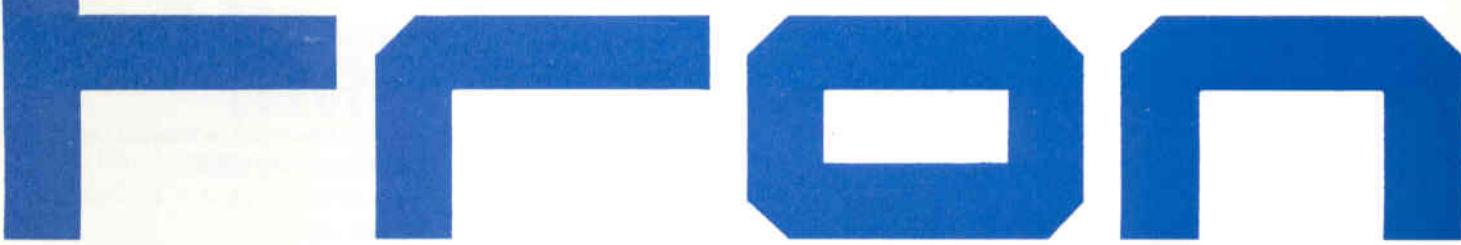


ISSN 0169-9318

4^e jaargang/oktober 1988

losse nummers f 5,85



(voor P2000, MSX, MS/DOS compatibles en modemgebruikers)

nummer

23

Stichting Gebruikersgroep P. Computers



In dit nummer o.a. - (Foto) verslagen van 3 beurzen

- MIDI interface
- RTTY en het weer (slot)
- Door Girotel gefopt
- De vrouw achter SIMP
- Printer/modem interface
- Geheugenuitbreidings MSX

dpc

uitgave

COLOFON

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

Uitgever : GGPC
Redactie adres : Postbus 7268
2701 AG Zoetermeer
Database TRON-VIENTEKST: 079 - 310166
Vidibus nummer : 400014759
Hoofdredacteur : Albert C. Veldhuis (079 - 316915)
Hnd.hoofdredacteur : Jeroen Hertelboer (079 - 311864)
Eindredacteur : Jo C. Garnier
Lay out : Wilfred Korrelboom
MSX-zaken : Frank van Netten
PC-zaken : Paul-Ivo Burgers
Algemene zaken : Jannie Aalderink-Bosveld
Druk :



Hedewerkers aan dit nummer:

Dick Bruggemans
Jos v.d. Geest
Jeroen Hoppenbrouwers
Fred van den Hout
Guido Klemans
Space & Sphinx
Houter Valkenburg
Karin van Zanten

Advertentietarief : op aanvraag

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

Abonnementen: Deelnemers aan de GGPC krijgen het blad gratis toegestuurd. Losse nummers f 5,85

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

Deelname aan de Stichting wordt aangegaan voor tenminste 1 kalenderjaar en geldt tot schriftelijke wederopzegging. Het deelnemerschap bedraagt f 45,- per jaar, voor individuele personen, bedrijven en instellingen met gratis toezending van 1 nummer van TRON. Alleen een abonnement op TRON kost: f 30,--/6 nummers. Opgave voor het deelnemerschap aan het secretariaat van de GGPC:

Nielingenplein 17
3522 PC Utrecht
Tel: 030 - 881087

Betrouwlijzen: Binnen 14 dagen na aanmelding, of direct, op:
Gironummer 240.800

t.n.v. Penninga, Stichting GPC te Utrecht

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

REDACTIONEL

LETRIX kopjes

Deze keer zult u boven een aantal artikelen niet meer de zozeer bekende kopjes zien die met de programma's PPP en ?2000 zijn gemaakt maar met LETTRIX op de PC.
(Behalve het kopje boven dit epistel want dat is gemaakt door mijn zoon Marco op een....Commodore 64!)

Wij willen u op deze wijze kennis laten maken met de mogelijkheden die LETTRIX u te bieden heeft. Zo zullen wij een volgende keer hetzelfde doen met FONTASY en andere grafische programma's. Overigens bent u daarvan al voorbeelden tegengekomen in voorgaande TRONNEN.

Nog meer dan RAADGEVERS

Op pagina 27 geven wij u een opgave van voorbeelden van de TEKSTBEWERKER- en GRAFISCHE programma's zoals die vooral in de laatste nummers van TRON worden gebruikt. Om u echter een nog duidelijker beeld van de VELE mogelijkheden van de DIVERSE tekstbewerkers te laten zien, vragen wij uw bijdrage van artikelen in zodanige vorm dat de geïnteresseerde leek kan zien hoe een artikel met dat programma tot stand is gekomen. (Zie bijv. de opzet van mijn artikel over PREON elders in dit blad).

MSX DOE-DAG

Op het moment dat deze TRON ter perse gaat geven de GGPC en de TRON redactie weer acte de presence op een regionale, doch groots opgezette, MSX beurs in de Uithof in Den Haag. Wellicht volgt een fotoverslag in TRON 24.

* Uiterste sluitingsdatum voor kopij-inzending: 28 okt. *

albert veldhuis

Inhoud TRON 23

pag.

Afdelingsleuws

Van de Voorzitter

Korte handleiding in 't X-MODEM

Een PC-toetsenbord in de P2000 6 + 7 + 8 +

Verslag van een bezoek te Houten 9 + 20

PREDON een vracht transportverwerker 10 + 11

Werken met de MDCR in P2000 12 + 13

Gegevensbijlagen op "HARDE SCHIJF" 14 + 15

Wordstar in MSX 16 + 17 +

Nieuw in Impeltel

Datagridser 19

Telematic 20 + 21

Boekbespreking 21 + 26

Machinetabel 12 22 + 23

Primeur 23

Belgische MSX-database 23

Muizenplaats 24 + 25 + 26

GWG-dag te Zeist

de voorzitter.

Vacantie.

Het is weer voorbij die mooie zomer. Ik hoop dat ook U ervan hebt genoten, en dat er weer met frisse moed en energie aan de "normale" bezigheden begonnen kan worden, wat die bezigheden dan ook zijn mogen. Misschien rekent U daar ook wel Uw computer-hobby toe. Na zo'n heerlijke tijd heb ik toch altijd weer wat opstart-problemen, nee niet met mijn computer, maar met mijn eigen ingebouwde klok. Ik vind het lastig om weer in mijn ritme te komen. Dat heeft onder anderen tot gevolg dat Uw zeer ijverige TRON redakteur mij weer heeft moeten manen om mijn stukjes in te leveren. Nu ben ik meestal wel aan de late kant hoor, maar zowel het ritme als de inspiratie zijn lastig te activeren dit maal. Misschien komt dat ook wel omdat ik mij met zeer veel genoeggen heb kunnen overgeven aan alle geugten die er te vinden zijn in het fraaie Franse land, alwaar ik met mijn vrouw een geheel ongeplande en ongeorganiseerde reis langs de west-kust en een stuk Loire-dal maakte. Het was ronduit geweldig. Maar goed, nu terug naar de realiteit en het dagelijkse leven, en natuurlijk de GGPC.

???

WAT verwacht U nu precies van de GGPC? Dat is een vraag die ons als bestuur natuurlijk heel erg bezig houdt. Om naar behoren te kunnen funktioneren als bestuur zouden wij dat graag van U willen vernemen.

WAT wilt U met Uw computer gaan doen, en hoe kunnen wij U daar wellicht behulpzaam bij zijn?

WAT vindt U dat het bestuur zou moeten doen om U actiever te ondersteunen?

WAT zou er naar Uw smaak meer moeten gebeuren, bijvoorbeeld op de bijeenkomsten?

Zo zou ik nog wel een tijdje door kunnen gaan, maar het komt allemaal op hetzelfde neer: WAT voor aktiviteit wilt U zelf gaan ontvlooien? Met Uw computer

en ten opzichte van de GGPC? Wij hebben er wat problemen mee te moeten constateren dat er zo veel stille en ook inaktieve deelnemers aan de GGPC zijn. Natuurlijk weten wij ook wel dat bijna elke club, in welke vorm dan ook, door maar weinig aktievelingen gedragen wordt, maar zeker bij een computer-club zou je toch mogen verwachten dat er meer aktievelingen zijn dan in een club die zich bijvoorbeeld richt op het verzamelen van cigaren bandjes. Daarom willen wij U toch weer eens met klem vragen eens iets van U te laten horen/zien zodat wij wellicht met Uw opmerkingen cq. vragen rekening kunnen houden, en ons activiteiten plan daarop af kunnen stemmen.

indruck.

Bent U ook zo geweldig onder de indruk gekomen van het enorme aanbod van software voor MS-DOS compatibles? Als ik dan nog eens terug denk aan mijn begin-tijd met die goede ouwe trouwe P2000, dan moet ik een wereld van verschil constateren. Maar er doet zich nu natuurlijk wel een ander probleem voor. Nu kan men bijna door het bos de bomen niet meer zien. Bovendien is de complexiteit van een aantal programma's zo groot dat het werken ermee zonder goede handleiding in veel gevallen ondoenlijk is, en ook dan is er vaak het nodige puzzle-werk voordat er vlug en goed mee gewerkt kan worden. Bovendien moeten de verworven vaardigheden dan regelmatig onderhouden worden.

Was het in de P2000-tijd nog een goede gewoonte om maar zoveel mogelijk programma's te bemachtigen, nu is het meer dan ooit zaak zeer selektief te zijn, en eigenlijk alleen maar die pakketten aan te schaffen die men echt nodig denkt te hebben, en daar dan ook goed mee leren werken. Het is nu immers zo dat nagenoeg alles mogelijk is met zo'n computer, maar het lastigst is vaak het bepalen WAT men er nu precies mee wil gaan doen. Maar daar hadden we het eerder over, ook in TRON 22.

Daarom ga ik nu maar stoppen in de hoop iets van U te horen in de nabije toekomst zodat wij iets van U, en wellicht U iets van ons kunt leren.

AFDELING NOORD

In deze afdeling is men ook massaal op vakantie gegaan, zodat er "geen bizarheden" zijn te melden behalve..... het feit dat ook deze afdeling nu zijn databank heeft! Peter Bos in Drachten heeft hiertoe zijn, overigens reeds lang bekende, base ter beschikking gesteld! (Zie onder "afdelingsbijeenkomsten adressen" voor het telefoonnummer).

red.

RECTIFICATIE

In TRON 22 is abusievelijk de tabel die behoorde bij "EEN MIDI OP DE P2000" (pag.13 en 14) terechtgekomen in het artikel "BETAALBARE 24-NAALDS PRINTERS"(pag. 19 en 20).

Onze excuses aan de beide auteurs. Maar, wij hopen en verwachten dat de oprocht geinteresseerden inmiddels zelf de juiste combinaties hebben weten te maken.

red.

TE KOOP

Een gloednieuwe ATI videokaart uit een NMS 9115 PC. Deze kaart kent CGA, CGS 16 kleuren (plantronics) en Hercules, en geeft dit weer op ZOWEL een kleuren- ALS een monochrome-monitor.

Deze kaart is ongebruikt en werkt perfect!

Wie doet er een zinnig bod?

Paul-Ivo Burgers
Apeldoorn
tel: 055-556417



Herman Hietbrink.

KORTE HANDLEIDING BIJ HET X-MODEM

Als u de kabel heeft gemaakt uit de vorige TRON, dan zult u waarschijnlijk tot de ontdekking zijn gekomen dat het overseinen met de DOS-instructie 'COPY COM1 TEKST.DOC' niet al te best wil werken. Zelfs als u de benodigde CHR\$(26) zelf heeft verzonnen, zal het nog vaak mis zijn gelopen. Dit komt door het vreselijke snelheidsverschil tussen de zend- en ontvangst-mogelijkheden van een PC en van een P2000. Zo zult u misschien ook hebben gemerkt dat het zenden van PC naar P2000 niet sneller kan dan 600 baud.

Bij sneller zenden gaat Preon text-2000 in ieder geval fouten maken. Wat ook nog in de weg staat, is het gebruik van disk. Als u misschien zelf een basic of pascal programmaatje heeft geschreven dat ervoor moet zorgen dat de files naar disk verdwijnen, is het aan te raden daar nog een flinke buffer in te hangen. De meeste programma's denken namelijk dat we met twee echte interfaces te maken hebben, maar zo mag je de P2000 seriële uitgang echter niet betitelen.

Een echte seriële interface heeft namelijk ook een Request To Send (RTS) en een Clear To Send (CTS) en nog wat meer grappen. Maar, om die RTS en CTS gaat het. Die heeft de P2000 niet en heb ik dus de kabel kort gesloten om zodoende de PC te laten denken dat er wel een echte interface aan hangt. Nadeel van dit geheel is nu dat de P2000 maar door gaat met zenden en de PC denkt dat die het zenden tijdelijk even af kan breken.

Bij zo'n actie gaan er bytes verloren en volgt er ook een foutmelding van het gebruikte programma. Alleen programma's, die de hele tekst in het geheugen opslaan voordat ze hem weg-schrijven, zijn dus het best geschikt voor deze toepassing van communicatie.

Veel succes ermee

Een PC-toetsenbord op de P2000

Nu we zo langzamerhand omkomen in de hardware-uitbreidingen voor de P2000 (HIRES, CP/M, ROM-pack etc.) en onze ouwe trouwe "bak" steeds meer begint te lijken op een PC - alleen de 8086 ontbreekt nog - begin ik me wat te ergeren aan het P2000-toetsenbord. Vroeger werd dat nog uitgebreid geprezen vanwege zijn uitmuntende kwaliteit. Inderdaad, in vergelijking met het knoppenplankje van bijvoorbeeld een Spectrum of zelfs een C64, kwam het P2000-paneel prima uit de bus. Toen begon Philips echter te bezuinigen op de P2000 en werden de fijne oude knopmechanieken vervangen door stroeflopende nieuwe.

Toch bleef het P2000-toetsenbord in de huiscomputerwereld bovenaan staan. Zelfs toen de wat duurdere MSX machines op de markt verschenen kon het nog makkelijk meekomen.

Sinds de kleine 8-bitters op moeten boksen tegen het PC-geweld is er echter wat veranderd. Vrijwel iedereen heeft nu ooit een duur (semi-)professioneel keyboard onder zijn of haar vingers gehad. Dat typt toch wel even wat lekkerder. Maar vergeet niet dat zo'n toetsenbord evenveel kost als een complete P2000 nu opbrengt.

Nu verkeer ik sinds enige tijd in de gezegende omstandigheid dat ik twee P2000's, een printer en een P3102 op mijn zolderkamertje heb verzameld. Die heb ik via een netwerkje allemaal aan elkaar gehangen, zodat alles met alles kan kletsen. De ene P2000 gebruikt via dat netwerk de schijven van de andere - terwijl die gewoon voor iets anders in gebruik is! - , de PC kan zowel van de printerconnectors als van het multifunctiebord van de "grote" P2000 gebruikmaken etcetera.

Het is dan een erg kleine moeite op de PC en de P2000 een klein programmaatje te installeren, dat ervoor zorgt dat alles wat je op de PC intikt' direct wordt ge-injecteerd in de P2000. En wel zo, dat die denkt dat het van zijn eigen toetsenbord afkomt. Op deze manier ben ik nu deze tekst aan het intikken. Ik moet zeggen dat het echt een heel stuk prettiger werkt dan op het P2000-toetsenbord, en zeker twee keer zo snel.

Ik gebruik de PC dus niet als een terminal voor de P2000, want dat zou inhouden dat ik ook het P2000-scherm moest nadoen en dat is me wat teveel moeite. Nee, ik heb gewoon het PC-toetsenbord aan zijn krul snoer voor de P2000 neergezet en verder niets. Op de PC draait een klein programma (in Pascal) dat de ingetikte toetsen door een vertaalfile heentrekt en de juiste toetscodes over de RS232-lijn naar de P2000 stuurt.

Daar worden ze opgevangen door een interruptroutine en zonder verdere poespas in de inputbuffer geplakt. Het gevolg is, dat je nu zowel op de PC als op de P2000 kunt tikken, en wel (als je dat zou willen) tegelijk.

Natuurlijk ontstonden er problemen met de bijzondere P2000-toetsen en de functietoetsen. Na wat passen en meten ben ik er in geslaagd om, zonder meteen al je houvast kwijt te zijn, elke P2000-toets een plaatsje te geven op het PC-toetsenbord. Het blok functietoetsen is verhuisd van rechts naar links, maar dat is eigenlijk het enige grote verschil.

Natuurlijk is er met dit systeem nog veel meer mogelijk, bijvoorbeeld het genereren van een aantal toetsaanslagen onder een toets.

Wanneer je thuis ook een of andere PC hebt en een P2000 met een Multifunctiebord (of een losse seriële interface), dan is de toetsenbordtruc een fluitje van een cent. Je hebt aan hardware alleen een 4-adige kabel nodig met twee 25-pens connectors. Verder een .COM-file en een vertaalfile op de PC en een prutsprogrammaatje op de P2000. En klaar is Kees.

De listings van het Pascal-programma en de interruptroutine staan ter illustratie hierbij afgedrukt. De vertaalfile is echter wat te lang en te saai om in de TRON te publiceren. Geïnteresseerden kunnen daarom best een floppy (of twee, voor de P2000-routine) opsturen. Wanneer u er een aan uzelf geadresseerde envelop met voldoende porto bijvoegt, komt de hele handel zo spoedig mogelijk terug. O ja: ik heb nu 80 tracks DS drives op mijn P2000 zitten, maar die ben ik aan het ombouwen tot 40 tracks. Zolang het dus 5-en-een-kwart-inch floppies zijn gaat alles goed.

(P2000.COM 1.0 - Jeroen Hoppenbrouwers, 04-07-1988)

(Dit programma laat de gebruiker typen op het P3102-toetsenbord.
De P2000-toetscodes van de ingedrukte toetsen worden dan over de RS-232-
lijn naar de P2000 gestuurd.
Er wordt gebruikgemaakt van een vertaalfile: TOETSCDS.P20)

Program P2000

Var

```
PC_Toets : Char;
ToetsCode, PCToets : Byte;
Commentaar : String[20];
SpecialeToets : Boolean;
ToetsCodeTabel,
ToetsScanCodeTabel : Array [0..255] Of Byte;
RS_232 : File Of Byte;
ToetsCodeFile : Text;
```

Procedure HaalToets: (Lees keyboard uit en hou rekening met scancodes)

Begin

```
  SpecialeToets := False;
  Read(KBD,PC_Toets);
  If (PC_Toets=#27) And KeyPressed
    Then
      Begin
        Read(KBD,PC_Toets);
        SpecialeToets := True
      End;
  PCToets := Ord(PC_Toets);
  Write(PC_Toets)      (Voor enige visuele controle)
End;
```

Procedure ZetToetsOm: (Trek de (scan)code door de juiste vertaal tabel)

Begin

```
  If SpecialeToets
    Then
      ToetsCode := ToetsScanCodeTabel[PCToets]
    Else
      ToetsCode := ToetsCodeTabel[PCToets];
End
```

Procedure ZendToetsCodeNaarP2000 (Spreekt voor zichzelf)

Begin

```
  Write(RS_232,ToetsCode)
End;
```

(Hier begint het hoofdprogramma)
(Eerst de files openen)

Begin

```
  Assign(RS_232, 'COM1'
  Rewrite(RS_232);

  ClrScr;
  GotoXY(20,12);
  Writeln('Even de vertaalf  e lezen... ')
  Writeln:
```

NOOT VAN DE REDACTIE:

De mensen die deze listing onder
Turbo Pascal 4.0 willen intypen
moeten onder Program P2000: de regel
Uses Crt; bijtikken.

Tevens moet dan de Read(KBD,PC-toets)
veranderd worden in PC-toets=Readkey;

Het wordt dan natuurlijk geen
COM.file maar een EXE.

JW

```

Assign(ToetsCodeFile, 'TOETSCDS.P20'
Reset(ToetsCodeFile);

(Nu de toetsvertaaltable en vu en uit een diskf e)

While Not EOF(ToetsCodeFile) Do
Begin
  Read(ToetsCodeFile, PCToets);
  If PCToets<>0
    Then
      Read(ToetsCodeFile, ToetsCodeTabel[PCToets]);
  Else
    Begin
      Read(ToetsCodeFile, PCToets, ToetsCode);
      ToetsScanCodeTabel[PCToets] := ToetsCode;
    End;
  Readln(ToetsCodeFile, Commentaar);
  Write(Commentaar)
End;

ClrScr;
GotoXY(20,12);
Writeln('Gebruik nu het PC-toetsenbord...');
Writeln;

While True Do
Begin
  HaalToets;
  ZetToetsOm;
  ZendToetsCodeNaarP2000;
End;

Close(RS_232)

End

ORG 6150

DI           Installeer
LD HL,START
LD (6026),HL
EI
RET

START   PUSH AF
        IN 85          RS232-RX?
        RRA
        JR NC,GeenRS232

        PUSH HL          Buffer update
        LD H,60
        LD A,(600C)
        CP 0C
        JR NC,VOL
        INC A
VOL     LD (600C),A
        DEC A
        LD L,A

        IN 84
        CP 96
        JR NZ,GOED
        LD A,1A          Herste "<"
```

GOED	CP 58 JR NZ, INORDE LD (6000),A LD (600D),A LD A,01 LD (600C),A JR TERUG	STOP? Flush kybbfr
INORDE	LD (HL),A LD (600D),A	
TERUG	POP HL POP AF EI RETI	Geen verdere acties
GeenRS232	IN 00 INC A JR Z, NoKey POP AF JP 0038	P2000-toets? Nee, voorkom wissen rep.fl Normale int.r
NoKey	POP AF EI RETI	

```

10 PRINT CHR$(12) CHR$(131) "PC-koppeling aangebracht."
100 REM *** SIO: ***
110 OUT &H85, 24: REM 00011000 = reset SIO
120 OUT &H85, 4: REM 00000100 = selecteer WR4 (mode)
130 OUT &H85, 68: REM 01000100 = 1/16 clock: 1 stopbit: no parity
140 OUT &H85, 5: REM 00000101 = selecteer WR5 (transmitter)
150 OUT &H85, 234: REM 11101010 = DTR: 8 bits/character: enable transmitter: RTS
160 OUT &H85, 3: REM 00000011 = selecteer WR3 (receiver)
170 OUT &H85, 193: REM 11000001 = 8 bits/character: enable receiver
180 REM *** CTC2 kanaal 0 (receiver): ***
190 OUT &H80, 69: REM 01000101 = geen int.s: counter mode: tijdconstante komt
200 OUT &H80, 32: REM Tijdconstante voor 2400 Bd
210 REM *** CTC2 kanaal 1 (transmitter): ***
220 OUT &H81, 69: REM 01000101 = geen int.s: counter mode: tijdconstante komt
230 OUT &H81, 32: REM Tijdconstante voor 2400 Bd
240 DEF USR=PEEK(&H6405)+256*PEEK(&H6406)-32
250 X=USR(0)
260 END
500 REM PC-toetsenbord koppelen aan P2000 op interruptbasis
510 REM Jeroen Hoppenbrouwers, 5-7-1988

```

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

VERSLAG VAN EEN BEZOEK AAN DE BIJEENKOMST VAN DE P2000gg IN HOUTEN op 3/9

Op zaterdag 3 september zijn wij, als rasechte P2000 gebruikers, naar Houten geweest, aan een bijeenkomst werd gehouden van de P2000gg, een afdeling van de HCC. Het thema van deze dag was: "COMMUNICATIE" tussen zowel computers onderling als via de telefoonlijn. De communicatie tussen de computers onderling hebben we gemist. Wel stond er een P2000T met

M2009-modem aan het telefoonnet gekoppeld. Hiermee werd naar FIDO, het netwerk van de HCC, gebeld, node P2000gg, waarin o.a. software voor de P2000 staat. Het bleek dat vele aanwezigen niet wisten hoe een FIDO werkt, hoewel het toch een HCC produkt is!! Gelukig was de beheerster van FIDO-P2000gg, Elly Stolze, ook aanwezig. Zij gaf een demonstratie van de mogelijkheden van FIDO en was ook bereid vragen te beantwoorden.

Verkoop

Ook was natuurlijk weer de firma NEBO aanwezig met de gebruikelijke aanbiedingen op P2000 gebied. DE HCC verkocht cassettes en diskettes met software en bood viditel-modems aan voor een lage prijs.

vervolg pag. 20 rechts onder

PREON een pracht TEKSTVERWERKER voor de P2000 (1)

door a.c. veldhuis

In een tweetal artikelen wil ik u kennis laten maken met dit FANTASTISCHE tekstverwerker programma voor de P2000.

Dit wil ik zodanig doen dat ik u het verhaal als het ware 2 keer laat zien: 1x MET de PUNTCOMMANDO's en daarna omgekeerd.

Alleen bij deze aanhef gebeurt dat voor de duidelijkheid even andersom. Bekijk nu eerst globaal de volgende "wartaal" en lees dan eerst het eigenlijke artikel door, voordat u zich op de toelichting stort!

.NF =Niet Formatten
.AD L =links uitlijnen
.PL 3 =pag.lengte = 3 regels
.LL 79 =regellengte= 79 kar.
.AD B =links + rechts uitlijnen
.BY 27 15 ="condensed" AAN
.BY 27 14 ="enlarged" voor 1 regel
PREON een pracht TEKSTVERWERKER
.BY 27 14 voor de P2000
.ST =STOP aan einde pag.
.BY 27 115 =alles cursief printen
.PL 60 =pag.lengte = 60 regels
.LL 37 =regellengte= 37 kar.
.AD B

In een tweetal artikelen wil ik u kennis laten maken met dit FANTASTISCHE tekstverwerker programma voor de P2000.

= op nieuwe regele verder gaan
Dit wil ik zodanig doen dat ik u het verhaal als het ware 2 keer laat zien: 1x MET de PUNTCOMMANDO's en daarna omgekeerd.

Alleen bij deze aanhef gebeurt dat voor de duidelijkheid even andersom. Bekijk nu eerst globaal de volgende "wartaal" en lees dan eerst het eigenlijke artikel door, voordat u zich op de toelichting stort!

Tot nog toe wordt een belangrijk gedeelte van TRON met PREON aangemaakt en wel omdat:

.SC @ =spatie op plaats van @
.IN 3 =alle vlg.reg. 3 pos. inspr.
.IT 0 =vlg. reg. 0 pos. inspr.
1.Een aantal redactieleden dit programma hebben, zodat we wat flexibel zijn

.PO 42 =maak kantlijn van 42 kar
.IT 0

2.@Dit programma vergelijkbaar is met (wat oudere) PC tekstverwerkers. Zij is bijv. beslist beter dan de veel verbreide tekstverwerker APPLE WRITER

.IT 0
3.@Zij zelf uitlijnt en probleemloos op elke gewenste regellengte kan worden gezet, door in de "commando-regel" onderaan de pagina bijvoorbeeld in te toetsen: W=37 voor een regellengte van 37 karakters (evenwel niet gelijktijdig op 1 pagina 2 verschillende kolom-breedten)

.IT 0
4.@Zij woorden of hele stukken tekst "op kan pakken" en ONBEPERKT VAAK op andere plaatsen neer kan zetten (met functietoetsen op het kleine toetsenbordje)

.IT 0
5.@Afhangelijk van de gebruikte printer ONDERSTREPEN, in de regel VERGROOT, CURSIEP, NORMAAL en CONDENSED kan worden geprint

.IT 0
6.@Er een aantal verschillende files kunnen worden aangemaakt, die vervolgens achter elkaar kunnen worden uitgeprint

.IT 0
7.@Voordat OP PAPIER uitgeprint gaat worden (=p1 op commando-regel) kan eerst OP HET SCHERM worden bekeken wat het uiteindelijke resultaat zal zijn! (=p0 op de commando-regel)

.IN 0 alle vlg.regels weer op 0
beginnen

De pagina op de vorige bladzijde is nu zodanig aangemaakt dat de kopregels over 2 kolommen als 1ste file zijn aangemaakt en de rest van de tekst achter elkaar is uitgetikt, rekening houdend met een totale paginalengte van 63 regels.

.BY 27 116

Pagina opmaak

.BY 27 115

Omdat ik hier tevens een PAGINAOPMAAK

.PO 84 = maak kantlijn van 42 kar wil laten zien moet precies worden uitgezocht, op welke regel de 2de en 3de kolom moeten beginnen. En dat is helemaal geen probleem omdat:

.@Ik begonnen ben met de paginalengte op te geven (in dit geval dus 2+61)

@Bovendien helemaal vooraan .ST staat, hetgeen betekent dat er, nadat er 63 regels zijn uitgeprint, de vraag wordt gesteld "VOLGENDE PAGINA". Daarmee is dus bekend, op welke plaats de instructie "begin de volgende kolom op 42" = .PO 42 moet worden gezet.

Evenzo voor het begin van de derde kolom met de instructie .PO 84

.@Omdat de kopregel over 2 kolommen staat, moeten de kolommen daaronder DUS met een aantal (in dit geval 5) lege regels beginnen.

.BY 27 116

De zin van FORMATTEN

.BY 27 115

Helemaal vooraan ben ik begonnen met de instructie .NF = Niet Formatten. (Formatten van de tekst gebeurt simpelweg door "shift wisspagina" te geven waardoor de woorden worden aangeschoven).

Dit heb ik daarom gedaan, opdat de uitleg netjes onder elkaar komt te staan evenals de punt-commando's. Deze zijn hier steeds 1 spatie verschoven en treden daarom niet in werking! Zij moeten altijd aan het begin van de regel staan!

.BY 27 116

Hoe UITLIJNEN

.BY 27 115

Persoonlijk vind ik dat een tekst altijd links EN rechts uitgelijnd behoort te zijn. Dat is de punt-instructie .BY AD B.

.AD R

Wanneer er echter een stuk tekst niet wordt "geformat", dan hoort daar onverbrekelijk bij dat er niet links en rechts wordt uitgelijnd, want daar door worden de woorden van de zin over de beschikbare lengte verdeeld. Daarom staat er na .NF meteen .AD L.



.PO 0 =vanwege begin nieuwe pagina
.AD B =weer terug naar L+R uitl.
Het zal u duidelijk zijn dat rechts uitlijnen dus geschiedt met .AD R.
.AD L =terug naar links uitl.

.BY 27 116
Zet SPATIETEKEN
.BY 27 115

.SC

Het zetten van een spatieteken op een zeer bepaalde plaats is vaak gewenst. Hiervoor is het in de tekst gedaan bij de puntsgewijze argumentatie, en wel om ervoor te zorgen dat er, na de punt achter een getal, maar 1 spatie komt te staan. Bij het uitlijnen zou het nl. kunnen gebeuren dat er meer spaties worden geplaatst. Bovendien is het zeer belangrijk bij geldbedragen, bijv. f#345,- zorgt ervoor dat er bijv. niet f##345,- komt te staan!

.BY 27 116
Nog veel meer

Ik heb hier slechts een paar facetten van PREON besproken, maar ik ontdek zelf nog regelmatig nieuwe mogelijkheden!

Er volgt nog 1 aflevering over PREON!

Tot nog toe wordt een belangrijk gedeelte van TRON met PREON aangemaakt en wel omdat:

1. Een aantal redactieleden dit programma hebben, zodat we wat flexibel zijn
2. Dit programma vergelijkbaar is met (wat oudere) PC tekstverwerkers. Zij is bijv. beslist beter dan de veel verbreide tekstverwerker APPLE WRITER

3. Zij zelf uitlijnt en probleemloos op elke gevraagde regellengte kan worden gezet, door in de "commando-regel" onderaan de pagina bijvoorbeeld in te toetsen: W=37 voor een regellengte van 37 karakters (evenwel niet gelijktijdig op 1 pagina 2 verschillende kolombreedten)

4. Zij voordoen of hele stukken tekst "op kan pakken" en ONBEPERKT VAAK op andere plaatsen neer kan zetten (met functietoetsen op het kleine toetsenbordje)

5. Afhankelijk van de gebruikte printer ONDERSTREPEN, in de regel VERGROOT, CURSIEF, NORHAAL en CONDENSED kan worden geprint
6. Er een aantal verschillende files kunnen worden aangemaakt, die vervolgens achter elkaar kunnen worden uitgeprint
7. Voordat OP PAPIER uitgeprint gaat worden (=pi op commando-regel) kan eerst OP HET SCHERM worden bekeken PO 42 wat het uiteindelijke resultaat zal zijn! (=p0 op de commando-regel)

De pagina op de vorige bladzijde is nu zodanig aangemaakt dat de kopregels over 2 kolommen als 1ste file zijn aangemaakt en de rest van de tekst achter elkaar is uitgetikt, rekening houdend met een totale paginalengte van 63 regels.

Pagina opmaak

Omdat ik hier tevens een PAGINAOPMAAK wil laten zien, moet precies worden uitgezocht op welke regel de 2de en 3de kolom moeten beginnen. En dat is helemaal geen probleem omdat:
* Ik begonnen ben met de paginalengte op te geven (in dit geval dus 2+61)

* Bovendien helemaal vooraan .ST staat, hetgeen betekent dat er, nadat er 63 regels zijn uitgeprint, de vraag wordt gesteld "VOLGERDE PAGINA". Daarmee is dus bekend, op welke plaats de instructie "begin de volgende kolom op 42" = .PO 42 moet worden gezet.

Evenzo voor het begin van de derde kolom met de instructie .PO 84

* Omdat de kopregel over 2 kolommen staat moeten de kolommen daaronder DUS met een aantal (in dit geval 5) lege regels beginnen.

De zin van FORMATTEN

Helemaal vooraan ben ik begonnen met de instructie .NF = Niet Formatten. (Formatten van de tekst gebeurt simpelweg door "shift wisspagina" te geven waardoor de woorden worden aangeschoven).

Dit heb ik daarom gedaan, omdat de uitleg netjes onder elkaar komt te staan evenals de punt-commando's. Deze zijn hier steeds 1 spatie verschoven en treden daarom niet in werking! Zij moeten altijd aan het

begin van de regel staan!

Hoe UITLIJNEN

Persoonlijk vind ik dat een tekst altijd links EN rechts uitgelijnd behoort te zijn. Dat is de punt-instructie .BY AD B.

Wanneer er echter een stuk tekst niet wordt "geformateerd", dan hoort daar onverbrekelijk bij dat er niet links en rechts wordt uitgelijnd, want daardoor worden de woorden van de zin gelijksoortig over de beschikbare lengte verdeeld. Daarom staat er na .NF meteen .AD L. Het zal u duidelijk zijn, dat rechts uitlijnen dus geschiedt met .AD R.

Zet SPATIETEKEN

Het zetten van een spatieteken op een zeer bepaalde plaats is vaak gewenst. Hiervoor is het in de tekst gedaan bij de puntsgewijze argumentatie, en wel om ervoor te zorgen dat er, na de punt achter een getal, maar 1 spatie komt te staan. Bij het uitlijnen zou het nl. kunnen gebeuren dat er meer spaties worden geplaatst. Bovendien is het zeer belangrijk bij geldbedragen, bijv. f 345,- zorgt ervoor dat er bijv. niet f 345,- komt te staan!

Nog veel meer

Ik heb hier slechts een paar facetten van PREON besproken, maar ik ontdek zelf nog regelmatig nieuwe mogelijkheden!

Een groot kenner van dit programma, die u ongetwijfeld ook verder zal willen helpen is o.a.:

Jos Bons
Weverstraat 31
6151 DJ Munstergeleen
tel: 04490 - 17920

Dit fraaie programma is IN EPROM + HANDLEIDING voor f 150,- te verkrijgen bij:

NEBO
Hordijk 145
3079 DE Rotterdam
tel: 010 - 831518

Er volgt nog 1 aflevering over PREON!

WERKEN MET DE MDCR (2)

van de P2000

Dit tweede artikel gaat hoofdzakelijk over het inlezen en wegschrijven van een file. Een file kan zowel een basicprogramma, machinetaalroutine of gegevensbestand (etc.) zijn.

U wordt uitgelegd, hoe u zelf blokken geheugen (files) kunt inlezen of weg-schrijven. Dit is nodig om later een programma afdoende tegen kopieren te beveiligen.

Dit artikel is geschreven voor diegenen, die in machinetaal programmeren of gaan programmeren.

(zie TRON 22)

In mijn eerste artikel (zie TRON 22) staat globaal, hoe u de cassetterecorder moet aansturen.

Hoe werkt dit in de praktijk?

Inlezen of wegschrijven van een file:

Vul de header op de juiste wijze in. Let vooral op het beginadres (6030) en de lengte (6032, 6034) en eventueel, als u onder basic wilt weg-schrijven, op adres 6043.

Vul het type in (eventueel eigen type bijv. X) op adres 6041.

Op adres 6042 moet altijd &H4E of "N" staan.

Spoel de cassette terug, test op foutmelding, move 6030-604F naar 6130-614F. Ga verder:

Lees header, foutmelding? Vergelijk naam en type:

Bij LEES-file:

Indien gelijk, blok terug, foutmelding, lees file, foutmelding, klaar, anders: ga verder.

Bij SCHRIJF-file:

Indien gelijk (eventueel toestemming vragen) of na end-of-tape mark blok terug, foutmelding, file schrijven, foutmelding, indien na end-of-tape mark hierna eot-mark zetten, anders, als de naam of het type niet gelijk zijn, ga dan verder.

Een voorbeeld voor beide gevallen:

Ik ga ervan uit dat een machinetaalroutine moet worden ingelezen of weggeschreven.

Lees/Schrijf machinetaal		RST 18
BEGIN	ORG F000 CALL NOFOUT :FOUTMELDING CALL INIT :INITIALISEER LD A,01 RST 18 :CASSETTE TERUGSPOELEN CALL TEST :ERROR FOUTMELDING GEGEVEN? LD A,(60DF) :FLAG VOOR LEZEN of SCHRIJVEN CP "S :SCHRIJVEN? JR Z,WRITE :INDIEN ACC="S" DAN NAAR WRITE	CALL TEST LD A,(60DF) JR NZ,HHH :GEEN EOT ZETTEN LD A,04 RST 18 JR KLAAR LD HL,ATEKST :CASSETTEROUTINE CALL TEKST CALL ENTER :ENTER CALL ENTER LD HL,BTEKST :FILE LEZEN/SCHR CALL TEKST CALL 002C :WIS KEYBUFFER CALL INPUT :INPUT KEUZE LD (60DF),A :NAAR ADRES (60DF) FLAG CALL 104A :ZET KEUZE OP SCHEM (L/S)
READ	CALL 1508 :LEES HEADER CALL TEST LD IY,6130 :HIER STAAN DE FILEGEGEVEN LD A,(6036) CP (IY+06) :NAAM GELIJK JR NZ,READ :INDIEN NIET GELIJK NAAR READ LD A,(6041) CP (IY+11) :TYPE GELIJK JR NZ,READ :INDIEN NIET GELIJK NAAR READ LD A,02 RST 18 :SPOEL BLOK TERUG CALL TEST LD HL,6130 :GEG. OP PLAATS LD DE,6030 LD BC,0020 LDIR LD A,06 RST 18 :LEES FILE CALL TEST	NAME CALL TEKST LD IX,6036 LD B,07 :AANTAL LETTERS LD A,B CP 00 :INDIEN MAX. DAN TYPE JR Z,TYPE CALL INPUT :INPUT KARAKTER CP 0D :ENTER? JR Z,TYPE :JA NAAR TYPE CALL 104A LD (IX+00),A :OPSLAG INPUT INC IX DEC B JR NNN TYPE CALL ENTER LD HL,TTEKST CALL INPUT CALL 104A LD (6041),A :TYPE CALL ENTER LD HL,B000 :BEGINADRES BLOK LD (6030),HL LD HL,1000 :LENGTE BLOK LD (6032),HL LD (6034),HL LD (6043),HL XOR A INC A LD (604F),A :RENUMMER LD A,"J LD (603E),A :EXTENTIE: JOS LD A,"O LD (603F),A LD A,"S LD (6040),A LD A,"N LD (6042),HL CALL 002C LD HL,6030 :NAAR HULPBUFFER
KLAAR	LD HL,CTEKST CALL TEKST CALL ENTER JP 1016	
WRITE	CALL 1508 LD A,(6017) CP "M :END? JR NZ,VERK XOR A LD (60DF) :FLAG OP END LD IX,6130 :VERG.GEVEVEN LD A,(6036) CP (IX+06) JR NZ,WRITE LD A,(6041) CP (IX+11) JR NZ,WRITE LD A,02 RST 18 :BLOK TERUG CALL TEST LD DE,6030 :GEG. OP PLAATS LD HL,6130 LD BC,0020 LDIR LD A,05 :SCHRIJF FILE	



LD DE,6130
 LD BC,0020
 LDIR
 RET
 XOR A
 CALL 002C
 CALL 0026 :INPUT KEY
 LD A,(6000) :TOETSENCODE
 TOETS
 LD E,A
 LD D,00
 LD HL,1814 :TABEL
 OR A
 ADD HL,DE
 LD A,(HL) :ASCII-WAARDE
 TOETS
 RET
 LD A,(6017) :LEES FOUTMELD.
 LD HL,6060 :CASSHELDING UIT
 LD (HL),00
 CP 00 :FOUT
 RET Z :NEE
 LD HL,ERROR :CASSETTEERROR
 CALL TEKST
 CALL ENTER
 JP 1016 :TERUG N. BASIC
 (OP 0066 ROMDOS)
 LD A,(HL) :LEES KARAKTER
 CP FF :END OF TEKST
 RET Z :JA
 CALL 104A :ZET KARAKTER
 OP SCHERM
 INC HL :HOOG TELLER OP
 JR TEKST :NAAR TEKST
 ENTER LD A,1D :GEEF ENTER
 CALL 104A
 RET
 ATEKST BYTE OC,86 :WIS SCHERM,
 KLEUR BLAUW
 ASC VOORB. CASSETTEROUTINES
 BYTE FF
 BTEKST BYTE 82 :KLEUR GROEN
 ASC FILE LEZEN/SCHRIJVEN:
 BYTE 83,FF :KLEUR GEEL
 CTEKST BYTE 82 :KLEUR GROEN
 ASC KLAAR
 BYTE FF
 ERROR BYTE 85 :KLEUR PAARS
 ASC TAPE ERROR!
 BYTE FF
 NTEKST BYTE 82
 ASC NAME:
 BYTE 83,FF
 TTEKST BYTE 82
 ASC TYPE
 BYTE 83,FF

Dit was het weer voor deze keer.
Probeer u ook zelf wat te doen met de cassette!

De basicprogrammeurs hebben weinig aan dit artikel gehad.In het volgende

deel komt een compleet basicprogramma (GPCC NO-KOPY) om de cassette te beschermen tegen kopieerders!

Onderstaande programma's uit mijn collectie kunt u op de volgende wijze bij mij bestellen:
 Adresseer een enveloppe aan u zelf en doe daar voldoende POSTZEGELS op. Stuur deze enveloppe en een geformateerd 3 1/2" SCHIJFJE (met JWS 5.0 of hoger), met opgave van de gewenste programma's, naar mij op en u krijgt alles in de korste keren weer terug!

TELEFOONKLAPPER	:bestandsprogramma onder RDOS
TELEFOONTARIEFTELLER	:berekent hoe lang u heeft gebeld, de kosten, subtotal enz.
CASSETTEINHOUD	:lees inhoud zonder terugspoelen
UNNEW	:verbeterde old (zie gereedschapskist), kan ook achterliggende mc-routines aan.
UTILITYROUTINE	:bevat unnew, cassetteinhoud, lengte programma primitieve cassette- en bankroutines, compl. cassette wissen, Romdos aanroepen.

Indien u belt graag, na half acht.

Jos van der Geest
 Alkmaarderstraatweg 49
 1901 DA Castricum
 Tel: 02518-59771

Lengte van de naam van een variabele.
 Guido Klemans uit Tilburg schreef ons het volgende:
 Beter laat dan nooit en daarom reageer ik nu nog op het artikel 'Bit Image' uit TRON 8 (1986, bladz.7 en 8), waarin het plotten op de STAR GEMINI 10X wordt beschreven.
 In het bijbehorende programma zitten m.i. enkele fouten. De volgende verbeteringen zouden dan ook moeten worden aangebracht:

Regel 100: de variabele LXF wordt door de P2000 niet van LX onderscheiden. Verander deze dus door bijv. LF
 Regel 105: hetzelfde verhaal bij LYF en LY, verander LYF in LF
 Regel 310: hier komt LXF terug, verander in LF Regel 315: LYF moet LV worden

Regel 675 bij de STER kan vervallen.

Reactie van de redactie:

Het is natuurlijk bijzonder verheugend te constateren dat nog steeds artikelen uit oudere nummers van TRON worden gelezen!

Haar nu tot de kern van deze zaak: Het gaat hier om de LENGTE VAN VARIA-BELENAMEN.

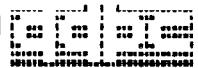
En Guido heeft dan ook wel gelijk dat de P2000 slechts naar de eerste 2 karakters van de variabele kijkt (zie blz. 70 van de 'Gebruiksaanwijzing') maar dat wil geenszins zeggen dat de naam niet langer mag zijn! Want dat mag hij namelijk wel! Kijk eens in TRON 17, pag. 18, waar ik juist expliciet gebruik ga maken van deze langere namen. Dat heeft nl. het voordeel dat de variabele duidelijker herkenbaar is. Je moet er echter wel op letten dat de namen zodanig worden gekozen dat inderdaad de eerste 2 letters (of letter en alfanumeriek karakter) niet meer dan 1 x voorkomen.

Anderzijds zijn de indertijd door Jo Garnier gekozen afkortingen ontstaan uit variabelenamen uit een GWBASIC programma, waarin wel naar de volledige naam wordt gekeken.

In de genoemde regels maakt het (toevallig) niets uit, omdat de eerder gebruikte variabele LX (resp. LV) later niet meer nodig zijn, zodat het programma dus wel degelijk goed werkt.

Advies

Haak eens wat vaker gebruik van langere variabelenamen, dat bevordert het netjes programmeren!



Gegevensopslag op de "HARDE SCHIJF".

Het gebruik van SUB-DIRECTORIES

Als men een gewone PC heeft, komt er op een bepaald moment behoefte aan een grotere opslag dan die de floppies aankunnen. Een mogelijkheid om die capaciteit te vergroten is over te gaan op de "harde schijf". Dit kan op twee manieren. We kunnen een floppy-station eruit nemen en er een diskstation inzetten of we steken, als er nog een slot over is, gewoon een "hard-card" in het moederboard.

Meestal zijn die "hardcards" zo'n 21 Mb. Het voordeel van een hardcard is dat we dan beschikken over 3 stations, t.w. A, B en C. De kosten van zo'n hardcard varieren van f 750.- tot f 900,-.

Hebben we eenmaal een hardcard of een harddisk erin zitten, dan komen we als we niet uitkijken, in de problemen. Delen we de opslag van de bestanden niet handig in, dan kunnen we na een bepaalde tijd de benodigde gegevens niet of nauwelijks meer terugvinden.

Stel je voor dat we alle documenten in papieren vorm moeten archiveren. We kunnen ze allemaal op alfabet leggen en in één map stoppen, maar het is handiger om aparte mappen te maken met daarin bij elkaar behorende documenten. Zoeken we nu bepaalde gegevens, dan hoeft slechts één map (met daarin een beperkt aantal documenten) te worden doorzocht.

Op de PC kunnen we dezelfde methode toepassen. Het is mogelijk om een directory op te delen in meerdere subdirectories, die op hun beurt weer kunnen worden onderverdeeld. Zo kan het reuze handig zijn, alle tekstbestanden in de subdirectory TEKST onder te brengen en alle spreadsheetbestanden in een subdirectory SPREAD. Alle bij elkaar behorende bestanden kunnen we op deze wijze ook bij elkaar houden.

Daarvoor moet wel eerst een subdirectory worden aangemaakt. DOS kent hiervoor de opdracht MKDIR (afgekort MD), die dient te worden aangevuld met de naam van de subdirectory. Deze opdracht ziet er als volgt uit:

MKDIR TEKST

Als daarna op de <ENTER> toets wordt gedrukt, zal op de schijf een subdirectory worden aangemaakt met de naam TEKST. Als TEKST is gecreëerd, moeten we er nog bij kunnen komen, hetgeen gebeurt d.m.v. het commando CHDIR (afgekort CD). Zo'n opdracht ziet er dan als volgt uit:

CHDIR TEKST

Dit commando "CHANGE DIRECTORY" komt neer op een wijzigingsopdracht, waarbij de opgegeven naam wordt gebombardeerd tot de standaarddirectory. Dit is dus de inhoudslijst waar DOS het eerst gaat kijken wanneer we een DIR opdracht geven. Vragen we een DIR op van TEKST, dan zien we iets merkwaardigs. Er staan twee bestanden die we zelf niet hebben aangemaakt. Deze zijn aangegeven met punt (.) en twee punten (..). Deze bestanden zorgen voor de huishouding van de subdirectory (in ons geval TEKST). De twee punten vormen een handige afkorting voor de directory die op een hoger niveau ligt dan de huidige.

De subdirectory TEKST kunnen we ook weer onderverdelen, bijv. in RAPPORTS en BRIEVEN. Dit gaat met behulp van de volgende opdrachten:

Als we ons in een willekeurige subdirectory bevinden:

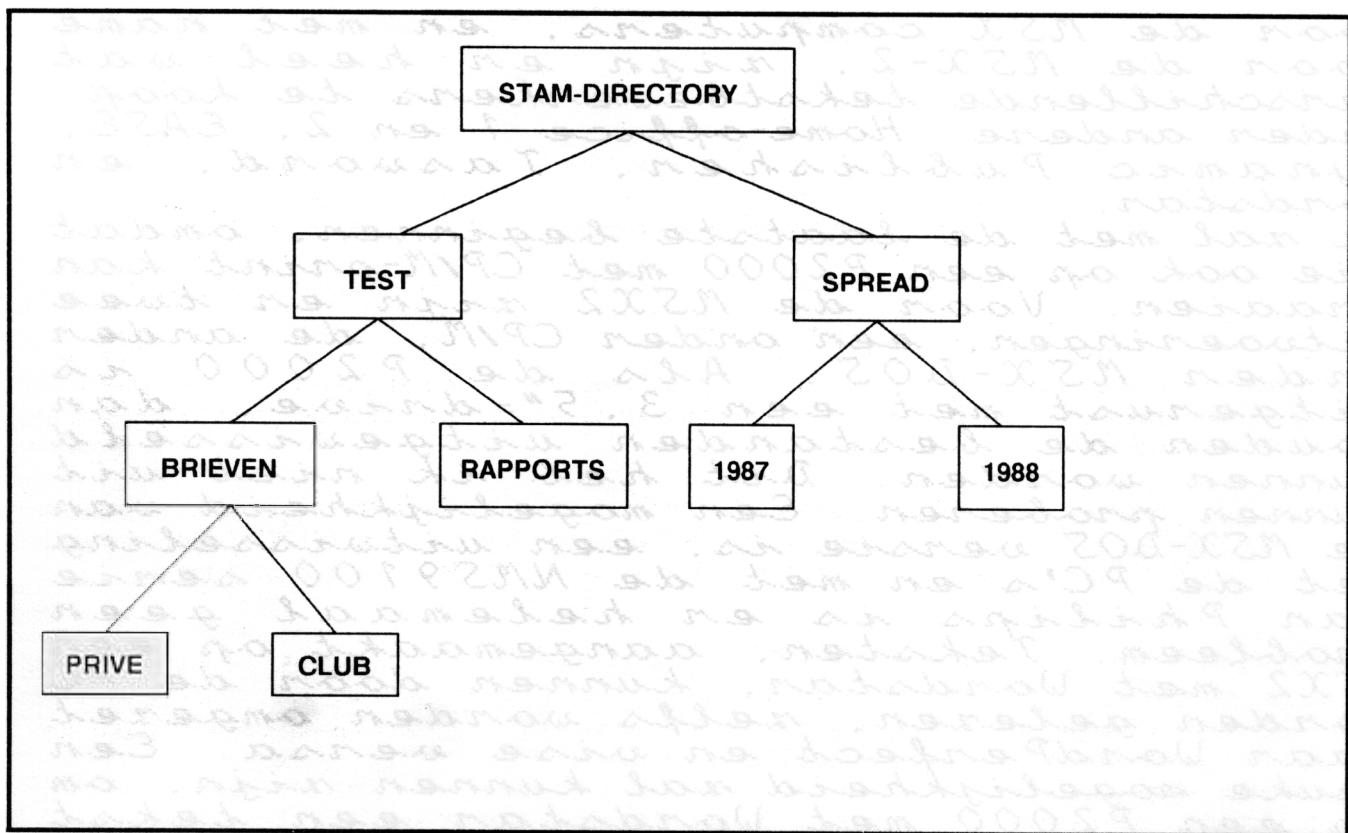
```
MKDIR \TEKST\RAPPORTS
MKDIR \TEKST\BRIEVEN
```

Als we ons in de subdirectory TEKST bevinden:

```
MKDIR RAPPORTS
MKDIR BRIEVEN
```

De directory-namen achter het DOS-commando worden ook wel **pathname** genoemd.

Als we de indeling van de hardcard of harddisk schematisch weergeven krijgen we een soort stamboom.



Let op, er staat de ene keer wel en de andere keer geen "backslash" (\) voor de pathname. Dit heeft te maken met het feit of we de absolute of de relatieve pathname opgeven. In het eerste geval beginnen we met de beschrijving van het path bij de root-directory en in het tweede geval beginnen we bij de op dat moment aktuele subdirectory. Een absolute pathname begint met "\", terwijl een relatieve pathname zonder "\" begint.

Nu we de schijf hebben verdeeld in diverse subdirectories moeten we weten hoe we in de ontstane boomstructuur onze programma's en bestanden kunnen bereiken. Maar dit bewaren we tot de volgende keer.

P.S. Als proef kunnen we dit ook uitproberen op een floppy.

Dick Bruggemans

Deze tekst is aangemaakt op een MSX 8250 met Tasword en Bewerkt met een Rank Xerox Documenter (DTP).

TE KOOP

Een P2000T (oude type) met origineel Philips extentionboard.

Verder:

2 drives in kast (5 1/4", 1xPh.X3110)
amber kleurige monitor 15" (Hantarex)
Applescribe printer

Software

* Familie Geheugen P2304
* UCSD Pascal (Philips, compleet)
* JWS DOS 5.0
* en ca. 1 Mb aan diversen op cassette en disc

Documentatie:
- alle handleidingen, ook van Pascal
- Basic Notities
- Basic Probeerboek
- technische documentatie

- Nieuwsbrieven
- PBNA cursus P2000
Uitsluitend in 1 koop voor: f 900,-

BEL NU: A.Loois
Zoetermeer
079 - 211544 (na 19.00 u)

WORDSTAR op MSX. deel 1

Voor de MSX computers, en met name voor de MSX-2, zijn er heel wat verschillende tekstbewerkers te koop. Onder andere Home-office 1 en 2, EASE, Dynamic Publisher, Taxword, en Wordstar.

Ik zal met de laatste beginnen, omdat die ook op een P2000 met CP/M-print kan draaien. Voor de MSX2 zijn er twee uitvoeringen, een onder CP/M, de ander onder MSX-DOS. Als de P2000 is uitgerust met een 3.5"-drive, dan kunnen de bestanden uitgewisseld kunnen worden. Dit heb ik niet uit kunnen proberen. Een mogelijkheid van de MSX-DOS versie is, een uitwisseling met de PC's en met de NMS 9100 serie van Philips is er helemaal geen probleem. Teksten, aangemaakt op een MSX2 met Wordstar, kunnen door de PC worden gelezen, zelfs worden omgezet naar WordPerfect en vice versa. Een leuke mogelijkheid zal kunnen zijn, om op een P2000 met Wordstar een tekst aan te maken. Dan die tekst op een MSX2 om zetten van CP/M in MSX-DOS, dan op een NMS 9100 omzetten naar WordPerfect. Het is wel een omweg, maar wel te doen.

Hoe werkt Wordstar eigenlijk? Hoe moet je beginnen?

Met Wordstar kun je twee soorten teksten aanmaken. Een met allerlei codes en een ander die codes. De laatste mogelijkheid is bruikbaar bij teksten, die via een modem moet worden verzonden en bij het aanmaken of wijzigen van "Batchbestanden".

Voor u met Wordstar gaat werken, is het verstandig het besturingssysteem dat u gebruikt, te kennen, zodat u er blindelings mee om kunt gaan.

Na het aanzetten van de computer zal de prompt verschijnen: A>. Nu moet uw Wordstar-versie nog worden geïnstalleerd, dan moet u dat nu doen.

Volg daarbij de gebruiksaanwijzing.

Na de A> tikt u WS en drukt op enter. Wordstar wordt opgestart en komt met het "GEEN-BESTANDS RENU" tevoorschijn. (Ik ga uit van de Nederlandse

versie).

In dit menu zien we drie kolommen met commando's. Links Algemene commando's, dan Bestanden en als derde Systeemcommando's. Deze kunnen allen met een toetsdruk actief worden. Met "L" kunnen we van werkdisk veranderen. Standaard is dit drive A. Na het indrukken van "L" kunnen we kiezen van A tot F. B is het meest logische. Het gevolg is dat de aangemaakte tekst niet op de disk in drive A, maar op de disk in drive B wordt geschreven, terwijl W* (W* staat voor Wordstar) in drive A blijft.

Met "F" kiezen we of de inhoudsopgave van de disk in de actieve drive op het scherm moet worden weergegeven of niet. Met de "H" kunnen we het aantal hulpvraag's opgeven. In het begin is het het beste, alles gewoon te laten zoals het nu is. Later, als u er meer bedreven in bent, kunt u met dit commando alle hulpschermen naar wens instellen.

Bij "BESTANDEN" kunnen we bestanden op de met "L" gekozen actieve drive, met "E" een nieuwe naam geven, met "O" kopiëren en met "Y" verwijderen.

Een afdruk van een bestaande tekst kunnen we met "P" maken.

Van de systeemcommando's is de "X" van belang om met W* te stoppen. De in dezelfde kolom genoemde W*-opties zijn alleen te gebruiken als u die ook bezit.

Verder staat er in de linker kolom nog "Tekstopmaak beginnen". "D"- document bestand, "N" niet-document bestand. Met "D" maakt u teksten aan, waarbij u de printercmando's zoals wet, onderstreept etc. kunt gebruiken. Bij "N" is dat niet mogelijk.

Na een druk op "D" (kleine letters mag ook), reageert W* met:

D GEEN BESTANDS OPMAAK

GEBRUIK DIT COMMANDO OM EEN BESTAANDE TEKST TE GAAN VERANDEREN OF EEN NIEUWE TEKST TE GAAN INVOEREN.

EEN BESTANDS-NAAM BESTAAT UIT 1-8 LETTERS/CIJFERS, EVENTUEEL GEVOLGD DOOR EEN PUNT +3 LETTERS/CIJFERS. DE NAAM MAG WORDEN VOORAFGEGAAN DOOR EEN A: /M F: WAARMEE EEN ANDERE DAN DE GELOGDE SCHIJF WORDT GEKOZEN.

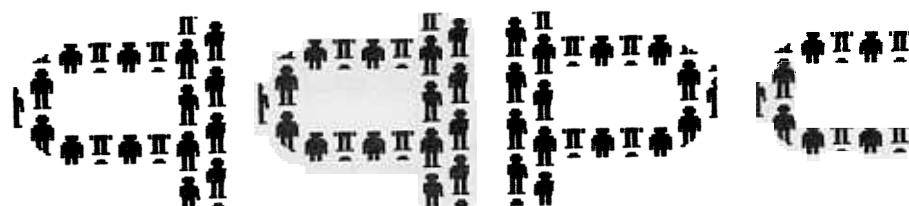
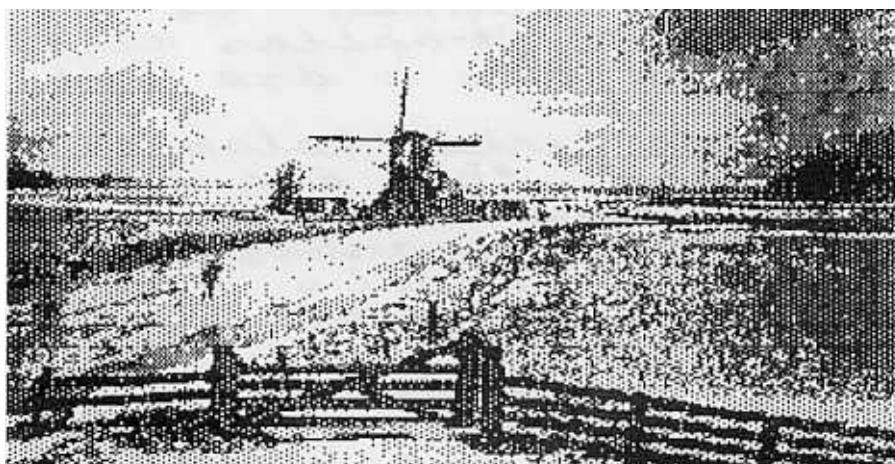
[~]S=WIS LETTER [~]Y=VIS INVOER [~]F=SCHIJFINHOUD
[~]D=VORIGE LETTER [~]R=VORIGE INVOER [~]U=STOP COMMANDO

Voor het foutloos en efficiënt invoeren van een bestandsnaam, zijn er zes control-instructies.

(^=Control-toets). ^S neemt het zojuist getypte karakter weg. ^D plaatst deze weer terug. ^Y wist de totale ingevoerde reeks karakters. ^R plaatst deze weer terug. ^F geeft de inhoud van de gelagde, d.w.z. de actieve disk weer. ^U geeft ons de mogelijkheid te stoppen, wat W* ook aan het doen is (werkt dus altijd). Na invoering van de juiste naam, reageert W* met het HOOFD-MENU scherm. Bij een nieuwe tekst staat er niets onder de streeperlijn, bij een bestaande tekst staat daar de tekst. U kunt nu gaan typen. Na afloop tikt u, terwijl u de control-toets vasthouwt, op "K" en "D". Uw tekst wordt nu weggeschreven en keert het Geen bestandsopmaak scherm weer terug. "X" laat ons weer naar MSX-DOS of CP/M terugkeren.

Tot nuverdere verhandeling over W*. Volgende keer zal ik de diverse menu's beschrijven. Voor hen, die daar niet op kunnen wachten, kan ik het boek van Pim Oets over W* aanraden.

F. R. van den Hout
Wielewaallaan 4 Nuenen
040-836597



NIETW IN SIMPELTEL

5

(tel: 010 - 4379696)

Het is al weer even gelden dat wij de niet-modem-bezitters hebben laten weten welke programma's zij gratis uit SIMPELTEL hadden kunnen laden, als zij wel in het bezit van een modem waren geweest.

Daarom volgt hieronder een aanvulling op de vorige lijsten (zie o.a. TRON 16 en TRON 13). Voor het eerst ziet u hierbij nu ook programma's voor de MSX!

Alleen DOOR en VOOR hobbyisten

Het is wel goed er weer eens op te wijzen dat AL deze programma's worden gemaakt door amateurs (althans hobbyisten!) die ze GRATIS ter beschikking stellen aan mede-hobbyisten!

SPELLEN

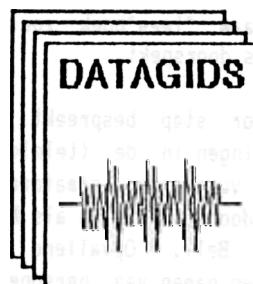
	OVERIGEN
Rij-simulator	Fasttopo
Stap Op	Voorraadbeheer
Pong Pong	VCR banden
Racen	Teacher
Balletje Balletje	Draaien
Director	Naamlijsten s+p
Scrabble	Telefoonbestand
Snorkel	Fractals
Alice's Wonderland	Boom v.Pythagoras
	Frazen, Schaven,
	Boren
	Impedanties
	Cijfers + Letters
	Trafo berekening

HULPPROGRAMMA'S

	PROGR. voor MSX
D.K.U.	Stringsort
File copy 1.0	Filemanager
Adressen printen	Galgje
Scherm-scroll rout.	Hypotheek
Disk inhoud	berekeningen
Schaduw directory	Prijs
Printerbuffer JWS 64	Verjaardag
Printerbuffer JWS 8K	Trein
Muziekarray aanmaken	Mach.taal curs.
Preon textmaker JWS	
Preon tekstmaker RDOS	

Mag ik u er tenslotte aan herinneren dat SIMPELTEL alleen maar MET UW MEDEWERKING software kan verstrekken! Dus als u zelf programma's heeft gemaakt: STUUR ZE AAN ONS OP!

Karin van Zanten



t)

Dit boek kost f 29,50 en is te bestellen bij:

Hobbybank
Busselruwe 15a
6218 AK Maastricht

of via een bestelpagina in TACOTEL.

Hierbij wil ik nog opmerken dat TACOTEL ook het hele bestand in zijn base heeft en dat u ook daarin (helaas tegen betaling) kunt kijken.

DATAGIDS

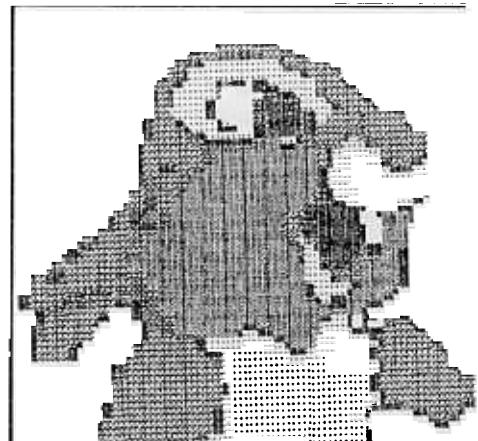
Is een uitgave op A4 formaat van de heer M.A.V.Huiberts. In deze gids staan een redelijk aantal banken uit o.a. USA, Zweden Duitsland en Engeland, doch van de velen die ik geprobeerd heb, bleken er so wie so een heel stel een normale "spraak" aansluiting te zijn of niet aangesloten, nog afgezien van het feit dat er velen niet volgens het Viditel protocol bereikbaar zijn. De waarde van deze lijst is, althans voor mij, helaas onbeduidend. De paar die in Engeland bereikbaar zijn, had ik reeds in mijn LOGO-verzameling.

Deze gids is voor het eerst uitgebracht op de HCC-dagen van 1987. De geheel vernieuwde uitgave zal ook nu pas verkrijgbaar zijn op de HCC-dagen, die binnenkort weer worden gehouden.

De prijs ervan wordt helaas niet opgegeven, maar u kunt nadere informatie verkrijgen door te schrijven naar:

Postbus 1235
2280 CE Rijswijk
of te bellen naar: 070 - 996259
of van 09.00 tot 18.00 u: 020-476002

ap veldhuis



TELEMATICA

Omdat steeds meer mensen, gewild of ongewild, met DE computer te maken krijgen, willen wij in dit artikel eens aandacht schenken aan een facet waaraan in eerste instantie nauwelijks zal worden gedacht.

En omdat velen, vanwege de talloze "PC PRIVE" projecten, tegenwoordig met een computer thuis zitten (dat is dus wat anders dan met een thuiscomputer in huis zitten!), is het vast wel interessant, eens iets te weten te komen over andere mogelijkheden dan tekstverwerken en spelletjes spelen.

TELEMATICA is een samentrekking van twee andere, betrekkelijk nieuwe, woorden: "TELEcommunicatie" en "inforMATICA".

De PTT-Telecommunicatie nu heeft een 60 pagina's tellend "leer"boek uitgegeven dat dermate lezenswaardig is, dat ik eigenlijk iedereen, die iets over dit onderwerp wil weten, aanraad om dit boek te bestellen!

Wij zijn immers in een sneltreinvaart vanuit het "tijdperk van de rekenschuif en kilocalorie" terecht gekomen in die van de "computer en de kilojoule". En dit betekent dat men niet meer elke keer opnieuw leert het wiel uit te vinden, maar dat wat eenmaal is uitgevonden zodanig vastlegt dat het SNEL TOEGANKELIJK is en als UITGANGSPUNT kan dienen voor verdere activiteiten. De beschikbare GEGEVENS worden echter pas INFORMATIE als de ontvanger die gegevens heeft verwerkt, maar vooral ook heeft begrepen. En u begrijpt het dus al: de computer is er vooral ook voor de programmeerbare gegevensverwerking.

Simpelweg gesteld, zijn alle GEGEVENS in computers en databanken opgeslagen in de vorm van nullen en enen, dus als bits en bytes. Als deze nullen en enen worden vertaald in "wel stroompje" en "geen stroompje", dan kunt u zich voorstellen dat via de telefoonlijn zodoende GEGEVENSOVERDRACHT ofwel DATACOMMUNICATIE kan plaatsvinden.

Stap voor stap

Bijgaande illustratie is een van de vele grappige plaatjes waarmee het "leer"boek (wat ik eigenlijk liever

een leerzaam "lees"boek zou willen noemen) is doorspekt.

Stap voor stap bespreekt het de ontwikkelingen in de (tele)communicatie via vuurtorens, semaforen en de telefoon door uitvinders als Marconi, Hertz en Bell. Opvallend is dat daarna geen namen van personen meer worden genoemd, omdat de uitvindingen niet meer door 1 persoon worden gedaan maar plaatsvinden in laboratoria waar hele groepen onderzoekers tot bepaalde resultaten komen.

Zo wordt de signaalverwerking bijvoorbeeld GEDIGITALISEERD in een MODEM, om als LASERSTRAAL via NETWERKEN van GLASVEZELKABELS te worden getransporteerd (om maar een paar kreten over te nemen!).

En wat weet u van TELEPUBLISHING? Hiermee kunnen uitgeverijen elektronische boeken, kranten en tijdschriften in een korte tijd naar de computers van kopers en abonnees overzienen.

Natuurlijk komen in een uitgave van de PTT de fenomenen VIDITEL, GIROTEL, MEMOCOM en TELEFAX ook uitvoerig aan de orde.

Telegatration

Al deze systemen, die nu nog op verschillende systemen berusten en elk hun eigen transportmedium hebben, zullen in de toekomst allemaal aan elkaar gekoppeld kunnen worden.

Omstreeks 1972 is het Amerikaanse telecommunicatiebedrijf AT&T gekomen met een concept dat nu volop in de belangstelling staat: Integrated Services Digital Network (ISDN).

In dit plan moet alles en iedereen, in elke willekeurige samenhang, direct met alles en iedereen in verbinding worden gebracht.

Het nieuwe woord voor dit streven is TELEGRATION, wederom een samentrekking van woorden en wel van "TELEcommunicatie" en "inteGRATION".

Het boek eindigt dan met een visie op de gevolgen voor de samenleving en het omgaan met informatie.

"TELEMATICA" kunt u voor slechts f 5,-(!) bestellen bij de:

PTT-Telecommunicatie
tel: 070 - 436773 (drs.A.van Uitert)
of via Viditel, pagina 78780303.

(voor onderwijsgevenden is het interessant te weten dat er ook nog een "Docentenhandleiding" bij wordt geleverd en dat reeds bij 20 stuks de boekjes nog slechts f 1,- per stuk kosten!)

TELEMATICA OPLEIDING

In augustus 1989 zal er een cursus TELEMATICA van start gaan op de HOGESCHOLEN van Utrecht en Hilversum. In deze 4-jarige opleiding is ruimte gereserveerd voor een stage van 1 jaar.

Al direct aan begin zullen de studenten een keuze moeten maken tussen een meer technische leerroute (Telematica Elektrotechniek) of operationele (Telematica Informatica). Men verwacht dat er t.z.t. zo'n 250 ingenieurs per jaar zullen afstuderen. Deze opleiding was echter niet mogelijk zonder de financiële bijdragen van de 8 belanghebbende bedrijven: Philips, PTT Telecommunicatie, Digital, Siemens, Alcatel, IBM, Ericsson en PTDSN.

ap veldhuis

vervolg van pag. 9

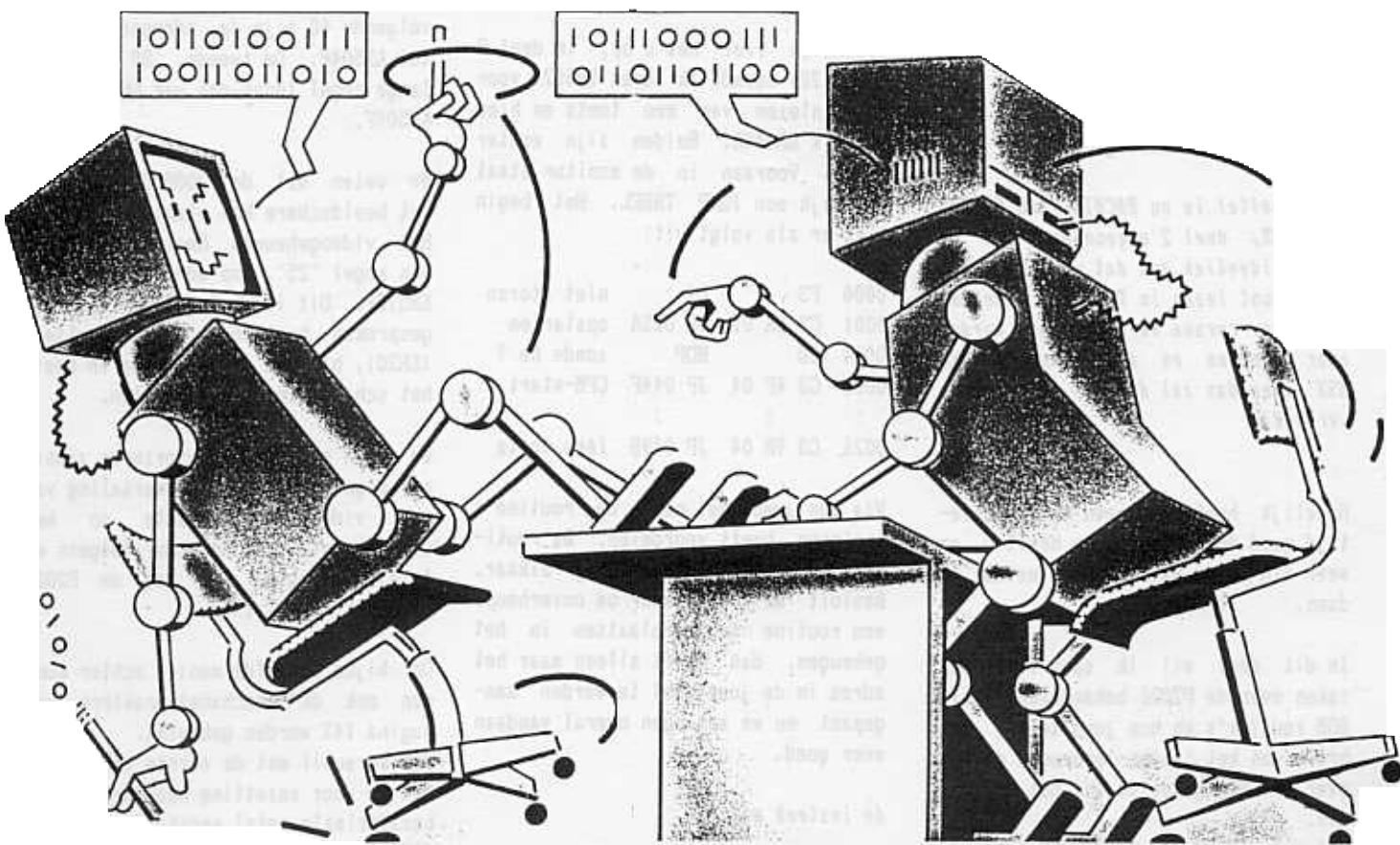
Niet in het programma opgenomen maar wel aanwezig was een P2000T met grafische kaart in volle werking. Wij zagen ook diverse P2000C's en een P2000M.

Zoals gebruikelijk, werd er ook een ledenvergadering gehouden, maar die hebben wij niet bijgewoond.

Al met al een aardige bijeenkomst, hoewel het thema COMMUNICATIE niet helemaal tot zijn recht is gekomen!

Space & Sphinx
sysops van NIGHTLINE
tel: 05903 - 2106
tussen 0.00 en 07.00 u





BOEKBESPREKING

Titel : Grafische Toepassingen in GW-BASIC
Auteur : Marcel Kreeft
Uitgever : STARK-TEXEL b.v.
ISBN : 90 6389 939 3
Prijs : f. 38,50

ALGEMEEN

Voor wie op zijn of haar PC met GW-Basic (BasicA) programmeert, is dit boekje een welkomme aanvulling. Tenminste, als hij/zij ten volle alle grafische mogelijkheden die de MS-DOS computer heeft, wil leren beheersen. Hoewel het in heldere 'spreektaal' is geschreven, moet toch wel enige kennis van BASIC aanwezig zijn en wat bekendheid met eenvoudige wiskunde kan ook geen kwaad.

Alle grafische commando's zijn door de schrijver met listings toegelicht. Hierdoor kan men direct een bepaald commando toepassen en het 'waarom' proberen te doorgronden.

INDELING

Het boekje begint met alle grafische commando's die GW-Basic kent. Vervolgens betreden we het terrein van de tweedimensionale 'graphics'. Hier worden onder andere behandeld: Staaf-, lijn- en cirkeldiagrammen,

het gebruik van verschillende lettertypes, 'turtle-graphics', het roteren, verplaatsen en vergroten van figuren, spray-effecten en animatie-technieken. Hierna leert men hoe met driedimensionale 'graphics' te werken. Compleet met routines en programma's voor draadfiguren, hidden-line technieken en het aanbrengen van schaduwen. Dit gedeelte wordt afgesloten met een flexibel CAD programma waarin het geleerde wordt toegepast.

Tot slot volgt nog een hoofdstukje 'Tips en adviezen' voor de zelf te programmeren toepassingen.

Appendix A bevat een kleurentabel en een volledige ASCII-tabel. Appendix B is een commando-register. Natuurlijk ontbreekt een trefwoordenlijst niet. Voor wie het te tijdrovend vindt om de lange programma's zelf te typen, wordt achterin het boek vermeld, hoe voor 50 gulden in het bezit te komen van een 5.25- of 3.5-inch floppy waar alle programma's op staan.

KANTTEKENINGEN

In dit - overigens zeer aan te bevelen boek - kwam ik toch enige ongerechtheden tegen. Zo staat er op blz. 22 bij het CLS-commando:

160 LOCATE 30,10:PRINT " DRUK EEN TOETS ". Begrijpelijk kwam de mededeling op het scherm: 'Illegal function

call'. Immers, verticaal hebben we slechts maximaal 25 regels ter beschikking. Op blz. 25 treffen we in de 'listing' tweemaal regel 290 aan, maar met een verschillende instructie. Dat lukt natuurlijk niet en een ieder begrijpt dat de tweede regel niet 290 maar 300 moet zijn.

Dan ook nog wel wat kleine zetfoutjes en wat meer voorkomt bij andere auteurs, het woord 'kilobyte' afgekort met 'kB'. Dit moet zijn 'Kb' (zie het stukje 'kB of Kb' in dit nummer).

Daar het merendeel van de toepassingen in dit boekje in zwart/wit zijn geprogrammeerd (voor SCREEN 2), had best kunnen worden aangegeven dat een kleur wel is te gebruiken indien men 'SCREEN 2' vervangt door:

"SCREEN 1:WIDTH 80". Dit is niet in alle programma's mogelijk, maar geeft een leuker effect indien het wel kan. Dit zijn overigens allemaal maar kleinigheden, die geen afbreuk doen aan dit zeer aan te bevelen boek dat uitdaagt tot het zelf ontwerpen van 'graphics'.

vervolg pag. 27 rechtsboven

MACHINETAAL

(deel 12)

door Wouter Valkenburg

In Simpeltel is nu **MACHINETAAL CURSUS VOOR HSX**, deel 2 opgenomen. Dit is geheel identiek aan dat voor de P2000 dat u kunt lezen in **TRON 17**. Zodra er in deze cursus verwezen gaat worden naar adressen en andere specifieke HSX zaken dan zal dat ook hier worden vermeld).

Hopelijk heeft iedereen de vakantietijd goed doorgebracht en heeft u er weer zin in om wat aan machinetaal te doen.

In dit deel wil ik specifiek wat zaken over de P2000 behandelen, zoals ROM routine's en hun jump tabel, gebruik van het (video-)geheugen en wat over het RAM gedeelte van het geheugen.

Het overzichtje op pagina 53 van de P2000 gebruiksaanwijzing is weer onze kapstok voor het verhaal.

Vanaf deze les is het handig het "P2000 ADRESBOEKJE" en de "MONITOR-LISTING" in uw bezit te hebben. Beiden zijn o.a. bij PTC te bestellen. Zie ook de lijst van uitgaven van de Stichting ComputerCreatief elders in dit blad!

de monitor

Dit is het stuk geheugen van adres &H0000 tot &HFFFF. Het zit in een ROM IC dat door Philips is voorzien van het MONITOR programma. Verwar deze niet met het machinetaal-hulpprogramma.

Deze monitor-ROM bevat vaste routine's (programma's) voor onder andere:

- opstarten van de P2000 (&H025A)
- bootstrap (stand-alone) (&H0385)
- cassette recorder besturing(&H04F1)
- inlezen van een toetsindruk(&H049B)
- aansturen van een printer (&H0E5D)
- geven van een 'piep' (&H01EA)
- inlezen van een DOS (&H0E90)
- opstarten van een DOS (&H044F)

Een DOS (*Disk Operating System*) is het besturingsprogramma voor de diskdrive. Enkele routine's kennen we

al.

Misschien viel het u op, in deel 8 (TRON 20) noemde ik adres &H0026 voor het inlezen van een toets en hier noem ik &H049B. Beiden zijn echter juist. Vooraan in de monitor staat namelijk een JUMP TABEL. Het begin ziet er als volgt uit:

0000	F3	DI	niet storen
0001	C3	5A 02	JP 025A opstarten
0004	00	NOP	zonde he ?
0005	C3	4F 04	JP 044F CPM-start
:	:	:	:
0026	C3	9B 04	JP 049B lees toets

Via een jumptabel naar de routine's springen heeft voordelen. De routine's staan, indirect, bij elkaar. Besluit de programmeur om onverhooppt een routine te verplaatsen in het geheugen, dan hoeft alleen maar het adres in de jumptabel te worden aangepast en we springen overal vandaan weer goed.

de insteek module

Het stuk geheugen na de monitor, van &H1000 tot &H4FFF, zit in de 'doos' die we in sleuf 1 van de P2000 zetten.

In zo'n doos, eventueel een dikke NEBO doos, zitten 1 of meer ROM's of EPROM's.

Bij het opstarten controleert de P2000 of er een of andere module aanwezig is. Is er een aanwezig, dan wordt het daarin opgeborgen programma vanaf adres &H1010 opgestart.

Het eerste byte, op adres &H1000, van de insteekmodule bevat een indentificatienummer, BASIC NL is &H5E. Een machinetaal-programma kan daaraan bijvoorbeeld zien of de goede module is geplaatst.

Daarachter volgt vaak, in ASCII, de naam van de auteur(s). Voor Basic NL: Rob van der Heij & Rob van Ommering, in 1983.

het videogeheugen

In deel 8 is al wat geexperimenteerd met het videogeheugen, van &H5000 tot &H57FF.

Achtereenvolgende geheugenadressen vormen samen een regel op het scherm. Zo wordt de bovenste regel gevormd door de adressen &H5000 tot &H5027, voor de eerste 40 karakters. De

volgende 40 zijn de adressen &H5028 tot &H504F. De tweede, 80 karakters lange regel loopt dan van &H5050 tot &H509F.

We weten dat de P2000 24 regels op het beeldscherm kan plaatsen.

Het videogeheugen heeft echter nog een regel '25', op adres &H5780 tot &H57CF. Dit is de regel die, normaal gesproken bestaande uit spatie's (&H20), bij een scroll onder in beeld het scherm binnen komt rollen.

We weten ook al dat, voorzover zinnig en mogelijk, de ASCII vertaling van een video-geheugenplaats op het scherm komt. Een en ander volgens de tabel op pagina 141 van de P2000 gebruiksaanwijzing.

Op bijna dezelfde manier echter kunnen ook de omschakelkarakters van pagina 142 worden gebruikt.

Het verschil met de eerste tabel is, dat we voor omzetting naar het juiste hexadecimale getal eerst 128 van de ASCII-waarde moeten aftrekken.

Letters rood (=ASCII 129) wordt dan &H01, en de laatste (=ASCII 159) wordt &H1F.

Om teksten uit het geheugen naar het scherm te transporteren, wordt vaak de instructie LDIR gebruikt.

Bestudeer de beschrijving hiervan op pagina 350 van het Zaks boek.

Het stuk tekst, de tekstfile, plaatsen we vanaf adres &HA000 in het geheugen.

A000	6E	6F	72	6D	61	61	6C	08	normaal
A008	6B	6E	70	70	65	72	09		knipper
A010	06	63	79	61	61	6E	07	0D	cyaan
A018	48	4F	4F	47	0C	75	69	74	HOOG uit
A020	13	67	72	61	66	69	63	73	graphics

Vanaf adres &HB000 plaatsen we onze scherm routine:

B000	01	28	00	LD	BC,0028	aantal
B003	11	A0	50	LD	DE,50A0	bestemming
B006	21	00	A0	LD	HL,A000	bron
B009	ED	B0		LDIR		verplaats
B00B	C3	D2	DD	JP	goede mon.	adres?

Probeer dit alles uit met GO B000. Vergelijk het gebruik van de omschakelkarakters met wat de hoofstukken 7 en 8 van de gebruiksaanwijzing vertellen.

De P2000T heeft orgineel een linker en een rechter pagina, elk 24 x 40 tekens, die met een 80-karakter kaart tegelijk zichtbaar worden.

Wie telt zal zien dat karakter 80 van scroll-regel 25 op adres &H57CF staat. Het videogeheugen liep, zoals gezegd, tot &H57FF. Er is dus nog een klein stukje over van 48 bytes.

Dit kunnen we gebruiken als vrije RAM, hoewel dat kan storen op het scherm.

In de P2000T ontbreekt daarna een stuk geheugen, van &H5800 tot &H5FFF. De P2000M heeft hier het videogeheugen voor de tweede schermpagina.

Wat de P2000M met die tweede pagina kan doen, is mij niet geheel duidelijk.

Mocht er interesse voor zijn, dan is er vast wel iemand die dat kan vertellen.

het RAM-geheugen

Het RAM-geheugen loopt van adres &H6000 tot maximaal &HFFFF (zie ook deel 8).

Indien toegepast, maakt het stuk geheugen van &HE000 tot &HFFFF altijd deel uit van twee of meer geheugenbanken.

Zo'n geheugenbank is een stuk RAM van 8 Kb groot (Kb is bekend ? zie deel 5, TRON 19)

Er is altijd slechts 1 bank actief. Daar kan dus uit gelezen of in geschreven worden. De niet geselecteerde banken houden wel de eerder daarin geschreven informatie vast.

Door het toepassen van geheugenbanken en deze afwisselend te activeren, kan het geheugen ver worden uitgebreid. Dit principe heet BANK SWITCHING. (Zie de artikelen hierover van Charles v.d. Linden in TRON 3 - 4 - 6 en 10)

zodoende heeft Simpeltel 2 8b geheugen!

registers en buffers

Bij elke computer wordt een deel van het RAM intern gebruikt. Ook bij de P2000 gebruiken zowel de monitor als de diverse insteekmodule's een deel

van het RAM.

Bij gebruik van BASIC, geeft het "P2000 Adresboekje" een volledige opsomming van de gebruikte adressen met hun functie. Enkele zullen echter al bekend zijn, zoals de (poke)-adressen om het beeldvenster in te stellen. Op pagina 143 van de gebruiksaanwijzing staan enkele van de gebruikte adressen.

Hoe variabelen, array's en strings door BASIC worden opgeslagen kunt u lezen in hoofdstuk 15 van de gebruiksaanwijzing.

Tot zover deel 12, in de volgende TRON meer !

P R I M E U R

"EREDIVISIE VOETBAL" programma MSX

Dick Bertens, de maker van het inmiddels voor P2000-bezitters bekende programma "EREDIVISIE VOETBAL", heeft nu ook dit programma voor de MSX aan een ieder ter beschikking gesteld. En, het is haast vanzelfsprekend, natuurlijk kunt u dit slechts in uw bezit krijgen door het te laden uit SIMPELTEL!

Dit programma bevat alle resultaten van de 32 sezoenen van 56/57 t/m 88/89. Met dit programma kunt u uitslagen invoeren en uitslagen per club bekijken, zowel uit als thuis. Dit is ook in grafiekvorm te bekijken. DE MSX-versie heeft bovendien nog de mogelijkheid om, per gepeelde wedstrijd, 5 jaar terug te kijken!

Nog even voor P2000

Gedurende het weekend na het verschijnen van deze TRON, zullen zowel de MSX als de P2000 versie van dit programma uit SIMPELTEL te laden zijn, maar daarna gaat die voor de P2000 onherroepelijk uit het bestand!

Voor voetballiefhebbers een fantastisch programma!

Karin van Zanten

BELGISCHE MSX DATABANK

Onze hoofdredacteur is bezeten van databanken: hij probeert steeds nieuwe contacten te leggen.

Op deze manier heeft hij contact gelegd met Wim Dewijngaert, een 16-jarige MSX fanaat uit het Belgische Leuven!

(Databank tel.nr.: 09-32-16200845)

Deze Wim blijkt zeer actief te zijn en o.a. mee te werken aan een MSX blad. Het contact heeft ertoe geleid dat Wim ons het een en ander heeft toegezonden.

TRUUKS BOEK

Allereerst vonden we het grote MSX peeks, pokes en truuks boek dat hij heeft samengesteld! Hier en der hadden we hiervan al eens iets gezien.

Dit is reeds de 4de druk, met circa 70 tips, truuks, kaarten enz. en het telt 69 bladzijden. Voor de spelfanaten een handig boek, maar is het zelf oplossen niet veel leuker?

De prijs bedraagt f 13,75 maar het is ook gratis te verkrijgen indien u zelf een originele tip instuurt!

(Adres: Van Monsstraat 14
3000 Leuven - België)

MSX CLUB MAGAZINE

Verder ontvingen wij het Belgisch-Nederlandse blad "MSX Club Magazine", waaraan Wim Dewijngaert ook zijn steentje bijdraagt. Het is een gezellig DOE blad met veel listings, waaronder enkele zeer lange (o.a. een programma voor de uitslag van de gemeenteraadsverkiezingen in België). Er wordt serieus op programmeertechnieken ingegaan, er staan speeltips in en een vrij uitgebreide spelbesprekking (door lezers ingezonden).

Dit blad kost f 7,50 en is hier in de boekenkiosk gesigneerd. Probeer het eens zou ik zeggen.

Frank van Netten

De muizenplaag

Als er iets de laatste tijd in de computerwereld een rage genoemd mag worden, dan wel de muis. Geen moderne "home"-computer durft zich nog te vertonen zonder zo'n blok-aan-eentouwtje mee te sjouwen. De prijzen van deze dingen dalen met sprongen en nagenoeg alle software is wel op de een of andere manier met een muis aan te sturen.

Vanwaar deze muizenplaag?

In de begintijd van de computers werden alle opdrachten aan de machine in commandovorm gegeven. In eerste instantie op ponskaarten, later via teletypes (een soort telexen) of beeldscherm-stations (terminals).

De editor van de taal BASIC is er een mooi voorbeeld van. Je hebt commando's als RUN, EDIT en AUTO. Weet je niet precies hoe je een commando moet spellen of welke parameters erachter moeten (zoals een regelnummer), dan kom je niet veel verder dan een of andere footmelding.

De eerste computers moesten wel op deze onvriendelijke manier werken omdat de terugkoppeling naar de gebruiker ontbrak. Je voerde de computer met een stapel ponskaarten en het enige dat de machine verder kon doen was de printer laten rammelen. En bij de grote computersystemen staat die printer meestal niet direct in de buurt van het invoerapparaat. Bovendien wordt hij gebruikt door alle gebruikers tegelijk. Je kunt dus niet even melden dat achter EDIT een regelnummer moet.

Toen het beeldscherm-met-toetsenbord werd ingevoerd veranderde er eerst niet zo heel veel. Het commando-systeem bleef gehandhaafd, alleen ontstond de mogelijkheid om persoonlijke mededelingen terug te sturen. In feite werken ook de een-persoons computers van vandaag de dag op deze manier. Kijk maar naar BASIC: zonder boek kom je nergens. Wanneer je iets fout doet, meldt de computer wel wat en waar, maar niet hoe je het wel zou kunnen doen.

Voor mensen die dagelijks met zo'n apparaat omgaan en een redelijke hoop afweten van de gang van zaken - zoals

programmeurs - is deze manier van werken niet eens zo onaangenaam. Het werkt namelijk erg snel en kost weinig geheugen en programmeermoeite.

De computer werd echter langzaam aan ingevoerd op plaatsen waar deze grondige kennis niet vorhanden was. Kantoorpersoneel moest ook kunnen werken met deze machines en daarvoor bleek het commando-systeem niet helemaal geschikt. Er moest meer terugkoppeling komen, zodat ook beginnelingen snel vertrouwd konden raken met het apparaat.

Het menu werd uitgevonden. In plaats van zelf op te zoeken welke mogelijkheden je op een bepaalde plaats hebt, verscheen er een keurige lijst op het scherm. Je hoeft maar een keuze te maken en hopla.

Eerst werd die keuze natuurlijk gewoon vanaf het toetsenbord ingetikt. Dat beviel niet zo goed. In feite degradeerde je het toetsenbord gewoon tot kiesplank: bij elk achtereenvolgend menu drukte je bijvoorbeeld op een cijfertoets. Moest je wel die cijfertoetsen blindelings weten te vinden, anders duurt het allemaal zo lang.

Het werd nog erger, toen de menu's steeds uitgebreider werden en ook de letter- en bijzondere toetsen werden gebruikt. Meerdere malen heb ik staan te kijken hoe leken op computer- (en typemachine!)-gebied minuten zaten te zoeken naar bijvoorbeeld de "ENTER"-toets. Daar stond dan niet "ENTER" op, maar "RETURN", "Retrn" of een pijl naar links.

In dit verband schiet me een anekdote te binnen van een kennis die werd toch wel geregeld opgebeeld door mensen die de "ANY key" niet konden vinden...

Uit eigen ervaring blijkt ook dat je eigenlijk nooit moet zeggen "Druk op een toets" of "Druk op een willekeurige toets". Of de proefkonijnen vragen wanhopig "Maar welke dan?" of ze drukken op een SHIFT-toets... (Sommige programma's hebben die SHIFT overigens wel degelijk aangesloten. Dan gaat alles natuurlijk goed).

Er werd dus driftig gezocht naar een manier om mensen zonder computerervaring, vaak zelfs zonder typekunst,

toch een computer (beperkt) te kunnen laten bedienen.

Een van de eerste pogingen was bijvoorbeeld het aanraakscherm. Philips gebruikt dat principe nu bij bepaalde demonstratie-opstellingen, waarbij een beeldplatenlezer, een computer en een grootbeeld-TV zo bom-vrij mogelijk moeten functioneren.

Voor algemeen gebruik is zo'n aanraakscherm echter veel te duur.

Ook de lichtpen heeft het niet gehaald. Kennelijk was het toch iets te veel moeite om de exacte plaats van de pen op het scherm te bepalen. Er is gevoelige (foto)elektronica voor nodig, een speciaal brok hardware en snelle software.

Nee, op het moment is de meest geliefde oplossing de muis. Een makkelijk in de hand liggend apparaatje, dat over de tafel wordt geschoven. Synchroon met de bewegingen van deze muis loopt op het scherm een of ander figuurtje mee, waarmee o.a. menukeuzes zijn aan te wijzen.

Een muis-op-zijn-kop, de trackerball, wordt ook wel gebruikt. Vooral op plaatsen waar geen leeg tafelblad beschikbaar is, zoals bij radarschermen je programma's schrijven, die met een minimum aan uitleg door vrijwel iedereen te bedienen zijn. Natuurlijk kan een muis geen toetsenbord vervangen, maar wel heel fraai aanvullen. Voor sommige toepassingen (ik denk hierbij vooral aan tekenprogramma's en CAD-toepassingen) is een muis zelfs een noodzaak geworden.

Nu heeft een muis ook wel nadelen, en dan vooral voor de programmeurs. Het is namelijk veel vervelender muisgestuurde programma's te maken dan toets- of commandogestuurde.

Bovendien verwachten de meeste (verwende) gebruikers dan ook meteen een fraai grafisch scherm. Je haalt je dus heel wat op de hals wanneer je een muis gaat ondersteunen.

Globaal bekeken zijn er drie verschillende types muisen op de markt.

Het eerste en simpelste type zit vast aan bijvoorbeeld de Atari-computers. Deze muisen geven bij elke minieme verplaatsing of knopdruk een gil en de computer moet het verder zelf maar

uitzoeken. Dat gaat dan door middel van een interrupt: de computer stopt even met zijn programma en gaat de muis bekijken. Als je nu weet dat de gemiddelde muis zo'n honderd stapjes per centimeter verplaatsing kent, dan zie je hoe hard de computer moet werken om de muis "bij te houden". Geef je de muis een zwieper, dan leg je de computer zowat helemaal "plat". De Atari's (en bijvoorbeeld de Commodore Amiga) zijn echter zo snel dat ze dit makkelijk aankunnen.

Je hebt dus in de computer wel een speciaal stuk hard- en software nodig om de duizenden muis-pulsen per seconde te kunnen opvangen. Vandaar dat deze (goedkope!) muizen ook alleen op erg moderne muis-gerichte computers zijn te vinden.

De tweede methode is zowat het tegenovergestelde van de eerste. Hier houdt de muis zijn mond als je hem beweegt, en slaat alle gemaakte bewegingen in een klein geheugentje op. Pas nadat je een speciale opdracht aan de muis hebt gegeven, komen de opgeslagen gegevens naar buiten.

De MSX-muis werkt op dit principe. Dat moet ook wel, want de MSX-computers lijden toch al aan chronische overbezetting van de interrupt. Soms besteedt het apparaat meer tijd aan "toevallige" zaken dan aan zijn feitelijke hoofdprogramma! Een constante vloed van pulsen is dus wel het laatste dat het kan gebruiken.

Nee, de MSX-computer vraagt pas om muis-gegevens als hij daar zelf zin in heeft, bestuurd door het hoofdprogramma.

Het gevolg is wel, dat zo'n muis meer intelligentie heeft dan de Atari-muizen. En dus ook veel duurder is. Toch heeft deze MSX-muis een groot voordeel: hij programmeert erg makkelijk. Je maakt gewoon een stukje programma dat af en toe (zo'n vier maal per seconde is genoeg) de muis een schop geeft en de informatie van de afgelopen kwart seconde aftapt. Daarna kan de muis weer even zelf vooruit.

Het is o.a. hierom dat wij de MSX-muis hebben gebruikt als standaard-muis bij de P2000-HIRES-kaart. Wat een MSX kan, kan de P2000 tenslotte ook - diep in de grond zijn het dezelfde computers. Met een simpele module in sleuf 2, past de MSX-muis zo op de P2000. En de software is

uit de aard der zaak erg eenvoudig. Gebruik je het standaard-taaltje voor de grafische kaart van de P2000, dan wordt het zelfs nog simpeler. Daarin zit namelijk al een compleet stuk muis-software.

Ik zie er vanaf om hier de exacte timing en codevolgorde van de MSX-muis uit de doeken te doen. Voor de MSX-computer zijn die namelijk niet nodig (er zitten standaard-routines in het BIOS) en voor de P2000 geldt ongeveer hetzelfde door de grafische taal. Bovendien heb je daar die muis-module voor nodig (overigens gewoon een Z80-PIO). Geinteresseerden kunnen even schrijven.

Blijft over het derde type muis. Dat wordt o.a. gebruikt op de IBM-compatibele PC's. In feite zijn er daar meerdere types muizen voor te koop, maar die lijken of op de bovenstaande types (Atari en MSX) of op dit derde type.

Deze muizen (bijvoorbeeld de Genius GM-6) houden het midden tussen de Atari-muizen (een constante vloed van pulsen) en de MSX-muizen (doodse stilte totdat je ze wakker maakt). Hebben de Atari- en MSX-muizen een speciale aansluiting nodig, voor de PC-muizen is dat niet het geval. Die worden gewoon op de communicatie-poort geplakt. Dat houdt meteen in, dat ze alleen standaard seriële informatie kunnen uitzenden, anders begrijpt de PC er niets van.

Zodra zo'n muis wordt bewogen, gaat hij zenden. Dat uitzenden van de verplaatsing kost vijf bytes, die met een snelheid van 1200 Baud de PC ingaan. Een volledige uitzending duurt dus zo'n 42 milliseconden.

In die tijd worden eventuele nieuwe verplaatsingen van de muis opgeslagen en zo nodig komen er opnieuw vijf bytes richting PC. Staat de muis langer dan 42 ms stil, dan houdt hij zijn mond.

Om zo'n muis fatsoenlijk bij te houden volstaat het niet om af en toe even de communicatie-poort te inspecteren. De losse bytes komen namelijk zo om de 8 ms binnen. Er moet gebruik worden gemaakt van de interruptmogelijkheid van de UART, die aan de COM-poort hangt. Telkens als er iets te lezen valt moet dat byte even worden bewaard en na vijf bytes kan

het complete bericht worden samengesteld.

Hoewel de hoeveelheid werk dus aanzienlijk minder is dan bij de Atari-muis, moet er toch flink wat tussen regels van het hoofdprogramma door worden gedaan. Een MSX kan dat soms niet meer aan.

Verder is de muis dus nog iets slimmer dan de MSX-muis. Hij weet immers iets af van communicatie-protocollen en is in staat twee dingen tegelijk te doen: gegevens opslaan en uitzenden. Daardoor was dit muistype tot voor kort het duurste.

Door de enorme verkoop van PC's is de muis-verkoop echter zodanig toegegaan is!

Nu had ik wel een P2000 met HIRES en een muismodule, maar nog steeds geen muis, omdat de MSX-muis mij eigenlijk wat te duur was. Bij demonstraties in den lande leende ik altijd een muis van een kennis. Thuis cursorde ik in het genep met de toetsen.

Naast mijn P2000 staat een P3102 PC. Daar paste ook wel een muis op. Maar natuurlijk weer geen MSX-muis. Kortom, ik wilde wel een muis, maar dan een die zowel op de PC als op de P2000 paste! Beslist geen twee verschillende muizen - dat was te duur.

Door de prijsdaling van de Genius GM6 werd het aantrekkelijk om dit ding te kopen en eens te kijken of het ook liep op de P2000.

Daarvoor is wel een of andere seriële interface benodigd, zoals er een op het Multifunctiebord zit. Het is echt niet te doen om constant naar de printerconnector te kijken en ook nog een programma te laten lopen. Bovendien moet de interface een interrupt kunnen genereren bij elk binnengekomen byte.

Na vergelijken van de connectoren bleek de Genius Mouse zonder aanpassingen direct op het Multifunctiebord te passen! Dat viel nog eens mee. Met een kleine interruptroutine, verstopt in de grafische taal, kreeg ik de muis toen binnen het uur aan de gang. En het moet gezegd worden - hij werkt fijner dan de MSX-muis. En dat voor minder geld!

Je moet dus wel (zoals bijna altijd wanneer ik iets nieuws maak) een Multifunctiebord hebben. Heb je dat niet dan blijft alleen de MSX-muis over. Maar ja, voor de meeste programma's is een muis toch niet nodig, ALS het al mogelijk, is om een muis erop aan te sluiten. Het ging mij ook niet zozeer om de combinatie muis + P2000, maar meer om

de uitdaging om het voor elkaar te krijgen. Achteraf bleek het dus enorm mee te vallen.

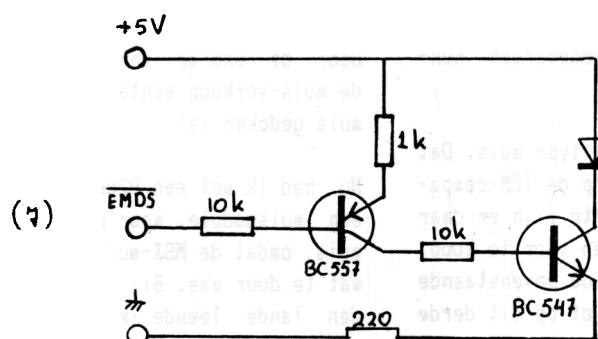
alles van (nou ja...).

Dus liefhebbers: niet aarzelen om contact op te nemen.

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

RAM-disc-indicatie M2200

- Jeroen Hoppenbrouwers '88



LED licht op bij
data-transfer van/naar
de RAM-disc,
net als bij een gewone
drive!

↳ pinnummers IC 160 (74LS138) op M2200



of Kb

SI

Het uitgangspunt voor de regelingen op het gebied van eenheden is - in vrijwel alle landen - nu het Internationale Stelsel van Eenheden dat volgens een internationale afspraak wordt aangeduid als SI (afkorting van 'Système International'). In 1971 is in de EEG een Richtlijn inzake de meeteenheden aangenomen en in 1976 werd deze Richtlijn op een aantal punten gewijzigd. Deze EEG-Richtlijn is op het SI gebaseerd. Maar, de bepalingen van de Richtlijn dienden in de nationale wetgeving van de aangesloten landen te worden opgenomen. In Nederland is hieraan gevolg gegeven door aanpassing van de bepalingen van de IJkwet en het daarbij behorende Eenhedenbesluit.

Volgens het SI is het gebruik van de kleine letter 'k' toegestaan als het om 1000 eenheden gaat. Daar wij echter in het begrip 'kilobyte' 1024 bedoelen, moeten we het met een hoofdletter 'K' aanduiden en natuurlijk

'byte' met een kleine 'b', want het is niet de afkorting van de naam van mijnheer Byte.

Dit in tegenstelling met kHz. Hier is wél sprake van 1000 en Hz is de afkorting van de naam van mijnheer Hertz.

De voorvoegsels worden met een kleine letter geschreven, behalve 'exa' E = 10^{18} , 'peta' P = 10^{15} , 'tera' T = 10^{12} , 'giga' G = 10^9 , 'mega' M = 10^6 .

Bij de kleine letters is één uitzondering, namelijk 'micro'. Dit heeft als symbool de Griekse letter 'mu' = $\mu = 10^{-6}$.

Het is dus vrij simpel om in ons computertaaltje de juiste nomenclatuur te gebruiken. We schrijven kilobyte en duiden dit aan met het symbool Kb. We schrijven megahertz en geven dit aan met het symbool MHz.

Nog even dit:

"Achter een symbool komt geen punt want een symbool is geen afkorting. In drukwerk worden symbolen van eenheden en voorvoegsels altijd met rechtopstaande letter (romein) gezet, ook al staat alle andere tekst cursief. Tussen de getalwaarde en de eenheid komt een spatie".

Jo C.G.





OWG-dag in Zeist op 8 oktober 1988

Ook dit jaar organiseert de OnderwijsWerkGroep Philips Computers weer een LANDELijke DAG in de Scholen Gemeenschap Schoonoord in Zeist en wel op ZATERDAG 8 oktober.

Hoewel deze dag natuurlijk in eerste instantie voor ONDERWIJSGEVENDEN is, zijn ook andere deelnemers van de GGPC welkom. Het is ook voor hen

stellig eens interessant te ervaren, hoe de computer in het onderwijs wordt gebruikt en op welke wijze!

Het is zo langzamerhand gewoonte geworden dat ook de GGPC en de redactie van TRON weer acte de presence geven, om omgekeerd ook die onderwijsgevenden die onze Stichting nog niet kennen te informeren over wat wij voor hen kunnen betekenen!

Wat kunt u deze dag verwachten?

1. Workshops verzorgd door docenten uit diverse scholen
2. Workshops verzorgd door ondersteuningsorganisaties
3. Workshops verzorgd door commerciële instanties als NEBO, ComNet en Philipss 4. Lezingenprogramma
5. Demo's van nieuwe hardware-ontwikkelingen

Komt u ook eens kijken! U zult er geen spijt van hebben!

acv

vervolg van pag. 21

TOT SLOT

Dan wil ik me nu graag aansluiten bij bij een passage van de auteur die luidt: "Ga het wiel niet twee keer uitvinden. Als u een bestaande routine kunt gebruiken, gebruik hem dan ook. Wat heeft het voor nut stapels boeken in te duiken om uiteindelijk toch op dezelfde routine terug te komen? Dat geldt zeker ook voor dit boek. Kunt u een bepaalde routine gebruiken? Schaamt u zich dan niet om hem over te nemen. Dat is geen pira-

terij, dat is kennis-overdracht. Zo helpen we elkaar een beetje in die toch al niet gemakkelijke materie".

Jo.C.B.

VOORBEELDEN van TEKSTBEWERKERS en PLAATJESPROGRAMMA's

Voorwoord:

Ik ben het met enkele principielen eens dat er dient te worden gesproken over tekstBEwerkers i.p.v. tekstVERwerkers, zoals helaas meestal het geval is. Deze programma's zijn nl. geen "vuilvernietigers" of "papier-hier"-veelvragen, maar zij stellen de gebruiker in staat om er teksten mee aan te maken!

Toelichting

Omdat de TRON een blad is VOOR U maar ook DOOR U, worden er bewust alle mogelijke tekstbewerkerprogramma's, lay-outs, printers e.d. door elkaar heen gebruikt, juist om u op de diverse mogelijkheden te wijzen. Vanwege het feit dat er onder onze deelnemers gebruikers zijn van MSX, P2000, YES en de MS/DOS machines, wordt er nu aan alle kanten met de meest uiteenlopende tekstbewerkers gewerkt. Om u een inzicht te geven in de mogelijkheden van al deze verschillende tekstbewerkers, geven wij u hieronder een overzicht van de artikelen zoals die in de diverse nummers van TRON zijn verschenen, aangemaakt op de betreffende tekstbewerker en/of plaatjesprogramma als FONTASY en LETTRIX.

tekstbewerker/desktop publisher	artikel	TRON nr / pagina
DYNAMIC PUBLISHER op MSX	"Ook aan de PC?"	22 / 07
LETRIX plaatjes	boven een aantal artikelen in dit nummer	21 / 07
MINITEKST	alle artikelen van Jeroen Hoppenbrouwers, o.a. MIDI op P2000	22 / 17
NEWS MASTER	"Van de voorzitter"	22 / 05
PREON = Text 2000	de meeste artikelen in elke TRON, o.a. "redactieel" en "Colofon"	
TASWORD op MSX 2	"Gegevensopslag op de harde schijf"	23 / 14
WORD PERFECT	"Van de voorzitter"	20 / 05
WORD PERFECT met plaatjes uit LETTRIX	"Van de voorzitter"	21 / 05
WORD PERFECT met plaatjes uit FONTASY	"De Philips 9100/AT 286 met toelichting	22 / 06

Wij hopen dat gebruikers van de diverse tekstbewerkers, ook eens een artikel zullen wijden aan de wijze van werken ermee.

De auteurs van de genoemde artikelen zullen ongetwijfeld bereid zijn u van advies te dienen als u daar behoeft aan heeft.