-6040	soort file, type om-schrijving: BAS = Basic programma INT = Integer array SNG = real array DBL=dubb.precisie array FAM=Familiegeheugen MIN=Minitext tekst OBJ=assembler mach.code ASS=ass.source code	6079	sekturen per spoor
6041	typefile : B = BASIC P = mach.taal F = FORTH A = Familiegeheugen	607A	gap-lengte (&H 0E)
6042	toetsenbord identificatie	607B	data-lengte (0)
6043-6044	startadres stand-alone programma	607C	zoeken : aantal bytes
6045-6046	laadadres stand-alone programma	607D	opdracht = 3
6047-604E	2e 8 karakters van naam	607E	code opdracht (&H F)
604F	blockteller,blocknummer in file, aantal blocks dat vooruit gespoeld	607F	nummer disk-drive
6050	commandovlag voor cassette	6080	nummer track
6051-6054	tijdelijke opslag voor cassette-routines	6081	recall : aantal bytes
6055-6056	oude waarde stackpointer	6082	opdracht = 2
6057-605B	? ? ?	6083	code opdracht (=7)
605C	beschikbaar geheugen: 1 = 16 K geheugen 2 = 32 K geheugen 3 = 48 K geheugen	6084	nummer disk-drive
605D	controle op schrijf-snelheid naar disk	6085	specifikatie aantal bytes
605E-605F	beginadres 1e printer vertaaltabel	6086	opdracht = 3
6060	interne vlag tape handler	6087-608D	parameter 1,2 (&H 60)
6061-6062	opslag stack pointer	608E-608F	parameter 3,4 (&H 34)
6063	tijdelijke opslag cassette-routine	6090-6091	werkadressen monitor
6064-6065	pointer tape block	6092-6093	adres wegzetten
6066-6067	lengte tape block	6094-6095	stackpoint
6068-6069	adres tape buffer	6096-6097	schermtijdtabel toetscode
606A-606B	lengte tape buffer	6098-6099	tafel
606C-606D	tijdelijke opslag cassette-routine	609A-609B	schermtijdtabel
606E-606F	teller tapeblocks	609C-609D	LIST-regelnummer
6070-6071	transferadres voor PDOS (&H E000)	609E-609F	printer vertaaltabel
6072	lengte opdracht (09)	60A0	? ? ?
6073	functie opdracht	60A1	lengte input,line-input of programma regel
	42 = lezen	60A2	gegevens
	45 = schrijven	60A3	regelteller printer
6074	nummer disk-drive	60A4	printer type
6075	spoornummer	60A5	printer off-set
		60A6	1e 32 blokjes
		60A7	2e 32 blokjes
		60A8	printersnelheid naar scherm met SHIFT
		60A9	ingedrukt
		60AA	snelheid naar scherm, zonder
		60AB	SHIFT: 0 = snel
		60AC	255 = langzaam
		60AD	zoek karakter EDIT-mode
		60AE	? ? ?
		60AF	aantal lege regels tussen 2
		60B0	pag.'s op printer, opstart=6
		60B1	max.aantal regels/ printerpagina, opstart = 66
		60B2	regelbreedte printer (0-80)
		60B3	waarde 1= de cassette spoelt niet eerst terug bij CLOAD
		60B4	waarde 128= in een programma wordt toes-

temming gevraagd om bestanden te overschrijven
 60AD linkerkolom venster scherm
 60AE bovenste regel venster scherm
 60AF hoogte venster scherm
 60B0 regelbreedtescherm (0-79)
 60B1-60B2 adres 1e positie regel cursor
 60B3 horizontale positie op regel cursor
 60B4 vertikale positie cursor t.o.v. venster
 60B5 ? ? ?
 60B6 lettertype,even=alleen hoofdletters, oneven=hoofd-en kleine letters
 60B7-60B9 sprongadres scroll-rout.
 60BA-60BD ? ? ?
 60BE tabulator
 60BF ? ? ?
 60C0-60C2 sprong naar video-routine
 60C3-60C5 sprong naar printer-routine
 60C6-60C8 sprong naar printer-routine
 60C9-60CB sprong naar laad-routine
 60CC-60CE sprong naar save-routine
 60CF-60D5 ruimte voor extra sprongadressen
 60D6-60D8 sprong toetsenbord-routine
 60D9-60DB sprong input-routine
 60DC-60DE sprong string-save-en load-routine
 60DF ? ? ?
 60E0-60E2 sprong editor
 60E3-60E9 vrij voor sprongadressen
 60EA-612F tijdelijke opslag diverse gegevens
 6130-614F parameters CLOAD- en CSAVE-routines
 6150 ? ? ?
 6151-61FF kladblokruimte (leeg)
 6200-6202 zachte start Basic na machinetaalprogramma
 6203-623D ? ? ?
 623E-6251 adressen USR-routines
 6252 foutcode van Basic
 6253 kolomteller printer
 6254-625B ? ? ?
 625C-625D wijzer begin Basicprogr.
 625E-625F ? ? ?
 6260-635F buffer voor Basic regels
 6360-6385 leeg
 63B6 type indikator FAC
 63B7 ? ? ?
 63B8-63B9 laatste adres Basic: Clear
 63BA-63F7 ? ? ?
 63F8-63F9 regelnummer laatst

geEDITe of geLISTe regel
 63FA-6404 ? ? ?
 6405-6406 wijzer begin variabelen
 6407-6408 wijzer begin arrayruimte
 6409-640A wijzer begin vrijeruimte
 640B-640C restore pointer
 640D-64F7 ? ? ?
 64F8-64F9 wijzer einde Basic stack
 64FA-6508 ? ? ?
 6509-6510 Float.Point ACCUmulator
 650D-6514 FAC-waarden USR-routines
 6515-6546 ? ? ?
 6547-6548 adres begin Basic-progr.

De fotograaf en de P2000-T/M

(deel 1)

NIET ALLEEN MAAR SPELLETJES

Huiscomputers gaan tegenwoordig als broodjes over de toonbank. Steeds meer huisgezinnen raken in de ban van zo'n met veel mystiek omhuld elektronische wonder.

Wat is een huiscomputer?

Nauwelijks tien jaar geleden was de computer een bijzonder geheimzinnig apparaat. Tegenwoordig staan in vrijwel elk warenhuis en elke fotozaak diverse huiscomputers die naar de klanten lonken. Er bestaan nog steeds veel misverstanden rond de computer.

Velen beschouwen het als iets uiterst gekompliceerds, dat alleen bestemd is voor een bepaalde groep technieuten. Niets is minder waar, de stormachtige ontwikkelingen in onze moderne mikro-elektronika hebben niet alleen geleid tot een vergaande miniaturisering, maar hebben het ook mogelijk gemaakt echte computers te bouwen voor een prijs, die binnen het bereik ligt van de doorsnee amateur of hobbyist.

De indrukwekkende prijsverlaging van de Philips P2000T is daarvan een sprekend voorbeeld. De Philips P2000T is een apparaat van professionele allure.

Het nut van de huiscomputer.

De aankoop van een huiscomputer doet U niet zomaar. Veelal wordt een huiscomputer alleen maar

aangeschaft om spelletjes op te kunnen spelen. Er zijn echter ook nuttige toepassingen voor de huiscomputer, zoals het bewaren van een platen- of videobandenbestand of voor diegene die fotograferen als hobby hebben zijn er zeker een aantal toepassingen zoals:

1.ARCHIVERING

De computer kan veel vervelende standaardhandelingen van U overnemen.

Het woordje "kan" is niet zomaar gekozen, want er zijn wel degelijk voorwaarden aan verbonden. Het archief moet wel groot genoeg zijn. Minder dan duizend stuks (negatieven of platen) loont echt de moeite niet.

Zoals bij elk archief is het noodzakelijk dat U het optimaal bijhoudt anders heeft de investering geen zin.

2.HISTORISCH VERSLAG

Velen leveren zorgvuldig de gegevens over de opnameomstandigheden van hun foto's als film, diafragma, tijd verlichting en weersomstandigheden. De P2000T is heel geschikt om deze informatie systematisch op te bergen zodat zij gemakkelijk terug te vinden

3.HET MAKEN VAN OVERVLOEI SERIES EN/OF AUDIOVISUELE DIASHOWS.

Helaas is de technische realisatie van dit alles niet zo eenvoudig. Weliswaar heeft een aantal fabrikanten van overvloei apparatuur al een geschikte interface aangekondigd, maar de verkrijgbaarheid laat te wensen over. Zij, die geen geschikte interface kunnen bemachtigen, raad ik aan om te informeren bij de hardware groepen van de afdelingen of het mogelijk is om doelgerichte interfaces te ontwikkelen.

4.DOKA GEBRUIK.

U kan de computer gebruiken als timer, belichtingsklok voor de vergroter of als een verstrekker van de ontwikkelgegevens (met geschikte interface).

Nog een waarschuwing: het beeldscherm geeft licht, hou dus voldoende afstand van het gevoelige materiaal.

B O E K B E S P R E K I N G

5.VIDEO TOEPASINGEN.

Het maken van titels en animati-filmpjes kan met de P2000T door gebruik van de grafische mogelijkheden. Bij het berekenen van diverse parameters kan de computer eveneens van pas komen bijv. voor de relatie afstand/diafragma bij flitsopname of voor het bepalen van de vergrotingsfactor.

6.ALGEMENE OPNAME PRAKTIJK.

De hierboven genoemde lijst van mogelijkheden is zeker nog voor uitbreiding vatbaar.

Hoewel u voor deze zaken niet zo gauw een computer aan zult schaffen is het toch wel aardig als u hem zo nuttig voor uw programma's zeker het overwegen waard.

DE SOFTWARE

Er is software voor de P2000T in omloop, maar die bespreken we in deel 2 van "de fotograaf en de P2000T".

RvK

M I N I

Gevraagd:

Voor een MAVO, een nederlands-talige handleiding voor de grafische mogelijkheden van de P2000C.

Reakies t.a.v. Peter Pit 070 - 23.42.59 of vidibus 400019202.

Titel : PHILIPS P2000
Uitgever: Kluwer Technische Boeken

Auteur : Albert Sickler
Prijs : 31,50

Laat ik maar meteen met mijn conclusie beginnen: Het is een uitstekend leer- en instructieboek, niet alleen voor gebruik op school maar weldegelijk ook voor de doe-het-zelver. Deze immers zit al direct bij de aanschaf van zijn P2000 aan te hikken tegen de, toch niet als leerboek bedoelde, gebruiksaanwijzing.

Dit boekje van 191 pagina's is zeer "gebruikersvriendelijk" en legt op eenvoudige, en dus duidelijke, manier uit. (Dit is overigens 1 uit een serie boekjes die Sickler over een aantal computers geschreven heeft).

Omdat dit boekje tijdens het werk zoveel gebruikt zal worden, vanwege de 14 appendix-hoofdstukken en de vele listings, zou het handig geweest zijn als dit boekje voorzien was van een ringband. Helaas wordt dit systeem nog niet zo veel toegepast.

Zoals gebruikelijk, wordt ook hier begonnen met de introductie van de LET-instructie. Mijns inziens had men er echter meteen op moeten wijzen dat deze instructie voor de P2000 niet nodig is, in plaats van daar een aantal pagina's mee door te gaan.

De prettig leesbare stof wordt langs voorbeelden. Hier spreken de kleuren-, geluiden- en grafic-demo's natuurlijk wel aan. (Pas op! Bij nadere bestudering van appendix D blijkt het eerste kolommetje grafische karakters op bladz.104 op z'n kop gezet te zijn)

Het is niet duidelijk waarom bij de bespreking van de TAB-functie gesteld wordt dat het scheidings-teken : nodig is. Zonder dit teken immers wordt de opdracht ook naar behoren uitgevoerd. Ook bij de PRINT instructies waar de waarde van een variabele tussen gevoegd moet worden kan : weggelaten worden.

Ook in dit boekje wordt ons niet geleerd dat je voor de REM-instructie ook het '-'teken mag gebruiken. Zo iets leert men kennelijk niet doch ervaart men al doende.

Edukatief is natuurlijk ook als er relaties gelegd worden, zoals tussen de FOR...NEXT instructie en de ARRAYS (of LIJSTEN). Of het aangeven van het verschil tussen de GOTO-functie en de GOSUB-routine.

In de appendix hoofdstukken en de listings wordt meer kennis (of nieuwsgierigheid daarnaar) verondersteld want hier wordt plotseling gesproken over PEEK en POKE en GEHEUGENADRESSEN in MACHINETAAL (zie de listing Geheugendump).

Alvorens te eindigen met een opsomming van de listings moet mij toch een opmerking van het hart in de richting van de auteur: Wilt U bij een volgende druk in uw paragraaf "Uitbreidingsmogelijkheden", op bladz.13, ook de aandacht schenken aan de GPC die zij toch waarlijk wel verdient!

De LISTINGS zijn zo gevarieerd dat hun gading bij zullen vinden:

- afstandsberkening, PAOFEI
- ontbinden in fakt.& priemgetallen
- histogram
- nulpuntsbepaling
- kleinste gem.veelvoud & G.G.D.
- konversie van getallen
- bewerkingen met 1 kompl.getal
- bewerkingen met 2 kompl.getallen
- grafieken
- oppervlakte van een driehoek
- totaal gespaard bedrag
- lineaire hypotheek
- wet van Snellius, breking van licht
- R,L en C in serie, PAOFEI
- R en L in serie,C parallel,PAOFEI
- regressie analyse
- Computer Ondersteunend Onderwijs
- geheugendump

ACV

