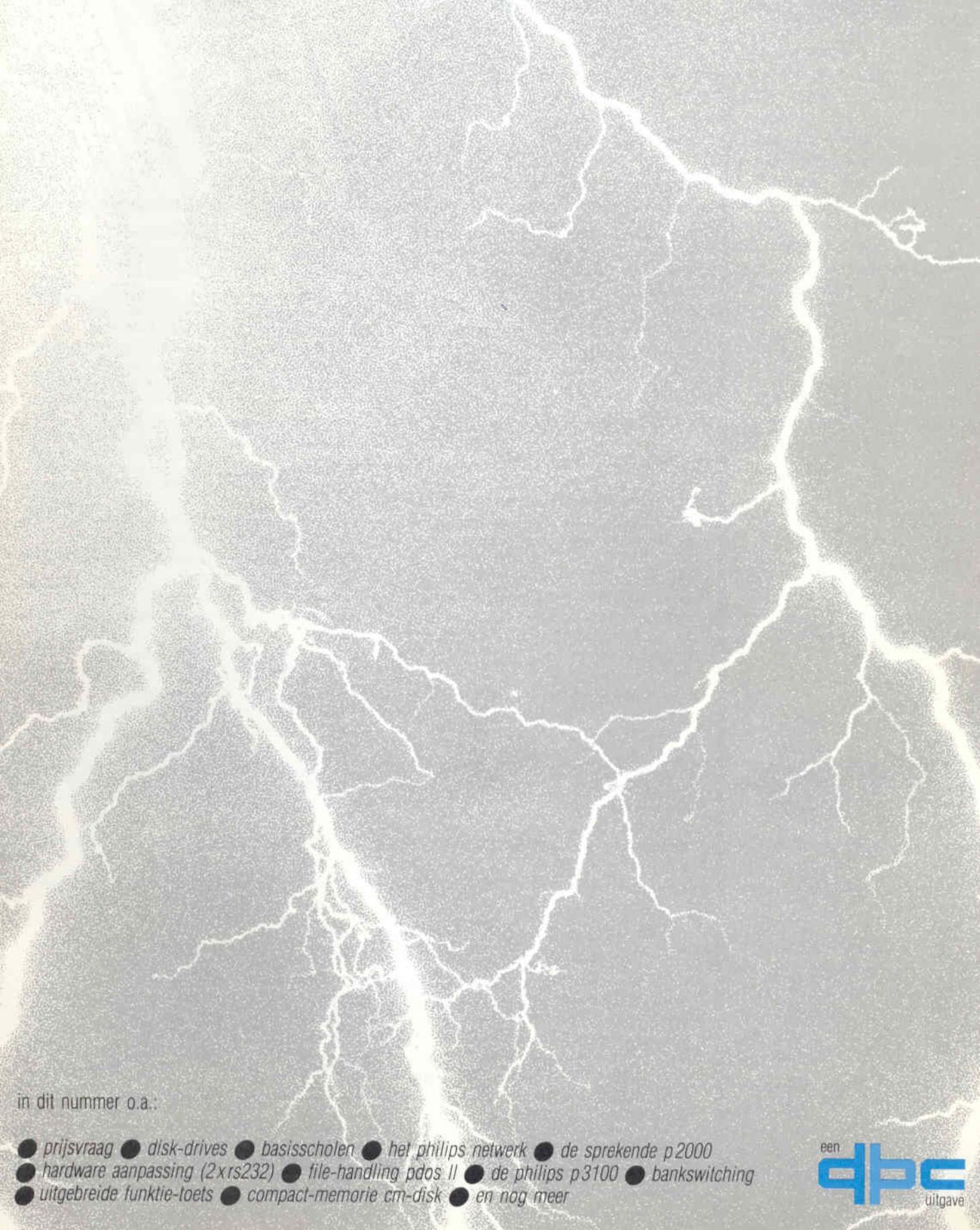


tron

nummer 3



in dit nummer o.a.:

- prijsvraag ● disk-drives ● basisscholen ● het philips netwerk ● de sprekende p2000
- hardware aanpassing (2xrs232) ● file-handling pdos II ● de philips p3100 ● bankswitching
- uitgebreide functie-toets ● compact-memorie cm-disk ● en nog meer

tron 3

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

Uitgever: GPC

Hoofdredakteur: Paul Snijders

Redactieleden: Erik Alers - Rob v.d. Hulst - Fred v.d. Ven

Redactie adres: Gr. Juliana van Stolberglaan 220
2263 VN LEIDSCHENDAM
070-202756

Eindredactie

en produktion: Dick Pronk

Lay-out: Rob v.d. Hulst

Advertenties: Kon. Wilhelminalaan 197
2274 AE VOORBURG

Advertentiertarief: op aanvraag
tel. 070-872861

Abonnementen: Leden van de GPC krijgen het blad gratis

Lidmaatschap voor bedrijven f 90,00 met gratis toezending van 1 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.

GPC logo)

De Stichting Gebruikersgroep P Computers stelt zich tot doel, het gebruik van Philips computers
in de ruimste zin te bevorderen.

Het deelnemerschap aan de Stichting wordt aangegaan voor tenminste 1 kalenderjaar en
geldt tot schriftelijke wederopzegging.

Het lidmaatschap bedraagt f 45,00 voor het jaar 1985, voor bedrijven en instellingen f 90,00.

Opgave voor het lidmaatschap aan het secretariaat van de GPC:

Postbus 2193
5600 CD EINDHOVEN

Betalingswijze: alleen door middel van een toegezonden acceptgirokaart

Adreswijzigingen: Aan het secretariaat van de GPC



Van de Redactie

Met dit derde nummer krijgt u
weer een blad met veel arti-
kelen met verschillende onder-
werpen. Vast ook wel iets van
uw gading.

Toch moeten we weer verzoeken
om meer mede leden die iets
voor ons willen schrijven.
Ook u heeft toen u begon met
de Philips computer van
anderen en van bladen veel
geleerd. Geeft u nu de GPC de
kans om via TRON wetenswaardig-
heden aan andere leden door te
geven. Vooral ook van de andere
philipscomputers dan de P2000.
Want de P3100, de P2500, de
P3500, en dergelijke systemen
worden ook door GPC leden ge-
bruikt. Dus schrijf wat u weet
en stuur dat op naar de
redactie.

Verder veel plezier en nut van
dit derde nummer van TRON.

Paul Snijders

===== INHOUD =====

Redaktioneel.....	1	IF-statement's.....	14	Compact-Memorie vervolg.....	30
Van het bestuur.....	2	Hardware-aanpassing.(2xRS232)....	15	Afdelingen vervolg/Dobbelsteen...	31
Prijsvraag.....	3	File-handling PDOS II.....	16	Index-T-model/Circel-plot-C-model	32
Disk-drives.....	4	Download-demo Gemini 10X.....	20	Oproep/MINI's.....	33
Computergebruik Basisscholen....	7	De Philips P3100.....	22	Afdelingen vervolg.....	34
Het Philips Netwerk.....	10	Bankswitching.....	24	Deelnemers-enquete.....	35
De sprekende P2000.....	11	Uitgebreide Funktie-toets.....	26		
ON .. GOTO ..,.. ..	12	Compact-Memorie.CM-disk.....	28		
		Afdelingen van de GPC.....	29		

Van het bestuur

Beste lezer,

In TRON 2 hebben wij reeds gemeld dat wij het bestuur wilde uitbreiden. Als reactie op onze oproep hebben zich drie deelnemers beschikbaar gesteld voor een bestuursfunctie. Omdat we het bestuur met precies drie personen wilde uitbreiden is het overbodig verkiezingen te organiseren. Indien een der deelnemers echter overwegende bezwaren heeft tegen de benoeming van onderstaande bestuursleden, dan verzoeken wij hem om dit, met redenen omkleed, schriftelijk aan ons kenbaar te maken voor 30 juni a.s.

De volgende deelnemers zijn aan het bestuur toegevoegd:

m.i.v. 9 mei j.l. Cris Noya, Horst (L), als 2e secretaris

m.i.v. 23 mei j.l. Ronald Bijloo, Den Haag, als inkoper

m.i.v. 23 mei j.l. Jan van Vugt, Soest, als coordinator hardware.

Cris Noya assisteert ons al gruime tijd bij het uitvoeren van de secretariaatswerkzaamheden; hij heeft het onder andere mogelijk gemaakt om de deelnemerskaarten naar u te versturen.

Ronald Bijloo en Jan van Vugt zijn momenteel bezig om de hardware-aktiviteiten van de diverse afdelingen te bundelen tot een landelijk werkende "hardware-shop", waarbij Jan de algemene coordinatie op zich heeft genomen. Daarnaast is Ronald bezig om met diverse Dealers en andere leveranciers kontakten te leggen teneinde collectief gebruik te kunnen maken van gereduceerde prijzen.

Naast deze genoemde bestuursleden zijn er diverse deelnemers aktief zoals

Johan Elzenga, verzorgt reeds geruime tijd de rubriek "Philips-Tips" in Viditel.

Rob 't Hart is bezig met het opzetten van een programma-keuring. Hierover kunt u elders in TRON meer lezen.

Cees Spruyt, verzorgt sinds kort de enorme ledenadministratie.

Er zijn echter nog veel meer aktiviteiten en werkzaamheden bij de GPC; reden waarom we nogmaals iedere deelnemer die aktief wil meehelpen oproepen om zijn naam en adres door te geven aan het secretariaat:

Postbus 6099
5600 HB Eindhoven

Tenslotte willen we hierbij het succesvolle eerste halfjaar van de GPC afsluiten met een woord van dank aan iedereen die zo fantastisch meegeholpen heeft aan de opbouw van de GPC.

PRETTIGE VAKANTIE

namens het bestuur,

Peter Janssens.

Prijsvraag

Allereerst de uitslag van de prijsvraag uit TRON 2.

De winnaar van de prijsvraag is Pieter Das uit Oldemarkt. Hij krijgt de boekenbon binnenkort. We hopen in TRON 4 zijn inzending te kunnen publiceren. Omdat we erg veel reacties op de puzzel uit TRON 2 hebben ontvangen hebben we besloten om de prijsvraag voort te zetten in de vorm van een ladderquis. Bij elke prijsvraag kunt u een aantal punten verdienen en na de prijsvraag van TRON 6 zal de deelnemer die de meeste punten behaald heeft beloond worden met een boekenbon van Fl. 50,00. De boekenbon van Fl. 25,00 voor de tweemaandelijks winnaar blijft uiteraard gehandhaafd.

En dan nu het probleem voor deze keer:

Tik de volgende twee BASIC-regels in

```
10 INPUT X  
20 GOTO 10
```

Druk nu op START

Op het scherm verschijnt een vraagteken <van de INPUT-opdracht>.

Als u nu "a" <ENTER> toetst verschijnt de melding:

Fout, opnieuw

Hetzelfde gebeurt bij het invoeren van de letter b en letter c.

Maar bij de letter d gebeurt iets anders!!

De vraag is nu:

- 1> Bij welke toetsen (behalve cijfers) reageert de P2000 afwijkend ?
- 2> Waarom reageert de P2000 afwijkend?

U wordt verzocht uw oplossing te sturen in de vorm van een artikel voor 25 juni a.s. naar ondergetekende, Patersstraat 48, 5801 AV Venray.

De tekst dient gericht te zijn op de beginnende BASIC-programmeur en mag maximaal drie pagina's A4 groot zijn.

Stuur uw tekst en uitgeprint op papier en op minicassette (liefst met minitext). Het laatste vereenvoudigd de plaatsing in TRON.

Peter Janssens.

MICROTEL
600
MICROTEL

DE MICRO-DATABANK

POSTBUS 95,
8390 AB NOORDWOLDE

Vidibusnr: 300000411
Telefoon : 05612-311
 : 05612-737
Telex : 46756 vsg nl

Toets in Viditel ook eens *600#
en bekijk

PHILIPS-P2000
prikbord.....

HET HOE EN WAAROM VAN DISK DRIVES OP DE P2000.

Als eerst volgt een overzicht van wat er nodig is. Om met een diskette te kunnen werken:

P2000 (standaard uitvoering)
Floppy-controller (systeem aansturing)
Aansluitkabel
Disk-drive
Voeding
Behuizing
Opslagmedia (diskettes)
Disk Operating System (software-aansturing)

FLOPPY-CONTROLLER

Hierop zijn momenteel twee varianten: 1) Extensionboard van PHILIPS, bestaande uit een controller en een geheugenuitbreiding tot 48Kb-RAM; 2) Multifunctiekaart van MINIWARE, uitgebreid met een controller en een geheugenuitbreiding. Een globale prijs indicatie: Het Extensionboard van PHILIPS kost ongeveer fl.1.100,-; De complete MINIWARE-multifunctie-kaart fl.1.400,-.

AANSLUITKABEL

Aan de achterzijde van de P2000 wordt het zwart metalen afsluitplaatje van de disk losgeschroefd. De kabel wordt door deze opening op de printplaat van de controller geschoven. Deze connector (34-polig) heet EDGE-CONNECTOR. Aan de andere kant van de (lint)-kabel, wordt ook weer via een connector, de drive aangesloten.

DISK-DRIVE

Er wordt bij de disk-drives onderscheid gemaakt tussen een- en tweezijdig en het aantal tracks (sporen die informatie bevatten).

Het aantal zijden wordt bepaald door de systeem-aansturing. De P2000 kan tweezijdig aansturen; het is daarom logisch om een tweezijdige diskdrive te kiezen. Dit heet Single-of Double Sided (SS/DS).

De allereerste drives hadden een format (opmaak) van 35 of 40 tracks, terwijl momenteel 80 tracks vrij gangbaar is. De term hiervoor is Single or Double Density (SD/DD). Een track heeft een opslagcapaciteit van 4Kbytes; hieruit volgt dan:

SSSD	1X40	tracks	160Kbytes
DSSD	2X40	tracks	320Kbytes
SSDD	1X80	tracks	320Kbytes
DSDD	2X80	tracks	640Kbytes

VOEDING

Bij gebruik van een disk-drive op de P2000, kan het beste een apparte voeding gebruikt worden. Deze voeding moet (voor 2 drives) leveren: 5 Volt/600 mAmpere en 12 Volt/1 Ampere; beiden gelijkspanning.

BEHUIZING

Deze is er in diverse uitvoeringen; voor 1 drive of 2 drives (naast of boven elkaar). Er zijn ook behuizingen, die een voeding hebben ingebouwd.

OPSLAGMEDIA

De diskettes zijn er in de hierboven omschreven varianten. Belangrijk is het, om een goede kwaliteit diskettes te nemen

DISK OPERATING SYSTEM

Het Disk Operating System (DOS) is de software die de disk-drive aanstuurt. De software bepaald hoeveel tracks op de disk gebruikt kunnen worden. De mogelijkheid tot aansturing van de tweede disk-zijde wordt zowel door de software als door de hardware bepaald; de controller moet twee zijden kunnen aankiezen.

Het (DOS) bepaalt ook hoeveel verschillende drives aangestuurd kunnen worden. Het maximum is indien de nieuwe versie van de controller gebruikt wordt 4; anders is het maximum 3 drives.

Momenteel werken de volgende modules (ook) op de disk:

<u>Module</u>	<u>'n' Tracks</u>	<u>'n' Zijden</u>	<u>Opslagkapaciteit</u>
Basic-NL 1.1	35/40/80	1 of 2	Max. 640Kbytes
Basic-UK Disk	35	1	140Kbytes
UCSD-Pascal	35/80	1 / 2	Max. 640Kbytes
TKS -Pascal	35/80	1 / 2	Max. 640Kbytes
Tekst 1/Disk	35	1	140Kbytes
Tekst 2	35	1	140Kbytes
Familiegeh. 3	35/40/80	1 of 2	Max. 640Kbytes
Assembler 5.6	35/40/80	1 / 2	Max. 640Kbytes
Viewdata/Bis	35	1	140Kbytes

Bij Basic-NL en Familiegeheugen 3, wordt de aansturing door de gebruiker bepaald. Bij Pascal en Assembler kan een andere versie geprogrammeerd worden, zodat deze optimaal aansluit bij de disk-drive. De standaard Basic-NL start de disk-routines door de opdracht: DEFUSR=5:PRINTUSR(0). Mense die dit liever automatisch laten doen (Bij RESET gelijk naar floppy) kunnen de eerste en vierde (E)PROM vervangen door andere (E)PROMs. Het blijft altijd mogelijk om met de minicassette te werken.

TEKST 1 en 2, Familiegeheugen 3 en Assembler zijn de enige modules die geen DOS-Systeemschijf nodig hebben. In deze programmatuur is hierin reeds voorzien. De Basic-DOS-Systeem schijf is los leverbaar.

COMPATIBILITEIT (Uitwisselbaarheid)

Door de grote variatie die er op het gebied van de diskdrives is zal het altijd moeilijk zijn om volledig compatibel te zijn met anderen. Er is echter wel een stelregel: een drive van 80 tracks kan een diskette van 40 tracks volledig inlezen. Omgekeerd kunnen alleen de eerste 40 tracks ingelezen worden. Een drive met 2 koppen (dubbelzijdig) kan Kant A van een enkelzijdige diskette

inlezen. Omgekeerd kan Kant B van een dubbelzijdige floppy niet op een enkelzijdige drive worden gebruikt.

Met een DSDD-drive kan alles worden ingelezen. Een heel ander punt is de keuze van formaat disk-drive. Er zijn 3 standaard formaten: 8-inch, 5.25-inch en 3.5-inch (nieuwste standaard). De 8-inch is eigenlijk al achterhaald, zodat de keuze tegenwoordig bepaald wordt door:

- 1). De prijs en
- 2). De "drive van de buurman".

Zelf ben ik in het bezit van de 3.5-DSDD. Voor de motivatie van mijn keuze, zie TRON-2 pagina 23.

PRIJZEN OVERZICHT DISK-DRIVES EN TOEBEHOREN

3.5 INCH:

Drive 1X80	320Kb MISHUBISHI	f1. 450,==
Drive 2X80	640Kb MISHUBISHI	f1. 520,==
Disks 1X80	Dysan	f1. 19,==
Disks 2X80	Dysan(binnenkort leverbaar)	f1. =====
Disks 1X80	Fuji	f1. 16,==
Disks 2X80	Fuji	f1. 22,==
Behuizing voor 1 of 2 drives excl. voeding		f1. 55,==
Behuizing voor 2 drives inklusief voeding		f1. 200,==
Aansluitkabel P2000--disk-drive (bv.1 meter)		f1. 35,==
Losse connector 2e drive		f1. 10,==
TEAC-Drives zijn wel leverbaar, maar vallen iets duurder uit.		

5.25 INCH:

Drive 2X40	320Kb MISHUBISHI	f1. 520,==
Drive 1X80	320Kb TEAC	f1. 555,==
Drive 2X80	640Kb MISHUBISHI	f1. 570,==
Disks 1X40	Fuji	
Disks 2X80	Fuji	
Behuizing voor 1 of 2 drives excl. voeding		f1. 55,==
Behuizing voor 2 drives inclusief voeding		f1. 200,==
Aansluitkabel P2000--disk-drive (bv. 1 meter)		f1. 42,50
Losse connector 2e drive		f1. 12,50

PRIJSVERGELIJKING DISKETTES/CASSETTES

Een doosje 2X80 diskettes 5.25 inch (10st) kost f1. 120,== (6400 Kb.)
13 doosjes bandjes (78st a/f. 75,==p/doos) kost f1. 975,== (6552 Kb.)

Enorm voordeel is de enorme opslagmogelijkheden, iedereen thuis ALLE software onder handbereik.

Konklusie: voor elk doosje bandjes (504 Kb.) van f1. 75,== had EEN floppy (640 Kb.) van f1. 12,== kunnen volstaan.

Iedereen die meer informatie over de drives wil, of een aanschaf overweegt, kan mij gerust bellen.

R. Bijloo

COMPUTER GEBRUIK OP DE BASISCHOOL EEN HULPMIDDEL BIJ UITSTEK...

VERGISSING.

"LAGERE SCHOLEN BLIJVEN ACHTER....."; een aanhef in een plaatselijke krant met een stukje verder in de tekst de naam van mijn school en tot m'n grote ergernis herkende ik enkele regels verder nog mijn naam en een herhaling van de bovenstaande koptitel.

Dat onze opmerkingen soms verkeerd begrepen en uitgelegd worden, zal een ieder wel eens ervaren hebben. Dat men met enkele journalisten waarschijnlijk extra voorzichtig moet zijn heb ik aan den lijve ondervonden. Ik zal U uitleggen welke vergissing door mij gemaakt is, met de daarbij behorende resultaten, die achteraf bekeken helemaal aan mij zelf zijn te wijten. In verschillende tijdschriften en andere publicaties die bestemd zijn voor het onderwijs kwamen veel publicaties over de al dan niet magische werking van de computer of computersystemen in het onderwijs. Voor en tegenstanders komen met argumenten aandragen, voeg daarbij nog de nodige meldingen van handige 'reclame-jongens' die menigeen doen geloven dat hij of zij aan een nieuwe vorm van analfabetisme lijdt, en je bent rijp voor orientatie op het gebied van de computer.

Zo verging het mij ruim drie jaar geleden. Bij het zoeken naar informatie kwam ik als computer-leek (dat klinkt wat prettiger ...) niet veel verder dan een aantal vage, vaak Amerikaanse studies over het functioneren de computer bij het voortgezet onderwijs. Over de Nederlandse situatie vond ik nog minder. Waarschijnlijk heb ik niet goed gezocht, maar een ding stond vast, veel boeiende en duidelijke teksten waren destijs niet te vinden. Momenteel is dat gelukkig verbeterd, dankzij de inzet van onderwijs begeleidings-diensten, hobbyclubs en overheidsinstellingen, die het onderwijsveld ondersteunen.

COMMODORE / VIC 20

Mijn belangstelling werd echter gewekt door een kennis, die in het bezit was van een Commodore. Het spijt me, dat ik dat in dit blad moet melden, maar het is niet anders. Deze kennis had een programma waarmee, op heel simpele manier rekensommetjes op het t.v. scherm werden getoverd. Als een goed antwoord werd ingetypt kwam er een deuntje uit de luidspreker, dat me deed denken aan een combinatie van deurbellen. Het was niet meer, dan een electronische invloefening, maar wel een, die direct reageerde op de ingevoerde gegevens. In mijn enthousiasme vroeg ik naar de 'werking' van het programma. Het antwoord werd erg prettig gegeven, waarbij ik, a-technieut die ik ben, volledig afknapte. Hoewel ik met heel simpele basistermen om de oren geslagen werd, was mijn computerdrang flink gedeukt. Voeg daarbij nog de handelingen die ik moest verrichten, vergeet niet, ik was volkomen onbekend met het fenomeen, om een programma te laden, en men kan begrijpen, dat ik niet erg meer stond te dringen.....

P2000T

Een bezoek aan de plaatselijke radio- en t.v. handelaar enkele weken later gaven nieuwe perspectieven. Dhr. Verhagen liet met gepaste trots zijn Philips computer zien. Een minicassette erin, druk op de knop en een keurze menu verscheen, waarop een aantal programma's van een hobbyclub. Het menu verwees naar enkele onderwijs programma's. Mijn eerdere belangstelling wakkerde weer aan. In deze P2000 machine zag ik mogelijkheden voor mijn school. Geen moeilijke toestanden met cassettes laden, geen snoeren en extra's, en cassettes die enorm compact waren. Bovendien een Nederlandse gebruiksaanwijzing, en dat mag iedereen weten, een goede firma, die niet zomaar van de ene op de andere dag zou verdwijnen.

Bij alle bijgeleverde paperassen zat ook een aanmeldingsformulier van een gebruikersgroep. Via deze club kwam ik in het bezit van enkele program-

ma's die voor mijn school, en voor de administratie zeer gesnikt waren. Goed, ze moesten aangepast worden, maar met behulp van enkele boekwerkjes lukte dat aardig.

Er ging veel tijd in zitten, maar ik was over de streep. De vraag bleef: hoe valt een en ander te realiseren op een school, en hoe moet voorkomen worden, dat mijn medewerkers niet dezelfde vervelende ervaringen zouden krijgen die ik had? De eerste vraag die ik verwachtte was : wat wil je daar nou mee? En dat is een wezelijke vraag, die terecht gesteld moet worden door elke onderwijs gevende.

DOELSTELLING

Bij het opstellen van de formulering van de doelstelling kwamen de volgende facetten naar voren: het was de bedoeling

- dat de kinderen geconfronteerd werden met 'de computer'
- de computer ingezet zou worden als (individueel) onderwijskundig hulpmiddel
- de oudere leerlingen gronbeginselen van het nieuwe 'informatica' zouden leren kennen
- de computer gebruikt zou worden bij de schooladministratie

Bij de genoemde onderdelen was geen duidelijke voorkeur in belangrijkheid. De introductie bij de leerkrachten liep plezieriger dan ik verwachtte. Dankzij enkele aardige programma's was men al snel overtuigd. Als eerste onderdeel werd de computer als les-ondersteuning bekeken. Een bestaand programma, dat een visueel dictee nabootst werd voor de school aangepast. Bij dit programma krijgt een kind eerst een aantal woorden, die letterlijk nagetypt moeten worden, op de monitor. Vervolgens komen deze woorden nogmaals op het scherm, maar ze kunnen pas worden ingevoerd als het scherm leeg is. De aanpassing bestaat hieruit : Elke groeps-leerkracht voegt iedere week tien nieuwe woorden in het programma. Deze woorden passen in de lessen-serie van de klas. Deze woorden worden met het programma op tape gezet. Vervolgens gaan de kinderen, er is een roostertje gemaakt, na elkaar het 'computer-week-dictee' maken. De score aan het eind wordt op een daarvoor bestemd blad door het kind ingevuld.

Resultaat : een leerkracht is ongeveer 5 minuten bezig met het invoeren van een dictee, waaraan een grote groep kinderen geruime tijd kunnen werken. De kinderen werken op 'eigen' tempo, en worden bij voortdurende gecorrigeerd en geleid. Er volgt direct een uitgewerkte score. Deze werkwijze is een enorme ondersteuning van het 'gewone' weekdictee. Er is een duidelijke positieve correlatie tussen beiden.

De plezierige neveneffecten zijn : de kinderen leren spelenderwijs omgaan met de computer, en de leerkrachten konden enorm efficient werken en ze zagen de mogelijkheden voor andere programma's, die al of niet aangepast een enorme ondersteuning waren.

OUDERS

Na gunstige resultaten en de geestdriftige reacties van de kinderen kwamen de gelijksoortige reacties van de ouders. Dit resulteerde in een korrekte actie, waarbij al snel een aantal computers, monitoren en een printer in de school geplaatst werden. Een 'cursus' computer-kennismaking voor ouders, waarbij ze vijf avonden met de P2000 computers van school, en enkele geleende apparaten stoeiden, is de revue ook al gepasseerd.



SCHOOLADMINISTRATIE

Met het gebruik van een tekst-ROM stekker en een letterwiel printer begon ik thuis aan de verzorging van correspondentie. Het was heel plezierig, om bepaalde brieven 'op tape te bewaren'. Ze waren naar believen weer terug te toveren en na een enkele aanpassing opnieuw te gebruiken. Ook voor het opstellen van het beruchte school-werkplan een uitkomst. Dit bespaarde enorm veel tijd. Tijd, die ik overigens 'versnoept' had bij het leren kennen van mijn computer. In de toekomst zal ik veel voordeel hebben van deze tekstverwerker. Elk schooljaar is het weer een crime, om de leerlingenlijsten te moeten typen. Gelukkig waren er wel eens collega's die dit werk wilden doen. Dat neemt nam weg, dat dit een vervelend karwei bleef. Owee, als er fouten inzaten, of leerlingen toegevoegd moesten worden, telefoonnummers gewijzigd moesten worden etc. Hele lijsten moesten dan over getypt worden als ze niet meer leesbaar waren geworden door tussenvoegingen en andere krabbels. Met behulp van een programma, waarvoor ik collega Naus nog dankbaar ben, kwam hierin een verbetering. Welliswaar moesten de gegevens een keer worden ingetypt, maar daarna was het enkel een kwestie van corrigeren en of aanvullen. De P2000 sorteerde, zacht etc. Een keurig 'up-to-date' lijst was op elk moment te printen. Hetzelfde goldt ook voor het adressenbestand. Met het grootste gemak 'rammelen' de adresstickers uit de printer. Hiervan hadden niet alleen de onderwijsgevenden veel gemak, maar ook de penningmeester van de ouderraad maakt er dankbaar gebruik van.

ONDERWIJSWERKGROEP

De 'uitvinding' van het wiel is al geruime tijd geleden gedaan, daarom is het ook onzinnig om opnieuw hiermee aan de slag te gaan. Met een collega van een andere school met eveneens enkele computers werd besloten om samen programma's aan te passen en ervaringen uit te wisselen. Het wiel werd echter weer opnieuw uitgevonden. Andere 'schoolmeesters' hadden dezelfde gedachte al veel eerder gehad, en richtten een 'onderwijsgroep' op met ongeveer dezelfde drijfveren als de onze. De deelname aan deze werkgroep resulteerde in een coördinerende functie in de regio waar ik woon. Zonder valse bescheidenheid moet ik zeggen dat de deelnemers aan de bijeenkomsten baat hebben bij de uitwisseling van programma's en ervaringen. Er is een schat aan programma's voorhanden voor verschillende takken in het onderwijs. Ook waren er veel programma's voor mijn school interessant.

INFORMATICA

Bij de computersysteempjes die wij hebben staan zitten ook enkele 'familiegeheugens'. Deze ROM-stekkers laten de computer prima als kaartenbak functioneren. Op school is een soort 'Bibliotheek' ingericht met boeken, dia's, stempels, kaarten, knipsels en ander informatief materiaal. Deze informatie wordt gebruikt als bron voor het maken van werkstukken door de kinderen, maar ook de leerkracht put er zijn informatie uit. Het is, of moet ik zeggen was, een enorm karwei om alle boeken, dia's etc op kaartjes te zetten, deze alfabetisch te rangschikken enzovoort. Ik hoeft daarbij niet te vertellen hoe vervelend het corrigeren, sorteren en aanvullen kon zijn. Al snel kwam de gedachte op om de gegevens in het computergeheugen cq. op tape te zetten en de kinderen met behulp van de P2000 te laten zoeken naar informatie. Hierbij wordt gewerkt met de genoemde 'familie-geheugens'. Er wordt nadat een trefwoord is ingetypt, op het scherm verwezen naar een boek, doos of plaat met bijpassend nummer. Het werkt erg snel en doeltreffend. Ook hierbij geldt, dat eerst tijd en moeite moeten worden geïnvesteerd, voordat er resultaten zijn. Aan de hand van de programma's 'Hallo..' van Chris de Boer werd gekeken, hoe je enkele 'informatica' begrippen kan gebruiken. In deze tijd begon de eerste en

zeer voorzichtige aanzet van het 'Input' project van de spaarbanken, waarbij wij deelnemer-van-het-eerste-uur konden worden. Uit dit project, zeker een prima initiatief vonden, kwamen vele goede zaken naar voren. Uiteraard is na de eerste proeffase waaraan wij deelnamen veel veranderd en verbeterd. Thans hebben wij prima materiaal waarvan wij dankbaar gebruik maken bij het aanbrengen van begrippen van 'informatica'. We zijn trouwens niet de enige school die enthousiast is.....

ENTHOUSIASME

In de begin periode klonken de eerste enthousiaste klanken door tot buiten de schoolmuren. Een medewerker van een regionale krant kwam een kijkje nemen . We maakten hem graag deelgenoot van onze ervaringen. Met veel belangstelling werden de onderwijs-mogelijkheden door hem gevolgd. Tot onze verbazing kwam er zelfs een fotograaf opdagen. Ik weet nog goed de slotvraag van de journalist : "Waarom bent U nu met die computertjes begonnen?", waarop ik geantwoord heb in de trant van, "Ik wil een beetje bij blijven", een zin die door hem vertaald werd in "Lagere scholen lopen achter....". De betreffende zin lokte, terecht, veel reacties uit bij mijn collega's. Laten we duidelijk zijn, het wel of niet hebben van een computer op school, heeft niets te maken met het al dan niet functioneren van het onderwijs op die school. Het kan enkel een hulpmiddel zijn, die de school beter kan laten functioneren. Een prima hulpmiddel. Meer ook niet.

Het Philips-Netwerk in het onderwijs

Anton F.C. Verweij.

Op de NOT is er een demonstratie geweest van het netwerk, waarbij zestien P2000T's gekoppeld waren aan een P2000C. De hardware hiervoor is nu compleet in productie genomen. Deze hardware is zo gemaakt, dat de functies van het netwerk door de software bepaald worden. Bezitters van een netwerk kunnen dan heel eenvoudig bij verbeteringen in de software hun netwerk updaten. Er komen aansluitingen voor de P2000T en P2000C en voor de P2500. Er wordt nog gestudeerd op de P3100 en de MSX-aansluiting. De huidige software-versie van het netwerk is nog niet zo gebruikersvriendelijk voor de leraar, maar daar wordt hard aan gewerkt. Er worden momenteel 4 softwareversies van het netwerk ontwikkeld, die als modulen uitwisselbaar zijn. Ten eerste → een versie voor de burger-informatica met het accent op gebruikers-vriendelijkheid; de leerkracht kan programma's vanaf de centrale naar de werkplekken sturen, kijken wat er op de beeldschermen staat en dit eventueel overbrengen naar een groot beeldscherm; de leerling kan zelf programma's laden vanaf de centrale of uitvoer naar de centrale sturen om uit te printen, indien de leraar hier toestemming voor geeft. Ten tweede → een versie voor programmeeronderricht; de leerling kan zelf programma's ophalen en opslaan of bepaalde subroutines uit de subroutinebank ophalen; de leerkracht kan tijdens het programmeren van een leerling meekijken op zijn eigen scherm. Ten derde → een versie voor Computer-Ondersteund-Onderwijs (COO); de leerling kan zelf een programma starten, en het systeem houd zijn vorderingen bij en onthoudt waar de leerling de vorige les gebleven was ; de leerkracht ontvangt de relevante informatie van alle terminals, en kan bijv. een leerling gaan helpen die teveel fouten maakt volgens de foutenteller of een totaalbeeld van de resultaten van de klas opvragen. Ten vierde → een versie voor gebruik als multi-station systeem : de leerlingen werken aan simulatie van administratieve bestanden, gegevensbanken e.d. en kunnen informatie hieruit opzoeken of zelf wijzigingen in de bestanden aanbrengen. De vier versies worden flexibel gemaakt, zodat de leerkracht de diverse functies die hij voor bepaalde lessen wil gebruiken op schijf kan vastleggen en de controle voor die lessen automatisch wordt geregeld. Het modulaire software-netwerk zal langzamerhand uitgebreid worden met meer functies en mogelijk ook met andere versies. Men kan zijn eigen systeem dus met het oog op de kosten naar behoeven uitbreiden.

De sprekende P2000

Bij velen is al bekend dat de P2000 kan praten. De vlakke monotone spraak heeft al menigmaal geklonken. Maar wie en wat zit daar achter? Bert Rotman & Paul Ruisendaal. Bert verzorgt de hardware en Paul de software.

De hardware is al in het eind van 1982 ontwikkeld, alleen de kosten voor de hobbyist waren veel te hoog, ruim Fl. 500,00. In de loop der tijd is de prijs van de centrale votrax-cip aanzienlijk gedaald.

Daardoor is ook de prijs van de RR-01, zo heet de spraakmodule, gedaald.

De hardware

In de RR-01 zit een votrax SC-01 foneemgenerator die voor de klanken zorgt die via een versterker naar de ingebouwde speaker gestuurd wordt. Het is ook mogelijk om de klanken via de P2000 naar de TV of monitor te brengen, die dan op zijn beurt voor de versterking van de klanken zorgt. Natuurlijk zit er nog veel meer in de RR-01 maar dat slaan we hier over.

De software

Speciaal voor de RR-01 heeft Paul programmatuur ontwikkeld die de Nederlandse taal analyseert en vervolgens uitspreekt via de RR-01. Dit programma zorgt er voor dat de "a" uit pad anders wordt uitgesproken als de "a" uit paden. Ook woorden als reus, paul, school, accu en zelfs reeel worden "juist" uitgesproken.

Deze programmatuur is vooralsnog uniek in Nederland. Het is jammer dat de RR-01 een Engelse chip bevat zodat er bij de uitspraak een licht accent hoorbaar is.

De programmatuur kan vanuit Basic gebruikt worden en wel op 2 manieren:

- Met behulp van USR-commando's kunnen tekst-of toonhoogte aangeboden worden.
- Met speciale PRINT-commando's is het mogelijk om alle teksten, die nog op het beeld verschijnen, uit te spreken. Dit kan natuurlijk ook weer uitgeschakeld worden.

Door deze laatste mogelijkheid is het heel eenvoudig om een bestaand programma "sprekend" te maken. Denk je eens in: een sprekende PIRaat.

De programmatuur is in machinetaal geschreven en is zgn. "relokatable" (past overal in het geheugen) en neemt totaal 2 Kb in beslag.

Het gebruik

In het begin werd de RR-01 door vele Philips-dealers en Philips zelf gebruikt om publiek te trekken. Maar sinds mei vorig jaar "loop 't storm" met hobbyisten, scholen en specifieke gebruikers. Die laatste groep duidt op speciaal gebruik van de RR-01. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

Gebruik door visueel gehandicapten

Gebruik bij spraakstoornissen

Gebruik op lokaties waar een beeld niet kan worden gebruikt

Tot slot

De spraakmodule kost Fl. 375,00, de bijbehorende software wordt geleverd tegen de adviesprijs van de cassettes, nu dus Fl. 16,50.

Meer informatie

Bert is momenteel niet bereikbaar voor informatie wegens verhuizing. Zijn nieuwe telefoonnummer is ook nog niet bekend. Paul kan je na 20-05-1985 weer bereiken op nummer 03200-30513 in Lelystad.

Schrijven kan altijd: Postbus 66
2270 AB Voorburg

ON - - - GOTO - - - ,

De instructie ON ... GOTO is een duidelijke, overzichtelijke en veel voorkomende instructie. Voor de preciese werking van de instructie wil ik verwijzen naar de gebruiksaanwijzing pag. 117.

Ik wil u iets vertellen over manieren om aan de waarde van de variabele in de instructie te komen. In mijn voorbeelden gebruik ik overal de variabele B (dus ON B GOTO ...). De waarde van B mag van 0 tot 255 lopen. Als B een andere waarde heeft, volgt er een Illegal function call. Als de waarde van B 0 is, of groter dan het aantal regelnummers vermeld achter de GOTO, wordt er een sprong gemaakt, maar gaat het programma verder met de volgende instructie.

De ON B GOTO ... is een keuze instructie. De keuze kan op twee manieren ontstaan:

1. Keuze van gebruiker (Menu)

2. Keuze van computer (Afhankelijk van de waarde van B een andere berekening uitvoeren).

Ik geef van deze 2 manieren wat voorbeelden uit de praktijk, en hoop dat u ze kan gebruiken in uw programma's.

1. Keuze van gebruiker.

Stel we hebben het volgende keuze-menu. (geprogrammeerd tot regel 100)

I = Invoeren
W = Wijzigen
V = Vervallen
S = Stoppen

Maak uw keuze:

De mogelijke waarde van B zijn niet opeenvolgend, zodat we iets moeten verzinnen, om toch de ON B GOTO ... instructie te kunnen gebruiken. Een manier hiervoor staat beschreven in het boek "Basic notities voor de P2000T" van D.Kroon. Voor de mensen die dit boek niet hebben zal ik het hier met eigen woorden uitleggen.

a) Eerst zetten we alle mogelijkheden in een hulpstring:

H\$="IiWwVvSs"

b) We halen daarna de keuze op van het toetsenbord. Dit doen we met de INP("")-instructie. (Deze wordt elders in dit blad uitvoerig behandeld.) Deze waarde zetten we om in een string, zodat we hem kunnen vergelijken met de H\$:

I\$=CHR\$(INP(""))

c) We bepalen nu het hoeveelste teken van H\$ in I\$ staat. Dit doen we met de INSTR-functie (zie handleiding pag. 109):

B=INSTR(H\$,I\$)

d) We maken nu de sprong afhankelijk van de waarde van B:

ON B GOTO 1000,1000,2000,2000,3000,3000,4000,4000

In een programma zou het er zo uit kunnen zien:

```
100 H$="IiWwVvSs"  
110 I$=CHR$(INP(""))  
120 B=INSTR(H$,I$)  
130 ON B GOTO 1000,1000,2000,2000,3000,3000,4000,4000  
140 GOTO 110 : REM FOUTE TOETS INGEDRUKT
```

We zien nu dat alle regelnummers achter de ON B GOTO 2x voorkomen. Dit kunnen we oplossen door regel 120 aan te passen: als we de uitkomst van B delen door 2, kunnen we gebruik maken van de afrondingsfaciliteit van ON B GOTO

Regel 120 wordt dan:

120 B=INSTR(H\$,I\$)/2

We moeten dan ook regel 130 aanpassen in:

130 ON B GOTO 1000,2000,3000,4000

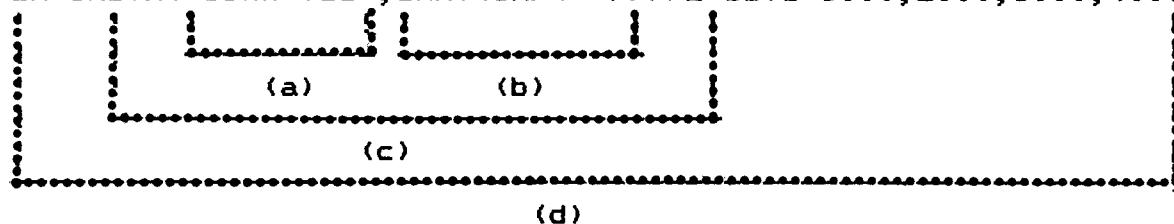
Met een voorbeeld zal ik dit nog duidelijker proberen te maken:

- Stel we drukken op hoofdletter V.
- De INSTR-functie geeft dan als waarde 5.
- B wordt dan $5/2=2.5$

ON B GOTO rond B af naar 3, en springt naar regel 3000.

We kunnen het bovenstaande ook korter verwerken, door al deze instrukties op een regel te combineren.

100 ON INSTR("IiWwVvSs",CHR\$(INP("")))/2 GOTO 1000,2000,3000,4000



Dit alles wat ik wilde vertellen over de keuze van de gebruiker

2. Keuze van computer.

Bij een keuze van de computer doet zich hetzelfde probleem voor als bij het keuzemenu van zojuist. Van een willekeurig getal naar een getal in een reeks van 1,2,3,...etc. Ik zal een manier om dit te doen uitleggen aan de hand van een voorbeeld. Dit zal voor u hopenlijk voldoende zijn om het in de praktijk toe te passen.

In dit geval wil ik de volgende keuze maken:

Als $0 < B \leq 30$ dan regel 1000

$30 < B \leq 48$ dan regel 2000

$48 < B \leq 55$ dan regel 3000

$55 < B \leq 80$ dan regel 4000

$80 < B \leq 100$ dan regel 5000

B is in dit geval een bepaald percentage, en aan de hand daarvan moet naar een blok in het programma gesprongen worden. De waarde van B moeten we nu om gaan zetten naar een waarde voor de ON B GOTO ... instructie. Hiervoor maken we gebruik van het feit dat de computer kan kijken of een stelling waar of niet waar is. Als een stelling waar is wordt er de waarde -1 aan toegekend, is deze niet waar dan 0. In dit voorbeeld zouden we de volgende stellingen kunnen definieren:

$B \geq 0 ; B > 30 ; B > 48 ; B > 55 ; B > 80 ; B > 100$.

Omdat als een stelling waar is er de waarde -1 aan wordt toegekend moeten we hem positief maken door er een - teken voor te zetten.

Dit alles gecombineerd in de ON B GOTO ... instructie ziet er dan als volgt uit.

```
ON -(B>=0)-(B>30)-(B>48)-(B>55)-(B>80)-(B>100) GOTO 1000,2000,  
3000,4000,5000
```

Als B nu groter dan 100 wordt, springt hij naar de zesde mogelijkheid achter de GOTO. Deze bestaat echter niet zodat het programma verder gaat met de volgende instructie.

Stel dat we als getal 75 hebben. Hoe voert BASIC dan deze regel uit?

```
ON -(75>=0)-(75>30)-(75>48)-(75>55)-(75>80)-(75>100) GOTO 1000,etc.
```

WAAR WAAR WAAR WAAR ONWAAR ONWAAR

```
ON - (-1) - (-1) - (-1) - (-1) - (0) - (0) GOTO 1000,etc.
```

+1 +1 +1 +1 +0 +0 GOTO 1000,etc.

$+1+1+1+1+0+0=4$, dus zal de computer naar regel 4000 springen.

IK hoop dat ik u iets meer inzicht in de mogelijkheden van de ON B GOTO instructie gegeven heb. Misschien ten overvloede vermeld ik nog even dat overal op de plaats van GOTO met GOSUB gewerkt had kunnen worden.

John Jenniskens
GPC afd. Venray

Verkorte notering van IF-statements

Bij het schrijven van programma's komt het regelmatig voor dat er een menu scherm gebruikt wordt. Er worden dan verschillende opties getoond en het programma springt na een invoer van de gebruiker naar een bepaalde subroutine.

- b.v.:
- (A)anmaken bestand
 - (I)nlezen bestand
 - (W)egegschrijven bestand
 - (V)eranderen bestand
 - (S)orteren bestand
 - (T)onen bestand
 - (E)inde programma

Maak uw keuze

Het is nu mogelijk in een variabele (b.v. K\$) de keuze in te voeren: INPUT K\$. Met IF-statements wordt gekeken welke keuze gemaakt is en er wordt vervolgens naar de verschillende subroutines gesprongen.

```
IF K$ = "A" THEN GOSUB AAAA  
IF K$ = "B" THEN GOSUB BBBB  
enz.
```

Het is echter ook mogelijk deze IF-statements in 1 regel te zetten. We maken dan gebruik van het feit dat de computer een bepaald statement als 'waar' of 'niet waar' beschouwt.

Aan 'niet waar' geven alle computers als waarde 0. Aan 'waar' geven sommige computers de waarde 1, andere waaronder de P2000 de waarde -1.

De statement B = (A-1) geeft voor B waarde 0 als A=1 'niet waar' is..
Dit gebruiken we nu in ons voorbeeld:

```
B = (K$="A") + 2*(K$="I") + 3*(K$="W") + 4*(K$="V") + 5*(K$="S") +  
6*(K$="T") + 7*(K$="E")
```

Als B = 0 dan is er een verkeerde input gegeven!

Bovenstaande statement geldt voor een computer met waarde 1 als 'waar'. Bij b.v. de P2000 is -1 deze waarde en wordt de formule:

```
-(K$="A")-2*(K$="I")...enz.
```

Omdat K\$ maar aan een bepaalde voorwaarde kan voldoen betekent dit dat alle andere voorwaarden 0 zijn. Omdat we de voorwaarden vermenigvuldigd hebben met 1,2,3,4...wordt de waarde van B 1 of 2 of 3 of....7(Positief). Nu kunnen we naar de subroutines springen met het Basic ON... statement:

```
ON B GOSUB (of GOTO) 1000,2000,3000,4000,5000,6000,7000
```

Het maakt hierbij niet uit waar we naar toe willen springen, als we er maar voor zorgen dat het aantal GOSUB (GOTO) statements gelijk is aan de maximale waarde van B. Het is nu ook niet noodzakelijk dat de GOSUB's oplopende regelnummers hebben. Zelfs is het toegestaan dat er bij verschillende waarden van B dezelfde subroutine wordt aangeroepen.

Dit voorbeeld is alleen bedoeld om aan te geven dat er meer mogelijkheden zijn om een bepaald resultaat te verkrijgen. Het was ook mogelijk geweest in plaats van INPUT K\$ bijvoorbeeld INPUT K te gebruiken en de keuzemogelijkheden te nummeren.

Dan had ON K gosub..... mogelijk geweest.

D. Meyer

Rotterdam

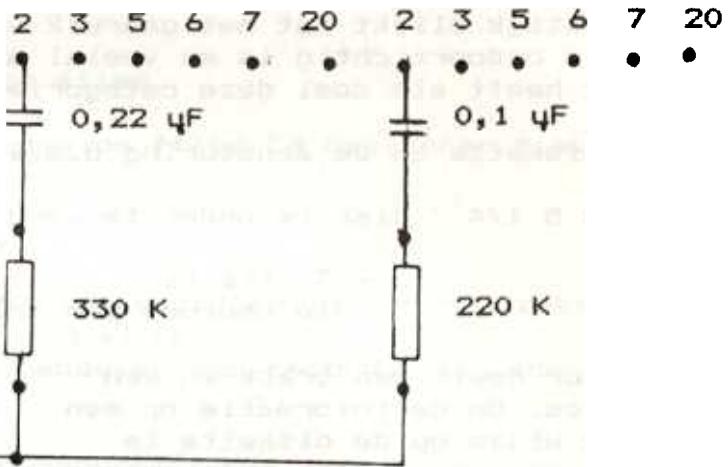
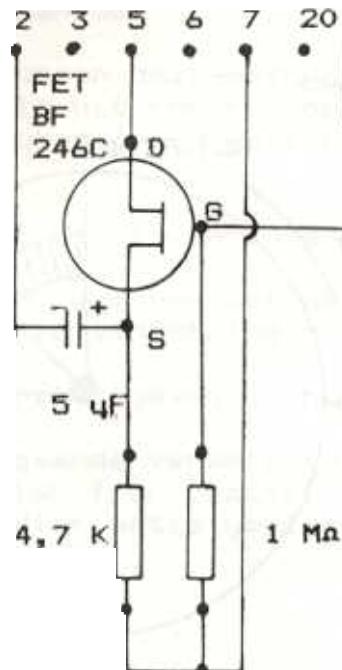
HARDWARE

Inwendige aansluiting van
twee extra RS232-pluggen.

Extra RS232
Viditel

Extra RS232
Basic

Orginele
RS232
plug



Opmerking

- De overige pennen die-
nen rechtstreeks te
worden aangesloten.
- De FET 246C aansluit-
punten zijn:



D - Drain
G - Gate
S - Source

Automatisch werken met RS232 pluggen

De standaard P2000 beschikt over EEN RS232 plug. Dit is wel eens
vervelend, als men deze plug voor meerdere doeleinenden nodig heeft, zoals
b.v. het gebruik van audio-cass.recorder, Viditel en printer of
diskdrivers.

Het nu volgende schema kan zowel gebouwd worden in de P2000, op de
daarvoor beschikbare perforatie in de achterwand, als zowel in een apart
Verdeelkastje waardoor er i.p.v. 1 nu 3 RS232 beschikbaar zijn. Hierdoor is
het niet meer nodig dat er van pluggen gewisseld hoeft te worden of dat er
schakelaars omgezet dienen te worden, zoals beschreven in TRON 2 blz.15.
Ter verduidelijking: het is wel nodig dat er weerstandjes, FET en
condensators tussen worden geschakeld, daar anders de ene geleidingskabel
de andere zal verstören, waardoor de P2000 niet werkt.

De schakeling is ontworpen en getest door Jan de Bakker, tel.013-431671
van de GPC-Tilburg.

PDOS II

FILE HANDLING IN DISK BASIC

In de praktijk blijkt dat het gebruik van disk operaties voor veel gebruikers ondoorzichtig is en veelal als lastig ervaren wordt. Dit hoofdstuk heeft als doel deze categorie tegemoet te komen.

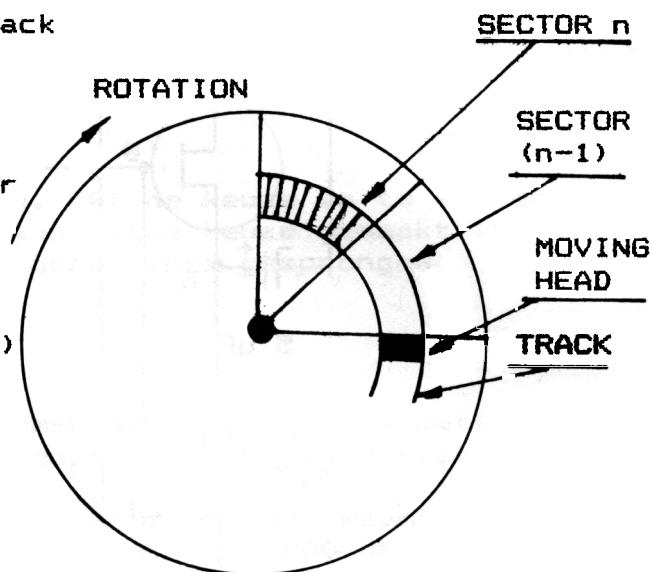
De diskette en de aansturing d.m.v. PDOS

Een P2000 5 1/4 " disk is onder te verdelen in:

- 35 tracks
- 16 sectors per track

Elke sector heeft een track-en een sectoradres. Om de informatie op een geordende wijze op de diskette te schrijven en deze zelfde informatie weer in de juiste volgorde terug te kunnen lezen, is het noodzakelijk dat de software voorzien is van een D(isk) O(perating)-S(system). In de Disk Basic interpreter (P2306) heet dit het P(hilips) D(isk)-O(perating) S(system). Voor het aansturen van het PDOS is de Disk Basic voorzien van een aantal statements T.W.:

- | | |
|---------|---------|
| - OPEN | - PUT |
| - FIELD | - GET |
| - INPUT | - CLOSE |
| - PRINT | - RESET |
| - SET | |



Het file buffer (DMA)

De omvang van de gegevens, welke op de disk bewaard dienen te worden, is afhankelijk van de toepassing (programma), deze omvang kan varieren 1 byte en een volle disk. Technisch geeft het schrijven of lezen van 1 byte op en van disk echter onoverkomelijke problemen. Daarom wordt er altijd tenminste 1 sector op een disk geschreven resp, van de disk gelezen. Bij Disk Basic worden altijd minimaal 2 sectors bewerkt. Deze 2 sectors heten een block.

Wanneer een block bewerkt dient te worden, wordt het block in een gedefinieerd geheugen gebiedje gelezen. Dit geheugen gebiedje heet het filebuffer of D(irect) M(emory) A(cces) buffer. Wanneer het filebuffer bewerkt is, wordt het block weer op de disk teruggeschreven.

Het definieren van het filebuffer gebeurt d.m.v. het open statement.

In Disk Basic kunnen er maximaal 15 filebuffers ge-OPEN-d zijn.

Het RESET Statement

Om de op de diskette aanwezige files te kunnen bewerken, dienen er een aantal parameters aan het PDOS bekend te zijn. Deze parameters, waarmee de programmeur in zijn programmatuur geen rekening hoeft te houden, worden door de RESET functie aan het PDOS bekend.

Mocht echter tijdens het aanvang van een schrijfaktie blijken dat de in het PDOS aanwezige parameters niet in overeenstemming zijn met de parameters op de diskette dan is het alleen nog mogelijk de aanwezige files

voor lees akties te gebruiken.

Na uitvoering van de bovenstaande functie zijn alle zowel lezen als schrijven toegankelijk.

Sequentiele en Random files.

Er bestaan in Disk Basic twee methodes om files te benaderen t.w.:

- Sequentieel
- Random.

Om het verschil tussen deze methodes te begrijpen is het noodzakelijk te weten dat elke file uit records opgebouwd is.

De beide bovengenoemde filetypes behandelen een record, elk voor zich, op een andere wijze.

Het schrijven in een Sequentiele file.

Stel, we hebben een gegeven dat we op de disk willen bewaren.
Dit gegeven staat in een string n.l.:

```
A$ = " Dit gegeven dient bewaard te worden"
```

Zoals in het voorgaande vermeld is, vindt de communicatie met de disk altijd via het filebuffer plaats.

Voordat er enige disk aktie gepleegd wordt, zullen we eerst een filebuffer moeten OPENen.

Dus:

```
OPEN "O",#1,"NAAM"
```

D.m.v.

- OPEN hebben we een filebuffer gedefinieerd.
- "O" geven we aan dat we naar het filebuffer gaan schrijven
- #1 geven we aan, dat filebuffer nr.1 is.
- "NAAM" geven we aan, dat we na onze bewerking de file onder de naam "NAAM" op de disk gaan schrijven.

Nu kunnen we het gegeven, wat we in de A\$ opgeborgen hebben, in het filebuffer zetten.

Dit doen we d.m.v.:

```
PRINT #1, A$
```

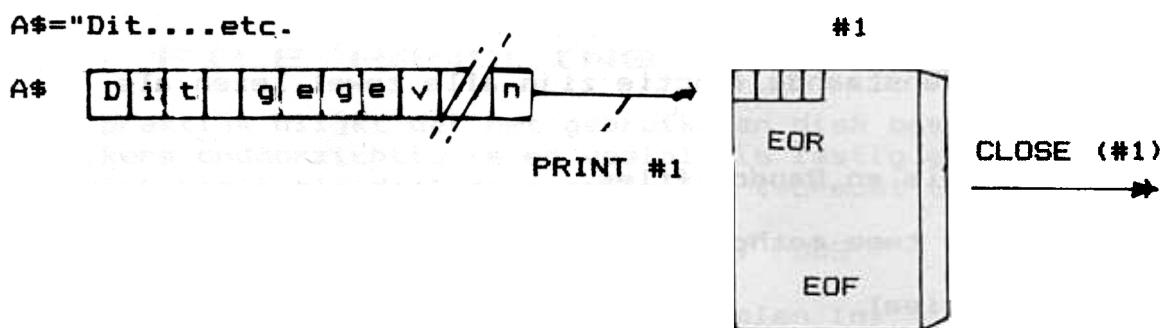
Hier staat: Zet het gegeven, dat in de A\$ staat, in het filebuffer nr.1. Nu staat de inhoud van de A\$ in het filebuffer gekopieerd. PDOS zet hier nu automatisch een CR/LF achter. CR/LF (0AH/0DH) geeft het einde van een record aan.

Het gegeven "Dit gegeven dient bewaard te worden" staat nu nog altijd in het P2000 geheugen, en nog steeds niet onder de naam "NAAM" op disk.

Het weg schrijven op disk wordt gedaan d.m.v.:

```
CLOSE (#1)
```

Dit statement geeft aan het PDOS de opdracht het filebuffer nr.1, onder de naam "NAAM" op de disk weg te schrijven. Om echter later met terug lezen het laatste record te kunnen herkennen, voorzien van een E(nd) O(f) F(ile) flag. Deze flag heeft de waarde 26 (hexadecimaal).



Om het gegeven, dat we op de disk onder de naam "NAAM" geschreven hebben, weer terug te kunnen lezen, moeten we de file weer OPENen.

OPEN "I",#1,"NAAM"

D.m.v.

- OPEN wordt het filebuffer gedefinieerd.
- "I" geven we aan dat we uit het filebuffer gaan lezen.
- #1 geeft aan dat dit filebuffer nr.1 is.
- "NAAM" geeft aan onder welke naam de file op disk staat.

Automatisch wordt het eerste block in het filebuffer geladen.
Door nu:

INPUT #1,A\$

te geven, wordt het eerste record in de A\$ geladen.

Het einde van het eerste record wordt herkend door de tijdens het schrijven toegevoegde LF/CR.

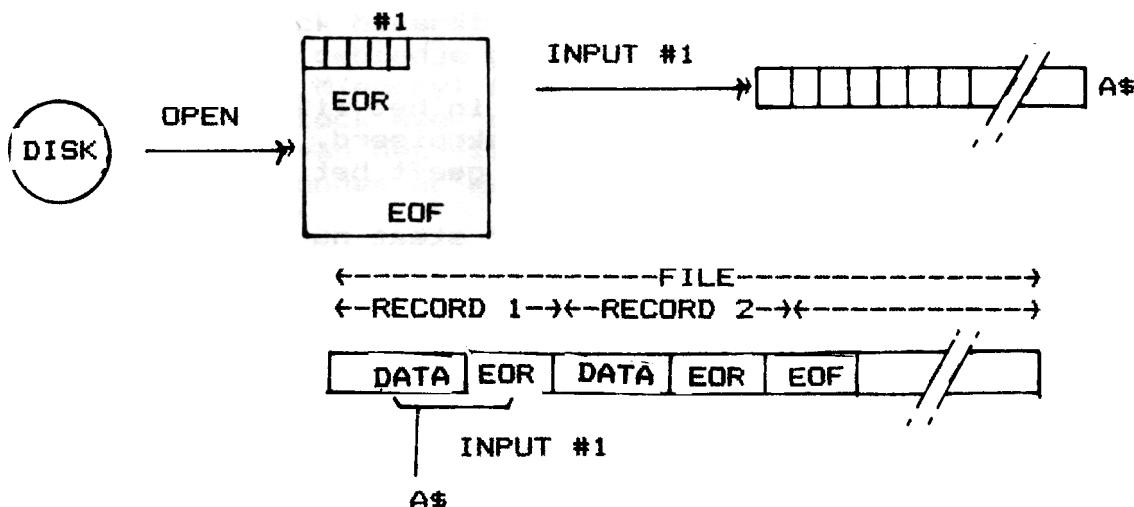
Door nu nog een keer te lezen wordt de End of File flag gelezen.
Deze is in de programmatuur als volgt af te vragen:

IF EOF(1) THEN....

Het

CLOSE (1)

Statement maakt het mogelijk dezelfde filebuffer weer te gebruiken voor een andere file.



De belangrijkste kenmerken van een Sequentiële file zijn:
18

- Een Sequentiele file heeft een variabele record lengte
- Het lezen en schrijven van een Sequentiele file begint altijd bij het eerste record, het is dus niet mogelijk halverwege een bestaande Sequentiele file records toe te voegen.
- Het laatste record van een Sequentiele file wordt altijd automatisch voorzien van een End of File flag.
- Een Sequentieel bestand kan geOPENd worden voor Output ("O") of Input ("I").

De volgende keer Random files...Veel sterkte.

C.J.Spruyt.



	excl. btw	incl. btw
met high speed digitale cassette recorder		
* 38K standaard	f 836,13	f 995,00
* 104K RAM disk, RCA, tekstverwerker	f 1424,37	f 1695,00
STAR of EPSON printer		
inclusief interface, bekabeling en aansluiten	f 1500,00	f 1785,00
DISKETTE station 160 K inclusief interface, geheugenuitbreiding, voeding en bekabeling	f 2265,00	f 2695,35
Volledig BOEKHOU programma		
* Journaal, Grootboek, Balans, Verlies en Winst, onbeperkt aantal boekingen, automatisch tegenboeken, project en/of BTW uitsplitsen	f 865,00	f 1029,35
* Extra invoer per terminal (voor boekhoudkantoor)	f 432,50	f 514,68
Uitgebreid BESTAND programma		
Leden-, Voorraad-, bedrijfs- etc. administratie ..	f 650,00	f 773,50

JOB VAN BROEKHUIJZE
Assurantiën en Computersystemen
Rijnsingel 13, 2987 SB Ridderkerk, telefoon 01804 - 11221

e.c.e. biedt aan:



Viditelnummer 6170440

PHILIPS discdrives, 500Kb, 40 tracks ds/dd	f 475,-
PHILIPS discdrives, 500Kb, 80 tracks ss/dd	f 450,-
PHILIPS discdrives, 1 Mb, 80 tracks ds/dd	f 590,-
bij grotere aantal-afname korting mogelijk	
DISKETTES 15 stuks in plastic box, ss/dd	f 115,-
DISKETTES 15 stuks in plastic box, ds/dd	f 125,-

Bel vrijblijvend: ece 040-551817 alle prijzen incl. BTW
Dillenburgstraat 19, 5652 AM EINDHOVEN
ece binnenkort ook in België vertegenwoordigd.

"Download" op de Gemodificeerde STAR-Gemini 10X

Wat deze printer aangepast met een Vidi-tel-karakterset bij mij niet meer deed is: de "Bit Image" en de "Download", al-thans niet alles. De speciale karakter-set van de oorspronkelijke STAR werkte ook niet meer. Wat nu te doen?

Ik ben te rade gegaan bij de leverancier Job van Broekhuize te Ridderkerk in dit geval. Zijn geduld is wel heel wat op de proef gesteld want de machine bleef het vertikken te doen wat er werd verlangd. Maar, zo snel werd er niet opgegeven.

Hij leverde "printer - correctie", zoals weergegeven in de regels 30 en 40 van de listing, en stelde het "EPSON" instructieboek ter beschikking. Nu kon er verder worden geëxperimenteerd.

Om het maar kort te maken, het bleek dat het te definieren karakter 180 graden gedraaid en spiegelverkeerd moest worden getekend. Daar er voor "Download" 7 pennen verticaal en 9 pennen horizontaal beschikbaar zijn worden de tekeningen gemaakt in een raster van 8 x 10 vakjes. De bovenste rij vakjes blijft gevuld met "nullen" evenals de 10de vertikale rij.

Het is echt niet zo moeilijk om spiegelverkeerde tekeningen te maken. Tekent het raster eerst op een doorzichtig velletje papier of calcue. Maak de tekening op de gewone manier en draai daarna de tekening om, zodanig dat deze op zijn kop en spiegelverkeerd op het oorspronkelijke raster komt te liggen. Nu met een potlood de kruisjes overtrekken. Van boven naar beneden en van links naar rechts worden de binaire getallen opgesteld die, aan de hand van de tabel in het STAR instructie-boekje, in de decimale worden omgezet.

'mu'

ohm

'pi'

64 32 31 15 16 00 16 00 31	76 82 97 01 01 01 97 82 76	72 72 36 28 04 04 04 60 68
0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0
x 0 0 0 0 0 0 0 0	x x x 0 0 x x x 0	x x 0 0 0 0 0 0 x 0
o x 0 0 0 0 0 0 0	o o x 0 0 0 x 0 0	o o x 0 0 0 0 x 0 0
o o x o x o x o	o x 0 0 0 0 o x 0 0	o o o x 0 0 0 x 0 0
o o x x 0 0 0 0 x 0	x 0 0 0 0 0 0 o x 0	x x o x 0 0 0 x 0 0
o o x x 0 0 0 0 x 0	x 0 0 0 0 0 0 o x 0	o o x x x x x x 0
o o x x 0 0 0 0 x 0	o x 0 0 0 0 o x 0 0	o o o o o 0 0 0 0 0
o o x x 0 0 0 0 x 0	o o x x x x x 0 0 0	o o o o o 0 0 0 0 0

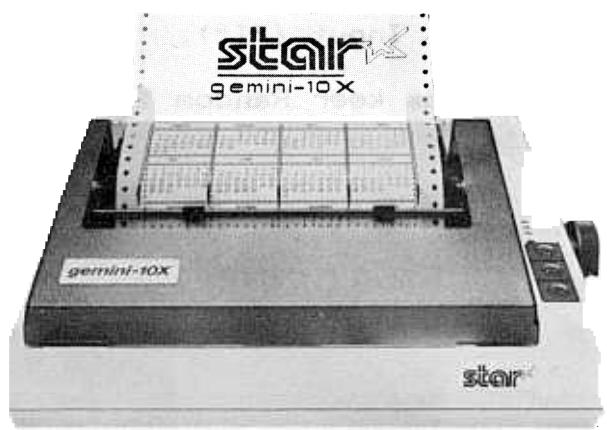
Voor wetenschappelijke doeleinden kunnen nu alle, nu ja, bijna alle benodigde bijzondere tekens worden gedefinieerd. Denkt u wel om alle "punt komma's" bij het intoetsen van de listing. Tot slot.... gaarne aan bevallen voor verdere verbeteringen en alle eventuele op- en/of aanmerkingen.



J.C. Garnier
Van Trigtstraat 118
2597 XB 's-Gravenhage
Tel. 070 - 24 14 87

zon
maan
venus
mars
mercurius

⊕ jupiter
⊖ saturnus
♀ uranus
♂ neptunus
∅



De listing.

Voor de duidelijkheid is wat kwistig met de ruimte omgesprongen. De regels 30 en 40 kunnen, mits gescheiden door een dubbele punt, tot 1 regel worden samengevoegd. De print-instructie in regel 80 spreekt voor zich. Alleen is hierin tevens de macro-instructie voor een superscript-teken in ondergebracht. In regel 120 is de macro-instructie voor een "kwadraat" aan een string-variabele toeekend. Bij de "Download"-instructie is regel 160 noodzakelijk om regels tekst voor en na het gedefinieerde teken te kunnen printen. In regel 170 volgt de eigenlijke "Download"-instructie. Het gedefinieerde karakter wordt hier aan een letter of teken toegekend. In dit geval aan de "X". Regel 210 toont het gedefinieerde karakter in decimale getallen en in regel 220 wordt het "Download"-karakter geselecteerd. Ook de regels 170 en 210 kunnen in 1 regel worden ondergebracht. Bij het doorlopen van de listing zal het opvallen, dat de ene keer de letter of het teken of het teken waaraan het te definieren karakter wordt toegekend, wordt gevolgd door CHR\$(0) en een andere keer door CHR\$(1). In het eerste geval komt het karakter "in lijn" met de rest van de tekst. In het tweede geval zakt het karakter twee punten onder de schrijflijn. Hier lag eerst voor onderge-tekende de grote teleurstelling na al het geexperimenteer. De karakters stonden en bleven twee punten onder de schrijflijn. Maar, toen maakte mijn zoon Francis me erop attent dat ik het instructieboekje beter moest bestuderen. Na vijf minuten was hij het die de hierboven beschreven oplossing bracht.

Listing Download-Demo

```
10 REM PRINTER CORRECTIE
30 POKE&H60C4,PEEK(&H60C7)
40 POKE&H60C5,PEEK(&H60C8)
60 REM PRINT INSTRUCTIE + MACRO-
    INSTRUCTIE voor SUPERSCRIPT
80 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(27)"2"CHR$(27)"E"CHR$(27)"M"CHR$(4)
    ;CHR$(27)+"CHR$(15)CHR$(27)"S"CHR$(0)CHR$(30);CHR$(7)
    CHR$(7)CHR$(7)CHR$(7)CHR$(7);
100 REM TOEKENNEN VAN DE MACRO-INSTRUCTIE
    AAN EEN STRINGVARIABLE EN SELECTEREN
    VAN DE MACRO-INSTRUCTIE "kwadraat"
120 Q$=CHR$(15)+CHR$(27)+!"+"2"+CHR$(27)+"T"+CHR$(18)
    +CHR$(27)+"E"
140 REM DE DOWNLOAD-INSTRUCTIE
160 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(0);
170 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1)"X";CHR$(1);
190 REM GRIEKSE LETTER 'MU'
210 LPRINTCHR$(64)CHR$(32)CHR$(31)CHR$(15)CHR$(16)CHR$(0)
    CHR$(16)CHR$(0)CHR$(31);
220 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1);
230 LPRINT"Een Griekse letter X"
250 REM 'PLUS MINUS'
270 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1);Y";CHR$(0);
280 LPRINTCHR$(0)CHR$(68)CHR$(0)CHR$(68)CHR$(95)CHR$(68)
    CHR$(0)CHR$(68)CHR$(0);
290 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1);
300 LPRINT"De afstand is Y 15 km"
320 REM 'GRAAD CELCIUS' (Dit gaat in 2 delen).
340 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1)"Z";CHR$(0);
350 LPRINTCHR$(0)CHR$(0)CHR$(6)CHR$(9)CHR$(9)CHR$(9)CHR$(6)
    CHR$(0)CHR$(0);
360 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1)"Q";CHR$(0);
370 LPRINTCHR$(62)CHR$(65)CHR$(65)CHR$(65)CHR$(65)CHR$(65)
```

```
    CHR$(50)CHR$(0)CHR$(0);
380 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1);
390 LPRINT"Het is 2020"
410 REM GRIEKSE LETTER 'pi'
430 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1)"W";CHR$(0);
440 LPRINTCHR$(72)CHR$(72)CHR$(36)CHR$(28)CHR$(4)CHR$(4)
    CHR$(4)CHR$(60)CHR$(68);
450 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1);
460 LPRINT"Griekse letter: W; (2Wr)
480 REM 'GOLFLENGTE "LAMBDA" '
500 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1)"#";CHR$(0);
510 LPRINTCHR$(64)CHR$(64)CHR$(32)CHR$(16)CHR$(8)CHR$(20)
    CHR$(34)CHR$(65)CHR$(1);
520 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1);
530 LPRINT"Symbool voor golflengte is: #"
550 REM 'WEERSTAND "OHM" '
570 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1)"A";CHR$(0);
580 LPRINTCHR$(76)CHR$(82)CHR$(97)CHR$(1)CHR$(1)CHR$(1)
    CHR$(97)CHR$(82)CHR$(76);
590 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1);
600 LPRINT"Dit is een weerstand van 275 A"
620 REM 'VENUS TEKEN'
640 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1)"B";CHR$(0);
650 LPRINTCHR$(38)CHR$(41)CHR$(41)CHR$(121)CHR$(41)CHR$(41)
    CHR$(38)CHR$(0)CHR$(0);
660 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1);
670 LPRINT"Met teken voor Venus: B"
690 REM 'MARS TEKEN'
710 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1)"K";CHR$(0);
720 LPRINTCHR$(50)CHR$(72)CHR$(65)CHR$(72)CHR$(71)CHR$(72)
    CHR$(65)CHR$(72)CHR$(50);
730 LPRINTCHR$(27)?"CHR$(1);
740 LPRINT"Teken voor Mars: K"
760 REM 'EN NU MET TEKST EN EEN KWADRAAT'
780 LPRINT"Dit is 15 Xn"Q$"
```

DE PHILIPS P 3100

In deze eerste aflevering over de P3100 Personal computer wat algemene zaken en kenmerken van de P3100.

Grote geheugencapaciteit

Om te beginnen beschikt deze 16 bits machine met een kloksnelheid van vijf MHz in de standaard-uitvoering over 128 Kb intern geheugen. Mocht dat niet toereikend zijn, dan is dit eenvoudig uit te breiden d.m.v. geheugenbanken van 128 Kb tot een totale maximum-capaciteit van 512 Kb (1/2 Mb). Met de vaste schijf wordt de machine geleverd met 256 Kb intern geheugen. Daarmee is de P3100 aanmerkelijk beter toegerust om programma's te draaien die meer dan 64 Kb vergen. Dat zijn er nu al veel; het ligt in de verwachting dat dit er snel meer zullen worden. De behoeften waaraan gebruikers op allerlei niveau met personal computing willen en kunnen tegemoetkomen groeien immers met de dag. De machine heeft een 16 bits processor, de Intel 8088, en kan eventueel met een tweede processor worden uitgebreid. Deze zogenaamde co-processor, de Intel 8087, versnelt de rekenkundige bewerkingen aanmerkelijk.

Externe Opslag

De nieuwe P3100 bezit alle eigenschappen die een veelzijdig gebruik mogelijk maken. Het geheel bestaat uit een basisunit (CVE), een toetsenbord en een monochrome monitor (Hierover later meer). Zoals bovenvermeld is de P3100 er in twee uitvoeringen namelijk: 1. Machine met twee 5½ inch floppydrives van 360 Kb en 2. Machine met een 5½ inch floppydrive en een 5¼ inch Winchester harde schijf van 10 Mb.

Voortreffelijke beeldkwaliteit.

Opvallend is de beeldkwaliteit van de 12 inch monitor waarmee de P3100 is uitgerust. Het is standaard mogelijk gelijktijdig zowel characters als graphics op het beeldscherm weer te geven. De resolutie bij monochrome graphics bedraagt 640 x 325 beeldpuntjes, bij characters is dit 1280 x 325 puntjes. Voor gebruik van een kleurenmonitor dient gebruik te worden gemaakt van een colourinterfacekaart die als optie leverbaar is. Met gebruik van deze kaart is de resolutie 640x200 beeldpuntjes. Dit levert grafische beelden op van uitzonderlijke kwaliteit. Ook de tekens(groen) zijn opgebouwd uit een fijn puntraster van 16x13, resulterend in een bijzonder contrastrijke presentatie. Een weldaad voor ieder die uit eigen ervaring weet hoe vermoeiend het werken aan een doorsnee beeldscherm kan zijn.

Ruimte voor uitbreiding

De machine heeft vier uitbreidingsslots die gebruikt kunnen worden voor interfacekaarten. Dit kunnen zijn: kleureninterfacekaart, klok-kalender-kaart, een hard-diskcontroller enz. Voor de eerder genoemde mogelijkheid het geheugen van 128Kb uit te breiden tot 512 Kb zijn drie afzonderlijke rijen voetjes aanwezig. Dit gaat dus niet ten koste van de vier uitbreidingsslots. Daarmee is er alle ruimte om te voldoen aan toekomstige wensen bijvoorbeeld voor nog verdere geheugenuitbreiding, dan wel het creeren van een (RGB) kleuren monitor, waartoe men de eerder genoemde colour graphicskaart kan insteken. De P3100 heeft verder een parallel-interface (Centronics), alsook een seriële RS232/V24 printerinterface. Hoe deze onder MSDOS moeten worden aangestuurd hoop ik nog nader te verklaren in een volgend artikel. De compatibiliteit strekt zich uit tot de vier slots, waardoor de machine interessant is voor IBM geïnspireerde hardwareuitbreidingen. Op de basiskaart zijn verder een aantal dip-

switches aanwezig (S1) voor o.a. type monitor, groote van het geheugen, aanwezigheid co-processor enz.

Opvallende eigenschappen

Het toetsenbord heeft enkele handigheden in de vorm van LED's die aangeven dat Caps Lock en Num Lock zijn ingedrukt. Dit vergemakkelijkt de bediening aanmerkelijk. De P3100 koelt doelmatiger door de aanwezigheid van een dubbele rij ventilatiesleuven aan weerszijden. Onderscheidend is ook de gemakkelijker bereikbaarheid van het inwendige door het verwijderen van vier schroeven. Onderhoud of vervanging/uitbreiding van onderdelen is een kwestie van minuten.

MSDOS

Zoals ik hiervoor al kort vermeld heb, heeft de machine als meest gebruikt operating system het MSDOS van Microsoft. Met dit operating system, dat veel geavanceerder is dan CP/M, en met veel meer mogelijkheden voor de gebruiker, verkrijgt men een zeer krachtige Micro. MSDOS is al in diverse releases verschenen. De laatste versie is op dit moment de 2.11. Dit is echter een voorlopige versie. In MSDOS is het mogelijk om zogenaamde Sub-directories te definieren, zodat bijvoorbeeld niet de hele directory van een volbezette 10Mb-schijf op het scherm behoeft getoerd te worden, als men enkele bestanden zoekt (Hierover later meer). In de P3100 moet altijd van floppydrive A worden gestart (Van de vaste schijf kan op dit moment nog niet). Op de systeem-floppy moeten hiervoor een aantal bestanden aanwezig zijn zoals: IO.SYS, MSDOS.SYS, enz. Verder kent MSDOS voor de gebruiker een zeer groot aantal commando's zoals er zijn:

DISKCOPY: om een hele disk te copieren

BACKUP: om de vaste schijf te copieren

RESTORE: om de gegevens weer terug te zetten

FORMAT: om een floppy of fixed te formateren (vaste schijf)

DIR: inhoud van schijf laten zien

MKDIR: Subdirectory aanmaken

CD: om naar een Subdirectory te gaan

RMDIR: wissen Subdirectory

TREE: om bestaande Subdirectories te laten zien

ERASE: om bestanden te wissen

enz.enz.

In het volgend artikel wordt er verder op deze materie ingegaan.

Breed toepassingsgebied

Het mag duidelijk zijn: met de P3100 biedt Philips meer dan alleen maar een alternatief. Er draait op dit systeem al onder meer alle door de Ingenieursgroep Ir.A.Kooyman BV op de bouw toegemeten software zoals o.a. Constructie berekeningen, Voor-en nakalculatie, Werkvoortgangs-planning, Financiële administratie, Tekstverwerking, Management-informatiesystemen, Maken van tekeningen (met de mogelijkheid voor automatisch uittrekken van de hoeveelheden). Tot zover de eerste summiere beschrijving van de P3100. Tot de tweede (lange!!!) aflevering, die dus evenals de daaropvolgende over MSDOS 2.11 zal gaan.

Hans van Dam
Merelhove 65
2902 KB Capelle a/d IJssel
Tel. 010-503789

BANKSWITCHING

Half augustus 1984 kwam ik in het bezit van een 64 Kb uitbreidung met 5 extra geheugenbanken (van 8 Kb) van MINIWARE. Ondanks alle moeite, zowel persoonlijk als telefonisch en schriftelijk, kon mij niet worden verteld hoe die 5 banken te gebruiken waren. Ten einde raad besloot ik het zelf te gaan uitzoeken. Na enkele bezoeken aan een deskundige op het gebied van machinetaal programmeren (Hans van der Veer), ben ik aan het experimenteren geslagen. De laatste 8 Kb van het geheugen (&HE000-&HFFFF) (bank=0), kan worden verwisseld met een bank die dezelfde geheugenadressen heeft. Door middel van CLEAR50,&HDFFF wordt 8 Kb gereserveerd. De instructie OUT &H94,N (banknummer) laat het begin van de bank (E000) aan-sluiten op plaats &HDFFF van het geheugen. Na 2 1/2 maand gepuzzel is het voorlopige resultaat 10 machinetaal routines ;

- USR 0(N) = Een Basic-programma (max 8 Kb) wordt uit bank N naar de Basic gebracht.
- USR 1(N) = Een basic-programma wordt in bank N gecopieerd
- USR 2("N")= Een programma wordt vanuit een bank naar cassette geschreven onder de naam "N"
- USR 3("N")= Een programma met naam "N" wordt van cassette gelezen in een bank
- USR 4(N) = De inhoud van het beeldscherm (Videogeheugen) wordt naar een bank N gebracht. Diverse beelden achter elkaar
- USR 5(N) = Uit bank N wordt de beeldscherminhoud achter elkaar op het scherm geprojecteerd
- USR 6(0) = De blockmove routine van plaats->naar plaats ter lengte van .
- USR 7(0) = De casetteroutine van plaats->tot plaats
- USR 8(V) = Verplaats een array naar een bank en omgekeerd
V= VARPTR(array-element 1)
- USR 9(V) = Vertaald een stringarray uit de stringruimte naar een bank
V= VARPTR(stringarray-element 1)

Deze routines (ruim 300 bytes) bevinden zich in een startprogramma van 2 kilobytes wat eerst moet worden ge-RUN-t. Het is zodoende mogelijk van alles in de banken op te bergen, terug te vragen, weg te schrijven en in te lezen. Op de bijeenkomst van 25 april 1985 van afdeling Eindhoven werd een demonstratie programma met 70 schermbladzijden tekst en 21 pagina's overzichten getoond.

De zes banken en praktisch het gehele geheugen werden gevuld. Het startprogramma laadt de machinetaal en achter elkaar de banken 1 t/m 5. De cassette wordt omgedraaid. Het hoofdprogramma wordt gerund. Dit programma beslaat 18 Kb, waarvan 2 Kb uitvoerend programma en 2 maal 8 Kb open ruimten. Opening 2 bevat de eindtekst en drie overzichten. Het programma laadt programma 6 van cassette in bank 0 en programma 7 vult opening 3. In opening 1 wordt de inhoud van bank 1-5 naar behoeft via blockmove gekopieerd. Het voorprogramma laat zodoende elke gewenste tekstbladzijde of overzichtspagina op het scherm verschijnen. Het laden van een cassette duurt ca 1 1/2 minuut, eenmaal in de bank geladen, kan elk soort programma met een korte instructie opgeroepen worden.



GEHEUGENINDELING

← Banken →

K	FFFF.....	0	1	2	3	4	5
8	overzicht RAM- adressen	TEKST 1	TEKST 2	TEKST 3	TEKST 4	TEKST 5	
8	E000.....	(57344) Opening 3			Overzicht Z80 - Code		
8	C000.....	(50176)		Vrij geheugen	stack array variabelen		
8	AD47.....	(44359) Opening 2			Tekst 6 + 3 overzichten		
8	BD47.....	(36167) Opening 3			Tekst 1-5 uit bank 1-5		
2	6D47	(27975) Voorprogramma - uitvoering					
&H	6547	(25927)					

Charles van der Linden
Broederhof 11
5504 JC Veldhoven

MSX-computers van Philips

Philips brengt momenteel twee MSX-computers op de markt. Het zijn de MSX-8010 met 29Kb geheugen en een standaard adviesprijs van Fl. 850,-- en de MSX-8020 met een beter toetsenbord en een wat groter geheugen (40Kb vrij) met een adviesprijs van Fl. 1050,--. Voor scholen geld dat zij nog eens 20% RIB-korting krijgen. Het is nog niet duidelijk in hoeverre de MSX-en ondersteund gaan worden door de Philips Onderwijsgroep en de ONG. Voorlopig wordt er nog niets gedaan aan conversie van P2000T naar MSX en dergelijke. De P2000T blijft normaal in de handel. Weliswaar is de productie gestopt, maar de voorraad is vrij groot, en bovendien wordt de productie gewoon weer opgestart als daar genoeg vraag naar is.

High-resolution op de P2000

Zoals u weet wordt er hard gewerkt aan een high-resolution print voor de P2000 door de Philips Onderwijsgroep. (niet te

verwarren met de Onderwijswerkgroep) Er zijn een paar prototypes vervaardigd door het Philips Natuurkundig Laboratorium waarvoor nu de software wordt gemaakt. Gezien de hoge kwaliteit van deze moduul zal de prijs vermoedelijk vrij hoog worden. Daarom is de Onderwijsgroep eveneens in onderhandeling met Miniware om haar high-resolution-module verder te ontwikkelen. Het voordeel bij de miniware-print is, dat deze uitbreidbaar is, zodat men goedkoop en eenvoudig kan beginnen en later naar wens verbeteren.
De ECOL-ROM-steker, LOGO en PASCAL voor de P2000T

Na zeer lang wachten is nu eindelijk de ECOL-Romsteker vrije geven door het Ministerie van Onderwijs. Daardoor komen de talen PASCAL en LOGO nu ook beschikbaar, omdat deze werken met het Operating System van deze ROM-steker. Philips zal ze direct kunnen leveren, omdat er al een jaar lang 500 van deze ROM-stekers liggen te wachten!

Victor van Zweede

Het programma FUNCTIE-TOETS voor het hele toetsenbord.

Op de volgende pagina ziet u een listing van het programma FUNCTIE-TOETS. Het is een versie waarbij de machinetaal is opgenomen in DATA regels. Het programma "POKE"t deze in de top van het geheugen. Op regel 70 wordt daarna het toetsenbord uitgezet, en de routine aan de normale toetsenroutine gekoppeld. Daarna wordt het toetsenbord weer aangezet, en is Functie-toets met de DISK-toets aan en uit te zetten.

Nadat u de routine aan heeft gezet, kunt u door CODE gevolgd door een andere toets, verschillende BASIC-commando's genereren. Hier volgt een overzicht van de mogelijkheden:

<CODE> + <TOETS> geeft COMMANDO

a = AUTO	A = ASC(s = STRING\$(S = SPACE\$(
b = STR\$(B = ERROR	t = THEN	T = TAB(
c = CHR\$(C = CLEAR	u = USING"	U = SPC(
d = DATA	D = DELETE	v = VAL(V = VARPTR(
e = ELSE	E = EDIT	w = WAIT	W = SWAP
f = FOR	F = RESUME	x = XOR	X = LLIST
g = GOTO	G = GOSUB	y = TRON	Y = TROFF
h = HEX\$(H = ERASE	z = READ	Z = RESTORE
i = INPUT	I = INP("")	? = LPRINT	
j = LEN(J = INSTR(! = DEFSNG	\$ = DEFSTR
k = LIST	K = LPOS	% = DEFINT	# = DEFDBL
l = LINEINPUT	L = LEFT\$(
m = MID\$(M = CDBL(Numeriek-toetsenbord <SHIFT> +	
n = NEXT	N = CSNG(
o = ONERRORGOTO	O = OCT\$(4 = CLOAD"	6 = CSAVE"
p = POKE&H	P = PEEK(&H	0 = DEFFN	, = <STOP>
q = USR(Q = DEFUSR	2 = CONT	7 = RUN"
r = RETURN	R = RIGHT\$(!-><-! = ?CHR\$(28);	+ <ENTER>

2x <CODE> of <SHIFT-CODE> blijft <CODE>

De routine FUNCTIE-TOETS zet u AAN en UIT met de <DISK>-toets

Om het intypen gemakkelijker te maken, kunt u voor het intypen van het programma de volgende regels intypen zonder regelnr.:

POKE&H6150,1:POKE&H6151,16:POKE&H6152,44 <ENTER>
POKE&H6094,&H50:POKE&H6095,&H61 <ENTER>

Hierna is de komma op het kleine toetsenbord een echte komma geworden, het intypen van de DATA regels kan dan grotendeels op het kleine toetsenbord gebeuren.

Hierna volgt de listing van het programma. Wij hopen dat u er veel plezier van zult hebben.

John & Eric Jenniskens

*** FUNCTIE - TOETS ***
Versie 1.D (in data regels)

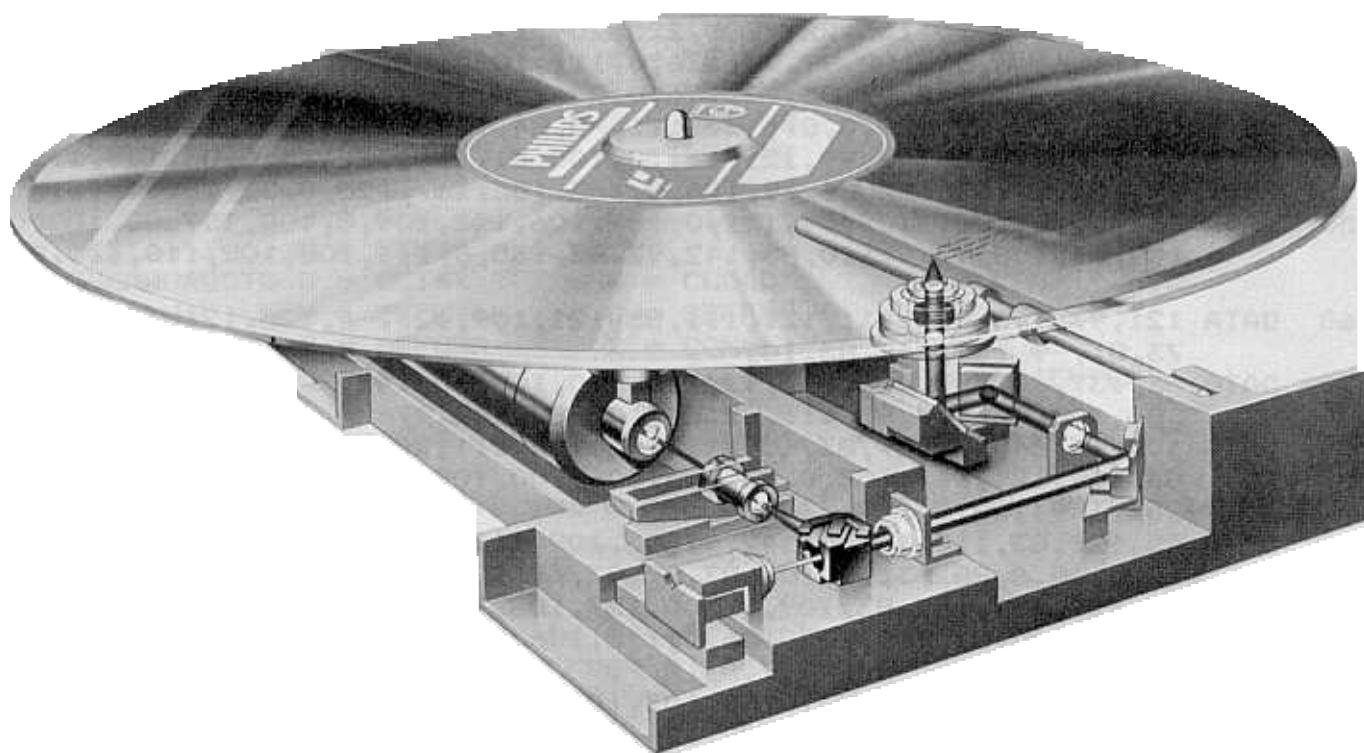
FDF

```
10    OUT16,68 : OUT0,0 : PRINT CHR$(28)CHR$(2)CHR$(141)CHR$(131)
          "Funktie-toets versie 1.D wordt geladen"
          CHR$(4)CHR$(19)CHR$(1)CHR$(130)
20    I=PEEK(&H605C) : CLEAR50, (2*I+(I=3))*8192+23902 :
CL=PEEK(&H63BB)+256*PEEK(&H63B9)
30    DEFFNQ1(X)=(CL+X)/256 : DEFFNQ2(X)=INT((CL+X)/256) : AA=1
40    READA : CH=CH+AA : IF A<999 AND A>=0 THEN POKECL+AA,A : AA=AA+1
50    IF A<0 THEN POKECL+AA,0 : A=A+1 : AA=AA+1 : GOTO 50
60    IF A>999 THEN PRINT CHR$(4)CHR$(19)CHR$(AA/18+2)"*" : GOTO 40
70    IF CH<>59406 OR AA<>673 THEN PRINT "Typfout in DATA!!!" : END
80    OUT16,0 : POKE&H60E9,&HC3 : POKE&H60EA,(FNQ1(580)-FNQ2(580))*256 : C3A2ff
          POKE&H60EB,FNQ2(580)
90    POKE&H6094,(FNQ1(669)-FNQ2(669))*256 : POKE&H6095,FNQ2(669) fb ff X
100   POKECL+12,(FNQ1(1)-FNQ2(1))*256 : POKECL+13,FNQ2(1) Fd6A/B
110   POKECL+588,PEEK(CL+12) : POKECL+589,PEEK(CL+13) : OUT16,64 ffaA/B
120   PRINT CHR$(28)"Functietoets geladen. Druk Disk-toets
130   END : REM      NEW
1000  DATA 0,254,32,194,86,25,245,197,213,229,33,94,221,221,229,221,33,0,
         96,62,2,205,74,16,58,13,96,254,32,40,249,58,13,96,254,255,40,
         249,17,88
1010  DATA 0,25,1,0,3,198,1,95,62,0,237,177,123,214,1,32,246,221,119,12,
         126,183,40,14,17,0,96,126,183,40,15,237,160,221,52,12,24,245,
         221,54
1020  DATA 12,1,221,54,0,136,221,225,225,209,193,241,195,86,25,-4,110,83,
         111,126,-6,81,108,99,79,126,0,111,108,106,84,0
1030  DATA 83,109,111,142,97,85,79,126,0,84,106,109,106,0,85,121,109,121,
         0,137,108,97,126,0,87,121,111,-5,84,108,87,84,101,137,-5
1040  DATA 97,108,99,109,-2,99,121,111,0,100,81,111,79,126,0,83,109,111,
         79,126,0,102,142,84,79,126,0,103,106,137,126,0,32,0,109,111
1050  DATA 121,97,0,106,110,109,121,0,107,106,142,109,0,108,137,83,108,0,
         109,81,108,97,0,110,83,142,97,85,135,0,111,108,109,110,111,97,
         -10
1060  DATA 121,97,108,111,111,121,111,85,121,109,121,-4,125,121,134,108,
         73,81,-9,137,142,83,109
1070  DATA -3,137,142,97,108,142,97,125,110,109,-5,142,97,125,110,109,-5,
         ,84,108,87,110,83,111,-2,84,108,87,142,97
1080  DATA 109,-2,84,108,87,83,109,111,-2,108,111,106,83,108,0,111,108,
         83,109,121,111,108,0,83,125,106,100,108,79,126,0,84,108,137,
         108,109,108,0
1090  DATA 85,121,83,110,101,0,142,97,83,109,111,126,0,111,108,83,110,
         102,108,0,88,-3,84,108,87,87,97,-6,100,83,97,85,126
1100  DATA -2,137,137,142,83,109,0,100,137,108,106,111,0,108,111,111,121,
         111,0,100,84,101,137,126,0,103,106,111,125,109,111,126,-2,109,
         111,121,87
1110  DATA 87,0,106,83,100,126,0,83,107,106,125,0,108,84,142,109,0,109,
         106,101,126,0,83,125,100,126,0,111,142,85,81,109,79,126,0,133,
         100,81,111,79
1120  DATA 126,63,54,113,69,52,-6,84,108,87,83,97,85,-3,121,100,109,79,
         126,-2,111,110,97,135,-2,125,108,108,134,126,73,81
1130  DATA -5,100,121,97,109,-3,137,125,111,142,97,109,0,137,125,121,83,
         -2,100,83,106,103,108,135,0,137,108,87,109,79,126,-2
1140  DATA 100,137,121,106,84,135,-3,142,97,125,126,135,135,113,-3,254,
         136,192,245,197,213,229,33,95,221,126,254,0,32,16,62,1,119,17,
         1,0
1150  DATA 25,34,218,96,17,128,2,25,24,15,62,0,119,229,33,86,25,34,218,
         96,225,17,142,2,25,6,13,126,205,74,16,35,16,249,225,209,193,
         241,195,198
1160  DATA 31,134,212,239,229,244,243,229,238,160,193,193,206,21,131,212,
         239,229,244,243,229,238,160,213,201,212,21,0,1,122,136,0,999
```

.....

COMPACT MEMORY

Een van de functies van ieder computersysteem, hobby- en zakelijk, is het opslaan van gegevens. Buiten de programma's die bewaard moeten worden zijn enkele voorbeelden van te bewaren gegevens o.a. boekhoudgegevens, debiteurenbestanden, personeelsgegevens, boeken- of platen kollekties, adresbestanden, etc. De meest gebruikte opslag methode is op magnetische tape (cassette) en op magnetische schijf. (flexibel of vaste schijf) Voordeel van tape is de prijs. Een cassette- of een tape-eenheid kosten soms slechts 20 a 30 procent van een schijfeenheid. Ook de tapes en cassettes zijn in verhouding veel goedkoper dan schijven. Op grotere systemen zijn tapes die 45 Mb (miljoen tekens) in slechts 5 minuten kunnen kopieren. Nadeel van tape is echter dat hij slechts volgordelijk dus sequentieel kan werken. Hierdoor is het noodzakelijk om eerst naar het begin van de band te spoelen voordat gekeken kan worden of een bepaald programma op die band staat.



Enige jaren geleden heeft Philips een unieke vinding gedaan op het gebied van de gegevensopslag. Dit is de optische of laserplaat. Het principe van die plaat is dat in beschermlaag op die plaat een gigantisch aantal putjes gebrand worden. Om een indruk te krijgen van het aantal putjes is de volgende vergelijking wel aardig; als je een plaat zo groot zou maken als de kuip van Feijenoord dan is ieder putje zo groot als een rijstkorrel!. Bekende toepassingen van de optische plaat zijn o.a. de compact speler en de laservision. Op de compactplaten kan trouwens nog ca. 5 maal zoveel muziek gezet worden. Een probleem is echter dat de auteursrechten dan zo hoog worden dat die plaat te duur wordt.

Ongetwijfeld heeft de optische plaat nog een zeer zonnige toekomst. Toepassingen als de compactspeler in de auto zijn reeds werkelijkheid. De plaat in de laservision-versie wordt reeds (o.a. door I.B.M.) gebruikt voor interaktieve kursussen. Of het presenteren van produkten en het leren werken met zakelijke software. Het minst bekend is echter de opslag van statische archieven van bijvoorbeeld de overheid en de grote bedrijven. In die omgeving moet gedacht worden aan opslag van 500.000 pagina's A4 op een plaat. Philips heeft dit systeem Megadoc genoemd. In een soort jukebox kunnen 64 platen maal 500.000 A4's dus een gang met kasten vervangen. Buiten de voordelen van ruimtebesparing kunnen opgeslagen gegevens in zeer korte tijd weer gereproduceerd worden. Maar nu het doel van dit verhaal. Het is namelijk zo dat ondanks dat de techniek voor de verschillende toepassingen identiek is de platen en de opslag methode verschilt. Dus een compactspeler kan (nog) niet als laservision gebruikt worden. Wel is er geëxperimenteerd met het koppelen van de compactspeler en van de laservision aan computers. Op dit moment is de P2000T al aan beide systemen te koppelen. Bij reisburo's met de laservision als interactieve video reiscatalogus. Ook voor kursusdoeleinde wordt deze opstelling gebruikt. De P3500 is aan de laservision reeds gekoppeld bij de Kijkshop als videocatalogus. De P2000T verbonden met een standaardcompactspeler is op de Firato te zien geweest als computergeheugen. De opslag is dan 600 miljoen tekens. Als alle programma's uit viditel voor de P2000T op 1 plaat staan dan neemt dat slechts 3 a 4 seconde muziektijd in beslag.

Hier ligt nu naar mijn mening voor Philips een prachtige kans om dit produkt op twee zeer belangrijke toepassingsgebieden te gaan gebruiken.

1 - Als schijfgeheugen:

Indien gezorgd wordt voor een compactspeler welke ook kan schrijven op de plaat dan kan op een goedkope wijze schijfgeheugen beschikbaar gesteld worden aan iedere computergebruiker. 600 miljoen tekens aan de personal computer. Dat is nog eens echt ruimte genoeg. Kosten per plaat slechts fl. 25,--. Indien de plaat volgumeerdeerd is dan kan de nog aktuele informatie gekopieerd worden naar een nieuwe plaat. Al uw software op 1 plaat en beschikbaar binnen enkele seconden.

2 - Als onkraakbare programma drager.

Indien een programma naar een koper gestuurd moet worden dan kan dit erg goedkoop, en bijkans onbeschadigbaar. Op de schijf moet dan ook een vaste routine staan met een kode per klant welke niet van de plaat kopierbaar is. Deze methode wordt met floppy's reeds toegepast door de Vaultcompany in de U.S.A. Het door hun verkochte produkt heet Prolock. En is het leveren van een fysiek beveiligde flexibele schijf welke (naar mijn weten) nog steeds niet gekraakt is. Als de compactplaat niet wisbaar is dan kan dit een methode zijn om software piraterij uit te bannen. Een schijfseenheid voor optische platen bij iedere maat en merk computer kan relatief goedkoop ingebouwd of meegeverkocht worden. Een bijkomend niet onbelangrijk voordeel is de uitwisselbaarheid tussen de diverse computermrkken en operating-systemen.

Als Philips snel reageert dan kan dit nog een produkt worden waar wereldwijd aftrek voor te vinden is. Voorwaarde is wel dat kleine series platen goedkoop en snel geproduceerd kunnen worden.

Paul Snijders

AFDELING WEST-FRIESLAND (N-H)

Op 13 maart 1985 werd de eerste avond gestart van de afdeling West-Friesland. Door de landelijke secretaris werd uiteengezet wat het doel van de G.P.C. is. Tevens werd door hem een voordracht gehouden over het nieuwe Familiegeheugen 3.L. Ook werd de mogelijkheid aangeboden om het oude Familiegeheugen om te programmeren naar de nieuwe versie.

De opkomst was verheugend (c.a. 27 man)

De tweede bijeenkomst was op 10 april. Op deze avond werd het woord gevoerd door Ferry Elbertsen. Er werd de mogelijkheid gepeild over e.v.t. cursus Basic, welke door het bestuur verder zal worden uitgewerkt en verder aktiviteiten.

Ook deze keer was de opkomst redelijk groot (c.a. 38 pers.)

Over en weer werd informatie uitgewisseld.

De derde bijeenkomst, op 9 mei werd begonnen met een vergadering. Er werd een bestuur gekozen dat bestaat uit:

Rob van Lieshout Voorzitter

Korenmolenlaan 24

1611 XE Bovenkarspel

Piet Schep Secretaris

Tureluurshof 9

1602 NL Enkhuizen

Tel. 02280-14112

Dick Koorn Coordinator/Software

De ploeg 10

1616 PL Hoogkarspel

Tel. 2286-3553

Harry Koster Hardware

Duiker 46

1613 AH Grootebroek

Tel. 02285-15128

Rijk Mantel Hardware

Kerkeweg 57

1606 AN Venuhuzen

De afdelingsavond, welke gewoonlijk op de 2e woensdag van de maand wordt gehouden, is voorlopig naar de 2e donderdag van de maand verschoven in Cafe "de eerste aanleg" te Hoogkarspel

listing Dobbelenstein

```

10 PRINTCHR$(12);:ON ERROR GOTO 470
20 POKE&H60AD,0:POKE&H60B0,39
30 Y=20480:FORX=1TO24
40 POKEY,4:POKEY+1,29:POKEY+2,7:Y=Y+80
50 NEXT
60 POKE&H60AD,3:POKE&H60B0,34
70 OUT16,68:GOT0380
80 PRINTCHR$(12)CHR$(2);
90 DEFFNA$(X,Y)=CHR$(12)+CHR$(2)+CHR$(4)+CHR$(X)+CHR$(Y)
100 PRINTCHR$(4)CHR$(20)CHR$(1);
110 PRINT:PRINTCHR$(131)"Geef een nul om te stoppen."
120 PRINTCHR$(4)CHR$(2)CHR$(1)CHR$(141);
130 PRINTCHR$(131)"DE DOBBELSTEEN."
140 PRINTCHR$(4)CHR$(15)CHR$(1);" Raad eens welk getal ik me
t de    dobbelsteen ga gooien? ";:K=INP("");:PRINTCHR$(4)
CHR$(15)CHR$(60)CHR$(K)

```

150 FORT=1TO200:NEXT:IFK=48THEN370

160 IFK>48ANDK<55THEN200

170 IF K=55 OR K=56 OR K=57 THEN 190
180 PRINTCHR\$(4)CHR\$(9)CHR\$(1)CHR\$(131)"Alleen de cijfers 1 t
/m 6 "GOTO 100

190 PRINTCHR\$(4)CHR\$(9)CHR\$(1)CHR\$(131)"Alleen de cijfers 1 t
/m 6 "CHR\$(4)CHR\$(10)CHR\$(1)CHR\$(157)CHR\$(132)"Een dobbels
teen heeft ";CHR\$(132)CHR\$(157);CHR\$(4)CHR\$(11)CHR\$(
1)CHR\$(157)CHR\$(132)"toch maar maximum 6 ogen ";CHR\$(132)
CHR\$(157):GOTO100

200 B=INT(RND(5)*6)+49

210 PRINTCHR\$(12)

220 PRINTCHR\$(2)

230 FORTEL=1TO10

240 FORZ=49TO54

250 A=21215

260 POKEA,13:POKEA+1,29:POKEA+2,2:POKEA+3,Z:POKEA+4,32:POKEA+
5,4:POKEA+6,29
270 NEXTZ
280 NEXTTEL

290 IFB=KTHENPRINTCHR\$(4)CHR\$(20)CHR\$(1)CHR\$(141)"Goed zo !!!
!!!!!!,:PRINT:PRINT" U heeft het";CHR\$(136)CHR\$(131)"ju
iste";CHR\$(137)CHR\$(135)"getal geraden"CHR \$(23)CHR\$(1)CH
R\$(30)"abcdefghijklmnlkjihgfedcba"CHR\$(0);:ELSE330
300 PRINTCHR\$(4)CHR\$(5)CHR\$(2)CHR\$(157)CHR\$(129)"Uw getal was
";K-48;CHR\$(132)CHR\$(157)

310 POKEA,13:POKEA+1,29:POKEA+2,2:POKEA+3,K:POKEA+4,32:POKEA+
5,4:POKEA+6,29
320 GOT0100
330 POKEA,13:POKEA+1,29:POKEA+2,2:POKEA+3,B:POKEA+4,32:POKEA+
5,4:POKEA+6,29
340 PRINTCHR\$(4)CHR\$(5)CHR\$(2)CHR\$(157)CHR\$(129)"Uw getal was
";K-48;CHR\$(132)CHR\$(157)

350 FORR=1TO5:PRINT:NEXT

360 GOT0100
370 PRINTCHR\$(28): END

380 PRINTCHR\$(12)

390 PRINTCHR\$(4)CHR\$(2)CHR\$(1)CHR\$(141);

400 PRINTCHR\$(131)"DE DOBBELSTEEN."

410 PRINT:PRINT

420 PRINT"Dit is een eenvoudig spel met weinig uitleg.

430 PRINT"Het enige wat u moet doen is het getal raden wel
ke de computer gaat gooien.
440 PRINT"Als u dit heeft gelezen druk dan op de ENTER-toets
en het spel gaat beginnen.
450 PRINT"Veel plezier...";:PRINTCHR\$(2);
460 X=INP("");:IFX=13THENBOELSE 460
470 IF ERR=64 THEN PRINTCHR\$(28)
480 CLEAR50,(2*PEEK(&H605C)+(PEEK(&H605C)=3))*&H2000+&H5FFF
490 END:ELSE RESUME
500 REM:Robert Vroegap
510 REM:Melis Stokezijde 135
520 REM:25436H DEN-HAAG

Er zijn bij de redactie drie indexprogramma's binnengekomen voor de P2000T met dezelfde ideeën verwerkt in de opbouw. Dit is een combinatie van die drie programma's. Uit data regels worden de namen gelezen en weergegeven en getest op de vlag ":". Na weergave wordt gewacht op een toetsindruk. Bij INL wordt de inhoudsopgave van de cassette weergegeven en daarna ge'POKE'ed in de data regels. Bij OPN schrijf het programma zich weg onder de "?" en de casettenaam in regel 100. Met Shift-Code komt regel 100 in de EDIT-mode en kan een nieuwe naam worden ingevuld. Het programma is uit te breiden met meer DATA regels. Voor elke extra DATA-regel moet in regel 180 de eerste FOR...NEXT voor de regelteller met een worden verhoogd. (FORI=0TO8 wordt dan FORI=0TO9) Dit programma moet zonder spatie's worden ingetoetst.

Met dank aan A.Wolstra Eelde
 R.v.d.Hulst Voorburg
 F.v.d.Markt Zoetermeer

Listing Cassette-index T

```

10 DATA"? Cassette 000 A BAS B      1 1023
20 DATA"::::::::::::::::::::;::::::::::;
30 DATA"::::::::::::::::::::;::::::::::;
40 DATA"::::::::::::::::::::;::::::::::;
50 DATA"::::::::::::::::::::;::::::::::;
60 DATA"::::::::::::::::::::;::::::::::;
70 DATA"::::::::::::::::::::;::::::::::;
80 DATA"::::::::::::::::::::;::::::::::;
90 DATA"::::::::::::::::::::;:::::::::::",";
100 CLEAR50:N$="Cassette 000 A":F=134:ONERRORGOTO210:RESTORE:
    DEFUSR=4209:PRINTCHR$(28)CHR$(141)CHR$(F)N$:PRINT:
    PRINTCHR$(2)CHR$(150)" INL /! OPN";
110 READA$:IFASC(A$)=5BANDI=0THENI=J+1:J=0:RESTOREELSEJ=J+1:
    IFI>0ANDJ<ITHENPRINTCHR$(4)CHR$(((20-I)/2)+J+1)CHR$(3)
    CHR$(131)Chr$(131)(ASC(A$)+128)MID$(A$,2,16)CHR$(F)
    RIGHTS$(A$,17);:IFMID$(A$,18,3)="BAS"THEN
    B$=B$+LEFT$(A$,1)ELSEIFI=JTHEN120
111 GOT0110
120 Y=INP(""):X=PEEK(24589):POKE24588,0:
    IFX=90THEN140
    ELSEIFX=104THENPRINTCHR$(12):EDIT100
    ELSEIFX=136THEN200
    ELSEIFX=139THEN160
130 IFINSTR(B$,CHR$(Y))THENPRINTCHR$(4)CHR$(24)CHR$(9)CHR$(F)
    "Even geduld a.u.b.":;RUNCHR$(Y)
140 RESTORE:LPRINTN$  

150 READA$:IFASC(A$)=5BTHENLPRINT:GOT0120
    ELSEPRINTA$:GOT0150
160 PRINTCHR$(12):X=USR(0):OUT16,68
180 FORI=0TO8:FORJ=0TO33:
    IFCTHENK=5BELSEK=PEEK(20561+80*I+J):
    IFK=0ANDJ=0THENK=5B:C=1
    ELSEIFK<32THENK=32
190 POKE25933+41*I+J,K:NEXTJ:NEXTI:GOT0100
200 CSAVE"? "+N$:GOT0120
210 IFERR=890RERR=70THENRESUMENEXT
    ELSEPRINTCHR$(7):RESUME100

```

Listing Circel-plot voor de P2000C

```

10 CLEAR
11 PRINT CHR$(27);CHR$(67);
20 PRINT CHR$(12);:INPUT "NUMBER OF SIDES: ";NN
25 PRINT CHR$(27);CHR$(99)
30 IF NN=99 THEN PRINT CHR$(&H18):END
40 DIM B(NN),C(NN)
50 DIM H(NN)
60 DEFINT I,J
70 FOR N = 1 TO NN
80 R=120
90 P1=6.28318530000002#/#N
100 PRINT CHR$(27)+"3"+CHR$(12);
110 FOR I=1 TO N
120 B(I)=R+10+R*COS((I/1)*P1)
130 C(I)=R+10+R*SIN((I/1)*P1)
140 NEXT
150 FOR I=1 TO INT(N/2)
160 FOR J=1 TO N
170 H(J)=0
180 NEXT
190 IF I>N/2 THEN 230
200 FOR J=N/2+1 TO N
210 H(J)=1
220 NEXT
230 J2=1:F=1
240 N1=N
250 IF I=N/2 THEN N1=I
260 FOR J=1 TO N1
270 J1=J2
280 IF H(J1)=0 THEN 320
290 J1=J1+1:IF J1>N THEN J1=J1-N
300 F=1
310 GOTO 280
320 J2=J1+1
330 IF J2>N THEN J2=J2-N
340 H(J)=1
350 IF F=1 THEN M$="m":X% =B(J1):Y% =C(J1):GOSUB 430
360 F=0
370 M$="M":X% =B(J2):Y% =C(J2):GOSUB 430
380 NEXT
390 NEXT
395 FOR Q=1 TO 1500 :NEXT Q
400 PRINT CHR$(12);
410 NEXT N
420 GOTO 10
430 REM PLOT
440 XX=X%#2
450 PRINT CHR$(27)+M$+CHR$(XX MOD 256)+CHR$(INT(XX/256))
    +CHR$(Y);
460 FOR S=1 TO 20:NEXT
460 FOR W=1 TO 500 :NEXT W
470 RETURN

```



G.P.C. afd. Tilburg

Op maandag 1 april j.l. is in Tilburg de G.P.C.-afdeling Tilburg e.o. van start gegaan. Er was een grote opkomst, waarvan de helft, ongeveer 25 mensen, deelnemer waren of zijn geworden en de anderen eerst nog even bedenkijd wilde hebben. Momenteel telt de afdeling Tilburg al meer dan 50 deelnemers.

De eerste avond is van start gegaan met de presentatie van het voorlopige bestuur, de oprichters, bestaande uit:

-Algemeen voorzitter en correspondentie adres:

Leo van Mierlo
Kap. Huyberslaan 23
5061 BB Oisterwijk
tel.04242-84615

-Secretaris en penningmeester:

Frans van Dijk
tel.013-550328

-Software verzorger,bibliotheek softw.,printerservice en cursus basic voor beginners:

Johan Vincks
tel.013-345961

-Hardware verzorger en info hierover:

Jan de Bakker
Tel.013-431671

Na de vakantie periode zal er een definitief bestuur worden gekozen.

Iedere EERSTE MAANDAG van de maand wordt een bijeenkomst georganiseerd. Deze vindt plaats in:

Cafe-rest. Boerke Mutsaers
Vijverlaan 2
5042 PZ Tilburg

De programma indeling is als volgt:

20.00-20.45 Basic kursus voor beginners

20.45-21.00 Koffiepauze

21.00 tot +/-21.30 Algemene info en demonstratie van iets a.b.t. de P2000 of andere Philips computers of randapparatuur.

Na de demonstratie is er de gelegenheid om gegevens met elkaar uit te wisselen, eventuele problemen met programma's op te lossen, zelf gemaakte programma's te copieren of gewoon voor de gezelligheid aanwezig zijn. Wij raden wel aan, indien mogelijk, om uw eigen computer mee te brengen! Voor de GPC-leden is er de mogelijkheid gemaakt om via een centraal punt, de softwarebibliotheek, aan diverse programma's te komen. Neem even contact op met Johan.

Tevens verzoeken wij een ieder die een interessant of leuk programma heeft gemaakt en deze via de software bibliotheek van de GPC aan mede GPC-deelnemers beschikbaar wil stellen, deze in te leveren bij de software bieb bij Johan Vincks. Tevens is het mogelijk om bij hem van de printerservice gebruik te maken tegen een geringe vergoeding van papier en printer. Via onze printerservice is het mogelijk om een tekst die je op papier wilt hebben uit te laten printen.

De demonstratie van de eerste bijeenkomst is verzorgd door Twan Meyers. Hij heeft een interessante uiteenzetting gedaan over de hardware inhoud van de P2000 en een eenvoudige uitbreiding daarvoor, zoals b.v. van 16 naar 32k geheugenuitbreidig. Tevens was door technisch bureau Joosen de

nieuwe Philips-MSX computer beschikbaar gesteld waardoor een ieder ermee kennis kon maken.

Op de tweede bijeenkomst in mei werd een demonstratie verzorgd door Ton v.d.Ven. Hij zette uiteen hoe je met een P2000 als zendamateur kunt zenden en ontvangen.

De derde bijeenkomst wordt een demonstratie verzorgd door Marcel Bruins. Hij zal u de mogelijkheden van het nieuwe modem in slot twee dat als communicatie modem kan dienen tussen bijv. twee P2000's of met Viditel demonstreren. Tevens zal hij de nieuwe flexibase, een soort familie geheugen demonstreren.

Voor inlichtingen omtrent de GPC-afd.Tilburg e.o. kunt U terecht op iedere EERSTE MAANDAGAVOND van de maand op de GPC-avond (behalve in de vakantie maanden juli en augustus) of telefonisch bij een van boven genoemde personen.

Tot ziens op de volgende bijeenkomst.

Frans van Dijk

P.S.: Nieuwe suggestie's voor volgende avonden of van andere aard zijn altijd van harte welkom. Tevens komen wij graag in contact met mensen die een demo avond willen verzorgen over het software of het hardware gebeuren.

Aktiviteiten in de afdeling Venray

Er zal in de afdeling Venray nog een bijeenkomst plaatsvinden voordat de zomervakantie begint.

Deze bijeenkomst zal zijn op 11 juni

De activiteiten op deze bijeenkomst zullen zijn;

-BASIC cursus

-Een lezing over VIDITEL door Peter Janssens

De bijeenkomsten worden gehouden in,

Gastencentrum "Wieenhof"
Leunseweg 20a
Venray
Aanvang 19.30 u.

In de maanden juli en augustus zullen er in verband met de zomervakantie's geen bijeenkomsten zijn. De eerstvolgende bijeenkomst na de vakantie zal zijn op 10 september.

Voor meer informatie betreffende de afdeling Venray kunt U telefonisch contact opnemen met

Riko Peeters
Putterstraat 30
Horst
Tel.: 04709-1200