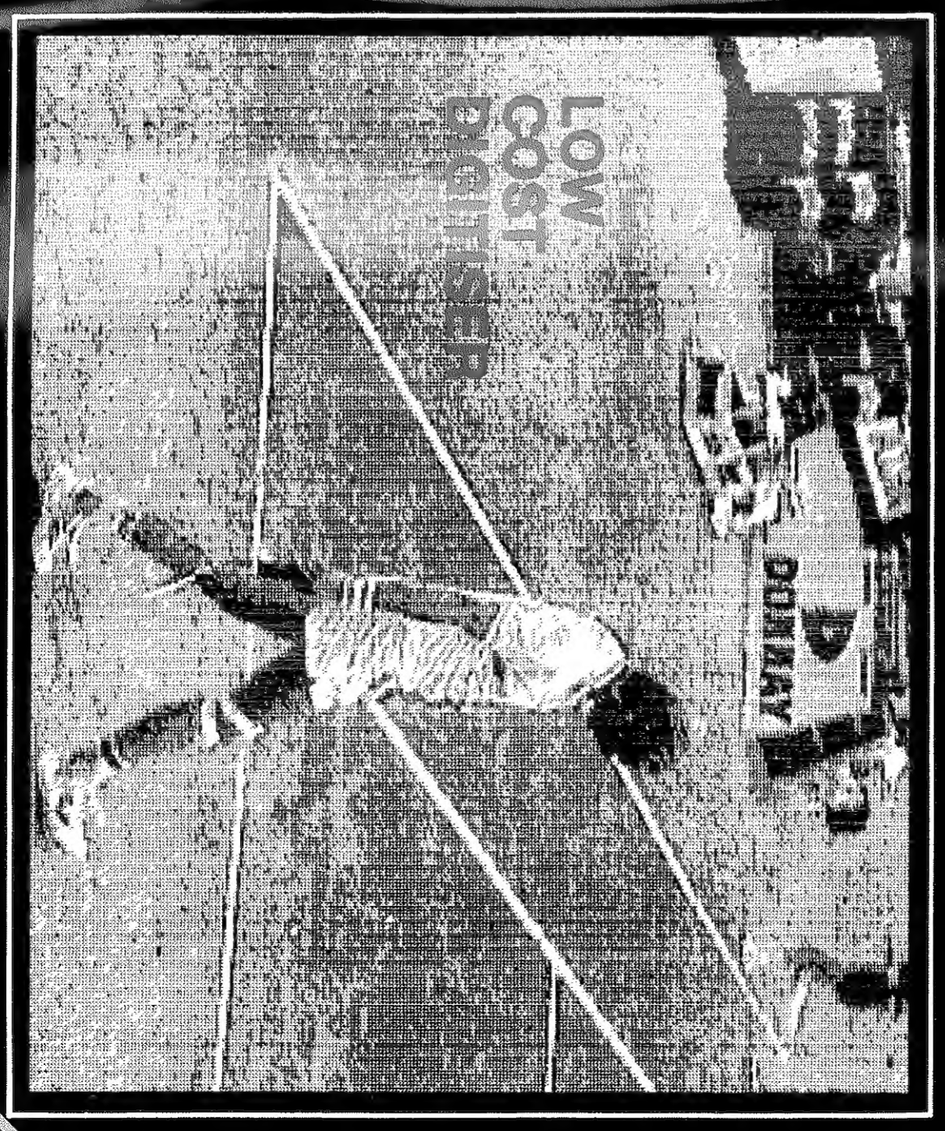
DATAMIC

tweemaandelijks tijdschrift juli-augustus '85

29



personal computer users club

een uitgave van datnamic v.z.w.
verantw. uitgever w. hermans, mottaart 20 - 3170 herselt

International

COLOFON

DAInamic verschijnt tweemaandelijks.
Abonnementsprijs is inbegrepen in de jaarlijkse contributie .
Bij toetreding worden de verschenen nummers van de jaargang toegezonden.

DAInamic redactie :

Dirk Bonné	wdw
Freddy De Raedt	Herman Bellekens
Wilfried Hermans	Frans Couwberghs
René Rens	Guido Govaerts
Bruno Van Rompaey	Daniël Govaerts
Jef Verwimp	Frank Druijff
Cedric Dufour	Willy Coremans

Vormgeving : Ludo Van Mechelen.

U wordt lid door storting van de contributie op het rekeningnr. **230-0045353-74** van de **Generale Bankmaatschappij, Leuven,** via bankinstelling of postgiro
Het abonnement loopt van januari tot december.

DAInamic verschijnt de pare maanden.
Bijdragen zijn steeds welkom.

CORRESPONDENTIE ADRESSEN.

Redactie en software bibliotheek

Wilfried Hermans
Mottaart 20
3170 Herselt
Tel. 014/54 59 74

Kredietbank Herselt
nr. 401-1009701-46
BTW : 420.840.834

Lidgelden / Subscriptions

Bruno Van Rompaey
Bovenbosstraat 4
B 3044 Haasrode
België
tel. : 016/46.10.85

Generale
Bankmaatschappij
Leuven
nr. 230-0045353-74

Voor Nederland :

GIRO : 4083817
t.n.v. J.F. van Dunne'
Hoflaan 70
3062 JJ ROTTERDAM
Tel. : (010) 144802

Pour la France :

DAInamic FRANCE
C. Dufour
Rue Lavoisier 9
59149 DUNKERQUE
Tel. 02866 3339

Inzendingen : Games & Strategy

Frank Druijff
's Gravendijkwal 5A
NL 3021 EA Rotterdam
Nederland
tel. : 010/25.42.75

DAINAMIC

PERSONAL COMPUTER USERS CLUB

4		3		2		1	
HEX	DEC	HEX	DEC	HEX	DEC	HEX	DEC
1	4096	1	256	1	16	1	1
2	8192	2	512	2	32	2	2
3	12288	3	768	3	48	3	3
4	16384	4	1024	4	64	4	4
5	20480	5	1280	5	80	5	5
6	24576	6	1536	6	96	6	6
7	28672	7	1792	7	112	7	7
8	32768	8	2048	8	128	8	8
9	36864	9	2304	9	144	9	9
A	40960	A	2560	A	160	A	10
B	45056	B	2816	B	176	B	11
C	49152	C	3072	C	192	C	12
D	53248	D	3328	D	208	D	13
E	54344	E	3584	E	224	E	14
F	61440	F	3840	F	240	F	15

belangrijke ASCII-waarden in DAIpc

functie/symbool	HEX	DEC
back-space	8	8
TAB	9	9
linefeed	A	10
clear screen	C	12
CURSOR UP	10	16
CURSOR DOWN	11	17
CURSOR LEFT	12	18
CURSOR RIGHT	13	19
space-bar	20	32
Ø	30	48
A	41	65
a	61	97
pijltje rechts	89	137
pijltje links	88	136
pijltje boven	5E	94
pijltje onder	8C	140
volle blok	FF	255
verticale lijn	A	10
horizontale lijn	B	11
6 hor. lijnen	1D	29

ASCII - HEX - ASCII CONVERSION TABLE

	MSD	0	1	2	3	4	5	6	7
LSD		000	001	010	011	100	101	110	111
0	0000	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
1	0001	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	0010	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
3	0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	0100	EOT	DC4	$	4	D	T	d	t
5	0101	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	0110	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	0111	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
8	1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	1010	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	1100	FF	FS	,	<	L	\	l	|
D	1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}
E	1110	SO	RS	.	>	N	↑	n	~
F	1111	SI	VS	/	?	O	←	o	DEL

Remark

DAInamic redaction

Herselt,aug 85

Beste leden,

DAInamic bestaat 5 jaar. Om dit te vieren organiseren we de jaarlijkse software-aanbieding met korting.Voor de trouwe lezers die al de uitgaven netjes hebben bewaard zit er op p.255 een wedstrijd . Naast de leute van het zoekwerk heeft U ook de kans om een RGB-monitor te winnen of een van de andere prijzen. Ondertussen is de redactie verhuisd naar de nieuwe lokalen . Op afspraak kan U hier terecht voor demonstratie , uitwisseling van programma's of gewoon een praatje. We reserveren voor U de woensdagnamiddag en de zaterdagvoormiddag. De voorbije vakantie gaf ons de gelegenheid om DAInamic een degelijke facelift toe te dienen. We hopen dat U tevreden bent met het resultaat. In dit nummer worden een 7-tal nieuwe pakketten aangekondigd. In combinatie met de reuzekorting kan uw DAI-bibliotheek weer wat rijker worden. Na zijn D-BASIC project waren de ideeen van Willy Coremans nog niet uitgeput : in dit nummer een eerste beschrijving van zijn nieuwste realisatie : een volwaardige DISK BASIC als D-BASIC extensie. Spoedig verkrijgbaar voor de INDATA-systemen 2 X 320 , 2 X 160 en 2 X 80. Voor een korte bespreking van de inhoud van nummer 29 verwijzen we naar bladzijde 201. Dit zijn de spelregels voor onze verjaardagsactie :

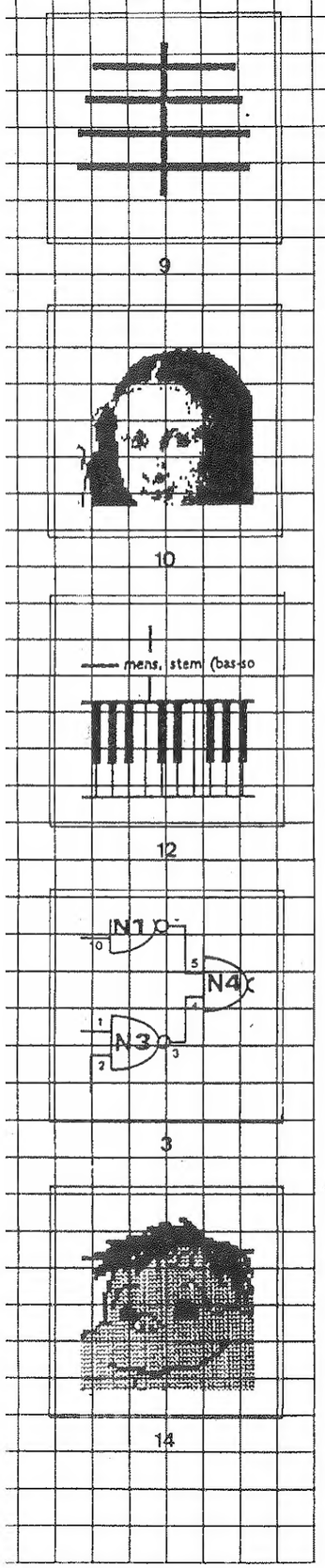
2000 fr of meer: -10%
4000 fr -20%
6000 fr -30%
8000 fr -40%
meer dan 10000 fr : -50%
De korting wordt berekend op het totaal bedrag, toeslag voor DCR niet inbegrepen.

met vriendelijke groeten ,
W.Hermans

5th Anniversary Contest

29

Inhoudstafel - Contents



199	VOORWOORD	REDACTION
200	INHOUDSTAFEL - CONTENTS	REDACTION
202	PROGRAMMEERTECHNIEKEN	F.DRUIJFF
206	CASSETTEPROGRAMMEUR	S.DUBOURG
208	TIJD	F.DE JONGHE
210	SELFDESTROY	R.SCHALL
211	INTEGREX COLOURJET 132	L.GIDNEY
212	HIGH SPEED LOADER	H.RISON
215	DAI DOS 1541 RELATIVE FILES	J.BOERRIGTER
220	CRITICAL PATH ANALYSIS	M.ANTROP
221	FWP IN DUBBELKOLOMS	F.DRUIJFF
223	VIDEO REPORTER	G.PONS
224	UNIPROM	A.J.BATHE
226	NEW SOFT	REDACTION
228	DEMO TURTLE-BASIC	O.PATTINIEZ
229	DISABLE BREAK	W.HERRMANN
230	DBASIC GOES DISCO	W.COREMANS
234	CHAMPIONNAT OTHELLO	O.I.
236	RANDOM NUMBERS	J.HARLOW
237	PROGRAMMOTEEK	L.DIETZ
245	LOW COST DIGITIZER	P.DE LAET
255	5th ANNIVERSARY CONTEST	REDACTION

5 in other words...

DAInamic is 5 years young. We celebrate this birthday with a special reduction offer and an anniversary **Contest.** See p 255 for the contest-info. In his article **Programmeertechnieken** Frank Druijff explains the use of VARPTR and how DAI stores variables in RAM. The program cassette programmeur by S.Dubourg offers the solution to program audio recordings. The power of the recording system should be connected to the remote control of DAI cassette connector. (By means of a relay we assume). In his program **Tijdberekeningen** , Frank De Jonghe calculates calenders for a choosen year and calculates the day for a given date. Be careful with the program **Selfdestroy** of Rolf Schall : he can ruin the result of a whole weekend of typing... We regret we can not publish the contribution of Louis Gidney in multicolour. We can only assure you that the colours of the printout of his **Integrex Colourjet 132** are beautiful! We ask Louis to supply more information about his activities with this colourprinter. Henk Rison gives you all the details on his **High Speed Loader** If you have some programs you need very often and you want no loading delays, then this project could be your solution. If you contact him, maybe he can supply you the print layout as well. By the way, I hope you like DAInamic with the new facelift... Jan Boerrigter, another member of the Limburg-clan, continues to explore the facilities of the Commodore drive. Today's subject is **Relative Files** (well known as RANDOM ACCESS). If you have a lot of jobs to do and you don't know where to begin , the **Critical Path Analysis** program from Marc Antrop could be your solution. The computer will create the best possible solutions for you... This program is available from our software library. With our anniversary reduction, this could be another bargain! As we mentioned a few issues ago, publishing in 2 colomns is much more comfortable to read. Frank Druijff created this small BASIC program to split a **FWP** text file in 2 colomns. He even suggests that a machine-language routine might be available soon. Gilbert Pons asks everyone with cinema-allures to join his video team. This could be your way to Hollywood? J.Bathe offers another Epromprogrammer with the necessary soft. If you charge your TURTLE-BASIC program, you can see the demo created by Olivier Pattiniez: **Demo Turtle-Basic** . **Disable Break** during program run, and activate break in command mode: that's the result of the very small routine by Willi Herrmann. . Willy Coremans has extended his **D-Basic** with a complete new DISK BASIC . Now you can use your drive with maximum results for databases , file handling and so on. Soon available ! The **Othello-Reversi** freaks can test the stenght of their programs at the O.I championnat in Paris. Send a photocopy of the subscription leaflet to O.I. and join the competition ... good luck! Referring to the article of Raymond Vanlathem, Jonathan Harlow gives some exta information about **Random Numbers** With **Programmoteek** you can make an inventory of all your DAI programs. As the program is rather long, you will find the program in **Toolkit 7** . Due to the many activities during the past months, we can not offer you a printed cicuit layout of the **Low Cost Digitizer** but here is the complete story. The result on page 253 equals the quality of our unit we bought last year ! The digitizer programs are also included in toolkit 7. I hope you didn't trow away the old issues of DAInamic: if you find the solution, and you are lucky, we will invite you to come and get a beautiful RGB-monitor !

till next issue...

PROGRAMMEERTECHNIEKEN

De vorige keer eindigde ik met een aankondiging van de VARPTR. Nu zal ik deze vollediger behandelen en tevens daarbij van de gelegenheid gebruik maken U eens mee te laten kijken hoe deze zaken uitgevonden kunnen worden door een iegelijk die maar doorzet.

VARPTR

Het woord VARPTR is een samentrekking van de woorden VARiable PoinTeR.
Deze naam wijst er al op dat we met de functie een variabele kunnen laten aanwijzen. We kennen bij de DAI verschillende soorten variabelen en voor dit verhaal is het nodig daar onderscheid tussen te maken.

We kennen de integer of geheel getals variabelen en de floating point of drijvende komma getallen.
Deze variabelen kunnen zowel op zich zelf staan als met andere samen in een array zitten.
Naast deze getalvariabelen kennen we ook nog de tekstvariabelen en ook die kunnen zowel alleenstaand als in een array voorkomen.

Opfrissen

Om het onderzoeksverhaal niet al te lang te maken zal ik eerst een aantal relevante zaken (zo nodig) opfrissen.

Bij de DAI zijn, in tegenstelling tot bijna alle andere computers, zowel voor de integer als de floating point variabelen vier bytes gereserveerd.
Bij de meeste andere computers is er voor de integers maar een twee bytes ruimte, maar voor de floating point vaak vijf of meer, tot wel tien toe.
Aantallen van zes of meer worden vaak met double precission (=dubbele nauwkeurigheid) aangeduid.
Dit is ook de reden dat de DAI veel grotere getallen in integer aankan dan de meeste andere computers, maar met de nauwkeurigheid bij de floating point getallen het laat afweten.

De namen en de type-identificatie van alle variabelen staan in de zogenaamde symbol table . De waarde van de variabele staat bij de losse integer en floating pointer eveneens in de symbol table.
De tekstvariabelen worden echter in de zogenaamde heap opgeslagen.
Interpreteer dit laatste wel goed : de waarde van de variabele (dus de tekst die er in staat), die staat in de heap maar de naam van de variabele staat in de symbol table.
De waarden, die getalsvariabelen hebben, die in een array zitten , staan ook in de heap.

Onderzoek

We zetten de machine uit (ON op OFF ! zetten of omgekeerd voor de bezitters van revisie 4) en niet RESET want dat is in dit geval echt iets anders.
Dan zetten we de computer weer aan.
We tikken UT[RETURN] in en komen zo in de utility. Om een aantal pointers te weten te komen tikken we in :

```
D29B 2A6
```

We krijgen dan :

```
029B EC 02 00 01 EC
02A0 03 ED 03 EF 03 50 B3
```

Hierin kunnen we het volgende aflezen

```
29B-29C start heap is . . . . . 2EC
29D-29E size heap is  . . . . . 100
29F-2A0 start basic tekst is  . 3EC
2A1-2A2 start symbol table is . 3ED
2A3-2A4 end synbol table is . . 3EF
2A5-2A6 bottom screen is  . . .B350
```

Alle bovenstaande waarden zijn in het zestientallig of hexadecimaal stelsel gegeven en staan zoals bij de 8080 gebruikelijk is laag-hoog genoteerd.
We vervolgen met D2EC 400 en zullen dan zien dat alleen aan het begin en aan het eind van de heap wat anders dan nullen staat.
De twee maal twee bytes worden gebruikt voor de interne organisatie van de heap en doen hier verder niet ter zake. Weet echter wel dat ze kunnen veranderen, zoals we later ook zullen zien. Is de rest niet nul dan heeft U de machine niet uitgezet !

We keren met B terug naar BASIC en tikken daar in :

```
A%=3
?VARPTR(A%)
```

1008 is het antwoord dat we krijgen vervolgens tikken we

```
?HEX$(VARPTR(A)) of ?HEX$(1008)
```

en krijgen

```
3F0
```

We gaan weer naar utility en laten daar het stuk rond het adres 3F0 displayen met :

```
D3EC 3FF
```

Het antwoord van de DAI luidt :

```
00 01 41 14 00 00 00 03 en verder 00
            ↑↑
          Hier is 3F0
```

We gaan nu de procedure herhalen met A! in plaats van A%. Ook nu blijkt de VARPTR(A!) 1008 te zijn en de hexadecimale notatie daarvan dus weer 3F0.
In utility krijgen we nu echter bij

```
D3EC 3F3
```

```
00 01 41 04 02 C0 00 00
         ↑↑
       Hier is 3F0
```

Schoonmaken

De DAI moest weer opnieuw uitgezet worden anders krijgen we echt andere resultaten; al moet ik toegeven dat hier RESET of NEW ook voldoende was geweest.
Wilt U om welke reden dan ook de DAI liever niet steeds aan/uit zetten kan bij dit onderzoek worden volstaan met de volgende procedure :

```
UT
F2EC 4FF 0
B
NEW
```

Maar bij andere onderzoeken zal dit niet gelden , denk maar eens aan het onderzoek uit DAInamic 28 naar de RND van Raymond Vanlathem.

U ziet dat er voor een gericht onderzoek vaak veel voorkennis is vereist, maar bedenk wel, dat anderen die voor enige jaren ook niet hadden.

Analyse

Goed nu de analyse van de verkregen resultaten.
Gedachtig het feit dat een integer in de DAI vier bytes inneemt is het m.i. redelijk te veronderstellen dat die vier bytes die de waarde van de variabele bevatten , staan op de adressen 3F0,3F1,3F2 en 3F3. De inhoud van 3F3 namelijk 03 wijst daar al op.
We kunnen een en ander controleren door de variabele A% b.v. 2,4 of 7 te maken. Meer dan tien mag ook maar dan is enige kennis van het zestientallig stelsel vereist.
Geef echter eens de instructie : A%=#1234567 en we kunnen dat simpel vanaf 3F0 terugvinden.
Als we onze ASCII-codes goed kennen zullen we vast en zeker ook de 41 herkennen als de ASCII-code van 'A'.

Met deze laatste wetenschap kunnen we iets aardig doen waarbij we tevens een toepassing van de VARPTR zien.
We zullen een programma 'onleesbaar' maken door alle variabelen dezelfde naam te geven. Vraag mij echter niet naar het nut hiervan.

```
10      LIST
20      A=2
30      B=3
40      PRINT A+A
50      PRINT A+B
60      PRINT B+B
70      POKE VARPTR(A)-2,88
80      POKE VARPTR(B)-2,88
90      LIST -
```

Vanzelfsprekend kunnen we ook andere ASCII-codes dan 88 nemen. 'Grappige' voorbeelden zijn 8 of 12 en ook de spatie (32) kan verwarring geven.

De andere drie bytes die staan op 3ED 3EE en 3EF geven informatie over naam lengte en de type-identificatie.

We gaan verder met de getallenarray's Zo'n array is in feite niets anders dan een aantal variabelen, die alle dezelfde naam hebben. Zoals reeds vermeld werd staat die naam in de symbol table, maar de waarden van de variabelen uit die array in de heap.
Als we logisch nadenken zullen we inzien dat er meer moet instaan. In de symbol table dient te staan waar in

de heap de gewenste array te vinden is. Vervolgens dient ergens ook nog de informatie over de array (hoeveel dimensies en hoe groot in elk van de dimensies) te staan. Bij de DAI staat deze laatste informatie in de heap.

Voor de VARPTR is dit alles alleen voor de DAI een probleem. Voor de gewone programmeur is het niet echt van belang.
Begin weer zoals we steeds begonnen en tik vervolgens in :

```
 DIM A%(3)
 ?VARPTR(A%(0))
```
We krijgen dan :
```
 752
 ?VARPTR(A%(1))
```
geeft
```
 756
```
en
```
 ?HEX$(752)
 2F0
```
We vervolgen met
```
 POKE 756,4
 ?A%(1)
```
en krijgen dan als antwoord
```
 67108864
```
schrijven we dit binair zien we :

```
 00000100 00000000 00000000 00000000
```

en wat staat er binair op de adressen 756,757,758 en 759 ???? Precies !!!! Trouwens had U ook kunnen bedenken dat 67108864 precies 2↑26 is en er staan 26 nullen achter de 1.

Door dus ijverig te poken en steeds te kijken wat er gebeurde kunnen we ons een deel van de hexadecimale code namelijk de notatie zelf aanleren.

Tekstvariabelen

Als laatste de moeilijkste te weten de tekstvariabelen. Het probleem bij deze variabelen schuilt in het feit dat we niet van te voren weten hoe lang de tekst is. De inhoud staat altijd in de heap maar ook hier staat de naam van de variabele in de symbol table.
In de symbol table zal dus net als bij de array's een verwijzing naar de heap moeten zijn. Deze verwijzing is een adres en dus maar twee bytes lang en hebben we niet van tevoren het geheugen ge'schoon'd zal een 'oude' variabele in de symbol table ook nog zichtbaar kunnen zijn , Alleen NEW of een RESET is nu echt niet voldoende. We tikken in :

```
 A$="3"
 ?VARPTR(A$)
```
en dit laatste levert tot onze verbazing 1008 op dus hexadecimaal weer de 3F0. Dit adres ligt duidelijk in de symbol table en er was net gezegd dat de variabele in de heap zit.

```
 UT
 D3EC 3F3
```
Dit levert op :
```
 00 21 41 22 ED 02
             ↑↑
            Hier staat 3F0
```

We herkennen de naam van de variabele in de 41 en we verwachten de inhoud te vinden vanaf het adres 2ED dat in de symbol table wordt genoemd.

```
 D2ED 2EF
```
levert echter op :
```
 01 33 80 F9
```

De inhoud van de laatste twee bytes herkennen we na enige oefening wel als de bij de heap behorende pointers Maar nu de 01 en de 33. Ik wil niet langdradig worden met mijn uitleg maar als het niet bekend is lees dan nog even niet verder en tracht het zelf op de aangegeven methode te vinden. Welnu de 01 geeft de lengte van de variabele (de inhoud niet de naam !) aan en de 33 is die inhoud; de '3' maar dan in de ASCII-code.

Om hiemee wat te oefenen tikken we het volgende in :

```
 NEW
 A$="3"
```

Probeer nu eens met een geschikte POKE de inhoud van A$ te veranderen. Het is dit geval het gemakkelijkst als we beginnen met :

```
 A=VARPTR(A$)
```
en dan

```
POKE PEEK(A)+PEEK(A+1)*256+1,ASC("*")
```

of als we het met alle geweld ineens willen doen met


```
POKE PEEK(VARPTR(A))+PEEK(VARPTR(A)+
                +1)*256+1,ASC("*")
```

Verklaring

Met A=VARPTR(A$)) is de variabele A 1008 geworden. Op de adressen 1008 en 1009 (decimaal) of 3F0 en 3F1 (hexadecimaal) staat het adres in voor de 8080 gebruikelijke omgekeerde notatie in hexadecimale vorm. Om het adres te berekenen gaan we als volgt te werk : eerst nemen we inhoud van 3F0 en 3F1 met PEEK(A) en PEEK(A+1). De inhoud van 3F1 vermenigvuldigen we hierna met 256 of #FF. Dan deze twee waarden bij elkaar optellen en we hebben het adres in de heap, waar de tekstvariabele staat. Op dat adres staat echter niet de inhoud maar de lengte van de variabele.
De lengte staat in een byte genoteerd en kan dus niet groter dan 255 zijn.
Bij ons berekende adres moet nog een geteld worden om inderdaad de eerste byte van de inhoud van de tekstvariabele te krijgen.
POKE'n we dan in de byte op dat adres kunnen we zo de inhoud veranderen.

Tekstarray's

De laatste mogelijkheid om de VARPTR te gebruiken. Hopelijk naar het voorafgaande niet meer zo moeilijk te begrijpen. Voor de hand liggend vind ik dat er een soort combinatie van de array-behandeling en de tekstvariabele-behandeling. We gaan kijken :

We beginnen vanzelfsprekend weer met een schone machine en tikken dan in :

```
 DIM A$(3)
 ?VARPTR(A$(0))
```
geeft
```
 752
```
en dat is hexadecimaal genoteerd 2F0.

We gaan in utility eens kijken wat er in de symbol table staat.

```
 UT
 D3EC 3F3
```
levert
```
 00 61 41 62 EE 02 00 00
```

De bytes 3ED , 3EE en 3EF geven ook hier weer de type-identyficatie en de naam. Maar het adres 2EE dat we zien op de adressen 3F0 en 3F1 verwart misschien de onderzoeker. Toen we net de VARPTR van A(0) vroegen kregen we toch 2F0 en niet 2EE ? Laten we eens kijken wat er in de heap op deze plaatsen staat.

```
 D2EC 2F9
```
Levert ons op
```
 00 0A 01 03 00 00 .. .. 00 00 80 F0
       ↑↑    ↑↑
       ↑↑   Hier staat 2F0
      ^↑↑
      Hier staat 2EE
```

Na enig denkwerk en het eventueel veranderen van b.v. de dimensie van de array of het aantal dimensies van de array zien we in dat op 2EE het aantal dimensies van de array gemeld wordt, gevolgd door de gereserveerde grootte in die dimensies.
Daarna volgt de array zelf, startend op adres 2F0.
De 00 0A die op 2EC en 2ED staat geeft aan dat voor de er op volgende array A(=10) bytes zijn gereserveerd. Hier zijn dat dus twee bytes voor de identificatie en (4 x 2) acht bytes voor de inhoud.
Het is echter niet zo simpel als hier geschetst; we hebben namelijk met een tekst-array te maken en bij tekst weten we niet hoelang die tekst is.
Net als bij de tekstvariabelen zal de VARPTR alleen maar het adres aangeven waar we de tekst zelf kunnen vinden.

samenvattend:

De VARPTR geeft een adres.
Op dit adres begint een nieuw adres.
Dit laatste adres geeft aan waar de lengte gevolgd door de tekst staat.

Als we nu met A$(0)="2" het eerste array element gaan vullen zien we op 2F0 en 2F1 het adres 2F9 genoemd worden (in de volgorde F9 02).
Vanaf 2F9 vinden we 01 32 80 ED 00 00 met als eerste de lengte van onze tekst (=1) en daarna de tekst zelf in ASCII-notatie is 2 namelijk 32.
Erachter stond 80 F0 de verandering komt door de verandering in gebruik van de heap.

Frank H. Druijff

Cassette Programmeur

```
10    PRINT CHR$(12):POKE #29C,5:POKE #29B,#FF
15    CLEAR 3000:DIM F(3.0),D(3.0)
20    GOSUB 1020:GOSUB 1020
25    GOSUB 1020
30    GOSUB 1020:GOSUB 1020
35    GOSUB 1020
40    GOSUB 1020
41    COLORT 9 14 5 3
50    CALLM #3A1:INPUT "HH,MM,SS";HH,MM,SS:PRINT
55    POKE #300,0:POKE #301,SS MOD 10:POKE #302,INT(SS/10.0)
60    POKE #303,MM MOD 10:POKE #304,INT(MM/10.0)
65    POKE #305,HH MOD 10:POKE #306,INT(HH/10.0)
70    REM "#300-#306:COMTEURS"
75    REM "         CALLM#"
80    REM "30D:AFFICHAGE;34B:COMPTEUR*****************************"
85    REM "3A1:MARCHE   ;  3B8:ARRET"
90    REM "3E6: AFF ON   ;3EF: AFF OFF"
95    INPUT "MOMENT DU DECLECHEMENT : HH,MM";HH,MM:PRINT
100   D(3.0)=INT(HH/10.0):D(2.0)=HH MOD 10.0
105   D(1.0)=INT(MM/10.0):D(0.0)=MM MOD 10.0
106   INPUT " MOMENT DE FIN D'ENREGISTREMENT : HH,MM";HH1,MM1:PRINT
115   F(3.0)=INT(HH1/10.0):F(2.0)=HH1 MOD 10.0
120   F(1.0)=INT(MM1/10.0):F(0.0)=MM1 MOD 10.0
125   PRINT CHR$(12)
130   CURSOR 6,12:PRINT "*  C A S S E T T E   P R O G R A M M E U R  *"
135   PRINT TAB(6);"*************************************************"
140   CURSOR 6,13:PRINT "*************************************************"
145   CURSOR 43,23:PRINT "TIME:"
150   CURSOR 0,1:PRINT "DECLENCHEMENT a' : ";HH;".";MM
155   PRINT TAB(40);"FIN : ";HH1;".";MM1;
160   FOR I%=0 TO 3:IF PEEK(#303+I%)<>D(I%) THEN 160
165   NEXT:CURSOR 0,1:PRINT SPC(12);"ENREGISTREMENT EN COURS"
170   POKE #40,#28
175   FOR I%=0 TO 3:IF PEEK(#303+I%)<>F(I%) THEN 175
180   NEXT:POKE #40,#30:CALLM #3B8
185   PRINT CHR$(12):CURSOR 0,20:PRINT "ENREGISTREMENT EFFECTUER:"
190   PRINT " A P U Y E R  S U R  LE  STOP  D U  M A G N E T O"
195   PRINT "   S U R  L E  POWER  D E  L A  C H A I N E"
200   PRINT :PRINT " eteindre la TV et l'ORDINATEUR(interrupteur derriere)"
202   ENVELOPE 0 15,50;0,30;
205   COLORT 0 3 0 0
210   SOUND 0 0 15 2 FREQ(100.0):WAIT TIME 100
215   COLORT 9 14 0 0
220   SOUND 0 0 15 2 FREQ(10000.0):WAIT TIME 100:GOTO 205
999   WAIT TIME 100:END
1020  READ POINT%:POINT=POINT%
1030  PH=INT(POINT/#100):PL=POINT-PH*#100
1040  READ C%:C=C%:IF C>#2FF THEN RETURN
1050  IF C<#100 THEN POKE POINT,C:GOTO 1100
1060  IF C<#200 THEN POKE POINT,(C-#100+PL) IAND #FF:RET=(C-#100+PL) IAND #100
1070  POKE POINT,C-#200+PH+RET
1100  POINT=POINT+1.0:GOTO 1040
10000 DATA #300
10005 DATA 0,0,0,0,0,0,0,#C6,#30,#77,#23,#23,#C9
10010 DATA #C5,#D5,#E5,#F5,#2A,#8A,#00,#01,#88,#FF,#09
10015 DATA #3A,#101,#200,#CD,#107,#200,#3A,#102,#200
10020 DATA #CD,#107,#200,#3A,#103,#200,#23,#23,#CD,#107,#200
10025 DATA #3A,#104,#200,#CD,#107,#200,#23,#23,#3A,#105,#200
10030 DATA #CD,#107,#200,#3A,#106,#200,#CD,#107,#200
10035 DATA #C3,#F8,#03,#C1,#C9
10040 DATA #FFF,#345
10045 DATA #36,#00,#23,#34,#7E,#C9
10050 DATA #C5,#D5,#E5,#F5,#21,#00,#03
10055 DATA #34,#7E,#FE,#32,#C2,#E1,#03,#CD,#100,#200
10060 DATA #FE,#0A,#C2,#11,#03,#CD,#100,#200,#FE,#06
10065 DATA #C2,#11,#03,#CD,#100,#200,#FE,#0A,#C2,#11,#03
10070 DATA #CD,#100,#200,#FE,#06,#C2,#11,#03,#CD,#100,#200
10075 DATA #FE,#04,#CA,#147,#200,#FE,#0A,#C2,#11,#03,#CD,#100,#200
10080 DATA #C3,#11,#03
10085 DATA #23,#7E,#FE,#02,#C2,#11,#03,#36,#00,#2B,#36,#00
10090 DATA #C3,#11,#03
10095 DATA #FFF,#39B
10100 DATA #CD,#4B,#03,#C3,#A9,#B9
10105 DATA #FFF,#3A1
10110 DATA #F3,#C5,#D5,#E5,#F5,#2A,#70,#00,#22,#9F,#03
10115 DATA #21,#9B,#03,#22,#70,#00,#F1,#E1,#D1,#C1
10120 DATA #FB,#C9
10125 DATA #FFF,#3B8
10130 DATA #F3,#C5,#D5,#E5,#F5,#2A,#9F,#03,#22,#70,#00
10135 DATA #F1,#E1,#D1,#C1,#FB,#C9
10140 DATA #FFF,#3C9
10145 DATA #32,#5F,#03,#32,#67,#03,#32,#6F,#03,#32,#77,#03
10150 DATA #32,#84,#03,#32,#8A,#03,#32,#91,#03,#32,#99,#03
10155 DATA #F1,#E1,#D1,#C1,#C9
10160 DATA #C5,#D5,#E5,#F5,#3E,#11,#C3,#100,#200
10165 DATA #C5,#D5,#E5,#F5,#3E,#E1,#C3,#100,#200
10170 DATA #FFF,#3F8
10175 DATA #2A,#8A,#00,#01,#85,#FF,#09,#06,#FF,#0E,#2E
10180 DATA #70,#23,#23,#70,#23,#23,#70,#23,#23,#70,#23,#71
10185 DATA #23,#70,#23,#23,#70,#23,#23,#70,#23,#71,#23,#70
10190 DATA #F1,#E1,#D1,#C1,#C9
19999 DATA #FFF
65510 REM
```

Tijdberekeningen

```
10    CLEAR 5000:MODE 0:PRINT CHR$(12):COLORT 9 14 0 15:POKE #75,32
20    FOR I%=#BFFF TO #BFF3 STEP -4:POKE I%,#30:NEXT
30    FOR I%=#BFEF-24*#B6 TO I%-12 STEP -4:POKE I%,#3F:NEXT
40    CURSOR 6,10:PRINT ">>>>>  A L L E R L E I  i.v.m.  T I J D  <<<<<";
50    FOR I%=1 TO 11:COLORT 9 14*(I% MOD 2) 0 15:WAIT TIME 15:NEXT
60    FOR I%=#BFFF TO #BFF3 STEP -4:FOR J%=#31 TO #3F:POKE I%,J%:WAIT TIME 2:NEXT:NEXT
70    FOR I%=#BFEF TO I%-23*#B6 STEP -#B6:FOR J%=#7B TO #7F:POKE I%,J%:WAIT TIME 2:NEXT:NEXT
80    CURSOR 10,8:PRINT "1. Kalender van een jaar";
90    CURSOR 10,6:PRINT "2. Bepalen welke dag een bepaalde datum was ";
120   CURSOR 5,0:PRINT "door Frank De Jonghe                    Nummer ?";
130   FOR I%=#BFFF TO #BFF3 STEP -4
140   FOR J%=#3E TO #30 STEP -1:POKE I%,J%:WAIT TIME 3:NEXT:NEXT
150   FOR I%=#BFEF TO I%-8*#B6 STEP -#B6
160   FOR J%=#7E TO #70 STEP -1:POKE I%,J%:WAIT TIME 3:NEXT:NEXT
200   A%=GETC:IF A%<49 OR A%>50 THEN 200
210   DIM DAMA%(12.0),MAAND$(12.0)
215   FOR I=1.0 TO 12.0:READ DAMA%(I):NEXT I
220   FOR I=1.0 TO 12.0:READ MAAND$(I):NEXT I
230   DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
240   DATA Januari,Februari,Maart,April,Mei,Juni,Juli,Augustus,September,Oktober,November,December
250   ON A%-48 GOTO 300,1500
300   REM *** Kalender maken ***
310   MODE 0:COLORT 12 0 12 12
320   PRINT CHR$(12)
330   PRINT TAB(20);"Kalender"
340   PRINT TAB(20);"[ ][ ][ ][ ]"
350   PRINT :PRINT
360   INPUT "Jaartal (niet afkorten) ";JA%:PRINT
370   D=1.0:M=1.0:J=JA%:GOSUB 2000
420   IF JA%/400.0=INT(JA%/400.0) THEN DAMA%(2.0)=29:GOTO 450
430   IF JA%/100.0=INT(JA%/100.0) THEN DAMA%(2.0)=28:GOTO 450
440   IF JA%/4.0=INT(JA%/4.0) THEN DAMA%(INT(2.0))=29:GOTO 450
445   DAMA%(2.0)=28
450   DIM KAL%(12.0,7.0,6.0)
455   D%=D%-1
460   FOR MA%=1 TO 12
465   R%=1
470   FOR DA%=1 TO DAMA%(MA%)
480   D%=D%+1:IF D%>7 THEN D%=1:R%=R%+1
490   KAL%(MA%,D%,R%)=DA%
500   NEXT DA%:NEXT MA%
510   PRINT CHR$(12)
520   CURSOR 10,15:PRINT "Afdruk op printer (J/N) ?"
530   A%=GETC:IF A%<>74 AND A%<>78 THEN 530
560   IF A%=74 THEN 750
570   POKE #131,1:LIJN$="~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~"
580   FOR I%=1 TO 12
590   PRINT CHR$(12)
600   PRINT TAB(15);MAAND$(I%)
610   PRINT TAB(15);LEFT$(LIJN$,LEN(MAAND$(I%)))
620   PRINT :PRINT
630   PRINT TAB(7);"Zo";TAB(14);"M";TAB(21);"D";TAB(28);"W";
640   PRINT TAB(35);"D";TAB(42);"V";TAB(49);"Z"
650   FOR J%=1 TO 6
660   FOR K%=1 TO 7
670   IF KAL%(I%,K%,J%)=0.0 THEN PRINT TAB(K%*7-1);"";:GOTO 690
680   PRINT TAB(K%*7-1);KAL%(I%,K%,J%);
690   NEXT K%
```


```
700   PRINT
710   NEXT J%
720   IF GETC<>32.0 THEN 720
730   NEXT I%
740   GOTO 1100
750   POKE #131,1:LIJN$="~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~"
760   PRINT CHR$(12)
770   PRINT "Hoeveel afdrukken wil u (<=20) ?"
780   INPUT "--> ";AF%:PRINT
790   IF AF%<1.0 OR AF%>20.0 THEN PRINT "Een beetje ernst A.U.B.":GOTO 770
800   POKE #131,0
810   FOR H%=1 TO AF%
812   AFDRUKDAG$="Zo      M       D       W       D       V       Z"
815   PRINT :PRINT :PRINT :PRINT
820   A$=SPC(15)
830   HH$=A$+"* K A L E N D E R van "+MID$(STR$(JA%),1,LEN(STR$(JA%))-3.0)+" *"
835   FOR HP=1.0 TO LEN(HH$)-15.0:H$=H$+"#":NEXT
836   H$=A$+H$:PRINT H$
840   PRINT HH$
870   PRINT H$
880   FOR HP=1.0 TO 5.0:PRINT :NEXT
890   FOR I%=1 TO 12
900   A$=SPC(10)
910   H$=A$+MAAND$(I%)
920   PRINT H$
923   PRINT
925   PRINT AFDRUKDAG$
930   PRINT :PRINT
940   FOR J%=1 TO 6
945   R$=""
950   FOR K%=1 TO 7
960   IF KAL%(I%,K%,J%)=0.0 THEN R$=R$+SPC(8):GOTO 1000
970   HU$=STR$(KAL%(I%,K%,J%))
980   HU$=MID$(HU$,1,LEN(HU$)-3)
990   R$=R$+HU$+SPC(8-LEN(HU$))
1000  NEXT K%
1010  PRINT R$
1020  NEXT J%
1030  PRINT
1035  NEXT I%
1036  PRINT :PRINT :PRINT
1037  A$=SPC(20)+"U aangeboden door Frank De Jonghe"
1038  PRINT A$
1039  PRINT :PRINT :PRINT :PRINT :PRINT
1040  POKE #131,1
1050  PRINT CHR$(12):PRINT "Zet het papier goed."
1060  PRINT "Druk <RETURN> ":INPUT RET$:PRINT
1070  POKE #131,0
1075  H$=""
1080  NEXT H%
1090  POKE #131,1
1100  PRINT CHR$(12)
1110  PRINT "Druk 'K' voor nog een kalender ,"
1120  PRINT "en 'M' om naar het menu terug te keren."
1130  A%=GETC:IF A%<>77 AND A%<>75 THEN 1130
1140  IF A%=77 THEN 10
1150  GOTO 300
1500  REM *** Dagbepaling ***
1510  MODE 0:COLORT 0 10 0 0
1520  PRINT CHR$(12)
1530  PRINT TAB(20);"Dagbepaling"
1540  PRINT TAB(20);"############"
1550  PRINT :PRINT
1560  INPUT "Jaar (niet afkorten) ";J:PRINT
```

```
1570  IF J<=0.0 THEN 1560
1580  INPUT "Maandnummer ";M:PRINT
1590  IF M<1.0 OR M>12.0 THEN 1580
1600  INPUT "Dagnummer ";D:PRINT
1610  IF J/4.0=INT(J/4.0) AND M=2.0 AND D=29.0 THEN 1630
1620  IF D<=0.0 OR D>DAMAX%(M) THEN 1600
1630  GOSUB 2000
1640  PRINT
1650  PRINT "Deze dag was/is/zal zijn een ";D$
1660  CURSOR 1,3:PRINT "Druk 'M' voor terugkeer naar het menu  ,"
1670  CURSOR 1,2:PRINT "en 'D' voor een andere dagbepaling."
1680  A%=GETC:IF A%<>77 AND A%<>68 THEN 1680
1690  IF A%=77 THEN 10
1700  GOTO 1500
2000  REM *** Subroutine voor dagbepaling ***
2010  REM D=dag/M=maand/J=jaar
2020  F=J+D+3.0*M-3.0
2030  X=INT(SGN(M-3.0)/2.0)
2040  J=J+X
2050  F=F-(X+1.0)*INT(0.4*M+2.3)
2060  F=F+INT(J/4.0)-INT(3.0*INT(J/100.0)/4.0)-1.0
2070  F=F-7.0*INT(F/7.0)
2080  ON F+1 GOTO 2090,2100,2110,2120,2130,2140,2150
2090  D$="Zaterdag":D%=7:RETURN
2100  D$="Zondag":D%=1:RETURN
2110  D$="Maandag":D%=2:RETURN
2120  D$="Dinsdag":D%=3:RETURN
2130  D$="Woensdag":D%=4:RETURN
2140  D$="Donderdag":D%=5:RETURN
2150  D$="Vrijdag":D%=6:RETURN
```

Selfdestroy

```
10      REM .............@.BY ROLF SCHALL (Wem sonst).......
20      REM ............ SELBSTVERNICHTUNGS-PROGRAMM .......
30      REM ............. MIT ^^^^^ GARANTIE ^^^^^.........
50      MODE 0:PRINT CHR$(12):COLORT 5 15 5 5
60      FOR I!=0.0 TO 10.0:POKE #BFEF-134*I!,#5A:NEXT
70      PRINT :PRINT "PROGRAM DESTROYED":PRINT
75      PRINT "    IN";"    SECONDS":FOR I=3.0 TO 0.0 STEP -1.0:CURSOR 7,19:
        PRINT I:WAIT TIME 50:NEXT:PRINT
80      COLORT 5 15 0 0:PRINT CHR$(12);:WAIT TIME 2:COLORT 8 0 0 0:PRINT "BASIC
        V1.0"
100     POKE #29F,#EC:POKE #2A0,3:POKE #2A1,#ED:POKE #2A2,#3:POKE #2A3,#EE:POKE
        #2A4,#3

150     REM
160     REM ....... GEHEIME BOTSCHAFT .....................
170     REM
200     REM HABEN SIE'S ENDLICH GEMERKT, SIE BLINDGANGER ?!
210     REM ....... ENDE DES PROGRAMMS .....................
```

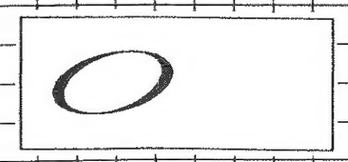

Integrex Colourjet 132

PRELIMINARY COLOUR MIXING EXPERIMENTS ON THE
'INTEGREX COLOURJET 132' PRINTER AND DAI PERSONAL COMPUTER
Louis Gidney, July 1984, Tel: 032872-248

DAI PAL RANGE FOR GENERAL PURPOSE SCREEN DUMPS
(faster than the "*Quality*" set)

(7 = white 6 = cyan 5 = magenta 3 = yellow 0 = black
Example:- Each dot of patch '655333' is a mixture of: 1 part cyan, 2 pts magenta and 3 pts yellow)

777700 777665 777655 777553 777750 776633 777530 776533 777770 777766 777533 777775 777776 777763 7777



High Speed Loader

The High Speed Loader was developped a few years ago
by Hein Kop and myself,to make it possible to load of-
ten used programms in a fast way by means of reading
from an Eprom bank,which was connected to the DCE bus.
The system was build around an Eprom card which was
available at Elektuur Printservice.
It could contain four Eproms of the type 2716 (4x2kByte)
or 2732 (4x4kByte).
This Epromprint was placed on a basic printed circuit
board with an 32 pins connector which contained the rest
of the electronics.
The result was that we could read a program of 10kByte
in one second.
For programs like SPL an ideal solution.
Also several games were stored in Eprom and children
loved it.
An Eprom card with the game was plugged in,and one com-
mand was enough to load the game. Like Atari.
However due to the high cost of Eproms at that time only
a few were made and they worked very satisfactory.
Another disadvantage was that the Eprom card was layed-
out only for 2716 or 2732 Eproms.
With the development of the DAI-DOS 1541 system we decided
to include the software of the HSL into the software of
the 1541 system,because SPL was used during this project
and available on an Eprom bank of the HSL.
However from time to time people are asking us again about
this project so we gave it a go over and got rid of
several items like Power On Initialization which was
no longer required because this is now on our Floppy
Interface.
The final result is on a drawing together with this des-
cription.
We have not the intention to develop a basic printed cir-
cuit board or the request for it must be so demanding that
we have no choice.
The HSL can be connected to the DCE bus together with an
MDCR(s) or VC1541 disk drive(s).
It has its own device address selection and will not
interfere with other equipment.

TECHNICAL DESCRIPTION

The device selection is done with PB4 and decoded in such
away,with the use of an 74LS138, that the HSL is only se-
lected when PB4 is high.
Only one output of the 74LS138 is used,the others can be
used for addressing other devices connected to the DCE bus.
The address counter for addressing the Eproms consist of
two 74LS393 clocked with PC0 and a reset pulse PC1.
Both signals are twice inverted by an 74LS14.
This is done to reshape the clock and reset signal which
are through the lenght of the flat cable and other devices
in bad shape.
For the same reason are both C's of 1nF included.
In some cases it is necessary to place an 390 ohm resistor
in series in both lines.
The data lines are extra buffered with an 74LS245 which

is only active during the time the HSL is selected.
This way unwanted signals on the DCE bus are avoided.
The selection of the Eproms is done with a combination
of an 74LS157 and an 82S23 Prom.
Due to this combination,together with PB2 and BP3,we have
the possibility to split a programm over more than one
Eprom and read it without interruption as a whole.
Example:
Eprom 1 (2732)contains a programm called "Spooler"
Eprom 2,3 and 4 contains "SPL"
With the command HSL0 the "Spooler" programm stored in
the first Eprom is loaded.
With the command HSL1 "SPL" is loaded,this programm is
stored in three Eproms which will be selected one after
the other.
When you give the command HSL2 an error "NOT AVAILABLE"
will appear on the screen.
Due to the fact that a address preset is not possible,emp-
ty space within one Eprom cannot be used for another pro-
gramm.
At the begining of every new programm in an Eprom or bank
five bytes are used to provide the software with the pro-
per start information.

1st. Byte	:#FD This a not used Opcode. Indicates a NEW PROGRAMM.
2nd.+3th. Byte	:Start address of the programm within the DAI memory. Lowbyte- Highbyte.
4th.+5th. Byte	:Total lenght of the programm. Highbyte- Lowbyte

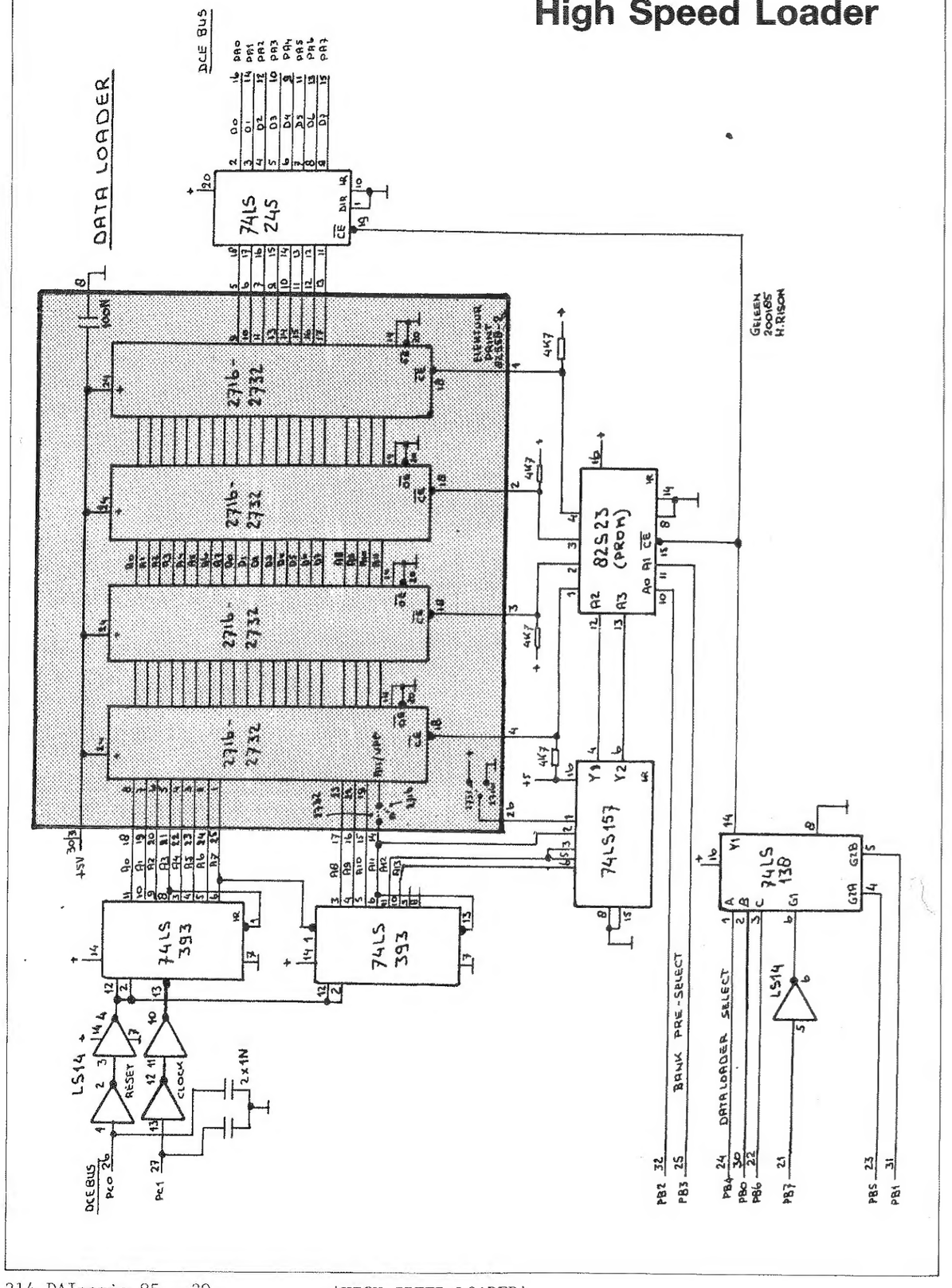
The contents of the used Prom type 82S23 is as follows:

Address:	0:	1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	A:	B:	C:	D:	E:	F
Data :	E:	D:	B:	7:	D:	B:	7:	F:	B:	7:	F:	F:	7:	F:	F:	F

The Eprom print card was available at Elektuur printser-
vice,Postbus 75, 6190 AB Beek(L) number EPS 82558-2.
The used connector is available at almost every good elec-
tronics shop.
However if you want to make your own arrangement you do
not need this card and connector.
This is the way the HSL is set up.
Variations, changes and improvements are possible we
realize this.So if you have a good idea let us know.
On paper we have a version which can handle Eproms of the
following types: 2716,2732,2764 and 27128.
However we do not have a small Eprom card which can con-
tain 28 pins IC sockets with the same pin arrangement as
the used connector on the Elektuur PCB.
For extention to use more that four programms on an Eprom
card a change in the DOS software must be made because
this is not forseen.

H.Rison
Luxemburgstraat 17
6164 BS Geleen NL

High Speed Loader



DAI DOS 1541 : Relative Files

This article describes the principle of relative files and the way they are handled on the DAI-DOS 1541 with the Commodore VC1541 disk drive.

PRINCIPLES/ADVANTAGE OF RELATIVE FILES:

Fast access to each record - Large files can be handled.

Relative files are so-called random access files. They are disk-oriented. This means, that the contents of the file is not loaded into the RAM space of the computer, but remains on the diskette. Only the parts needed to be handled are read from the diskette into the computer memory.

The advantage of this system of file handling is, that very large files can be handled.
The sequential files - for the DAI this means: the arrays - can be max. 32KB, due to the maximum heap space in the DAI. String arrays can be max. about 20KB, due to the double RAM space required for writing and reading.
Relative files on the diskette can be max. 164KB, limited only by the max. storage space available on a diskette.

A relative file consists of a number of records. A record is a block of information. Let us take as example a mailing list. For everyone on that list, we need to store the name, the address and the town. These 3 items ('FIELDS') together form a 'RECORD'. The records of all people in this mailing list together, are called a 'FILE'.

Another advantage is the manner in which updates are made. A relative file is random-access, which means that each record of the file can be addressed without loading the whole file in the computer memory.
To update a sequential file (array), the whole file must be read, updates can be made, and the file has to be saved again. For relative files, only the record to be updated has to be loaded into the computer and can be saved afterwards. This saves a lot of time.

To handle relative files on the DAI-DOS1541, the additional monitorprogram 'FDDMON/O' is required (see below). This small object code program allows the use all additional options of the VC1541 disk drive.

FILE/RECORD STRUCTURE:

Relative files must have records of a fixed length. This is dictated by the way they are handled by the VC1541 operating system. In addition, only character strings are allowed as records. The maximum record length is 254 characters.

The maximum number of records is 65335 (#FFFF), which means the practical number of useable records is limited by the capacity of the diskette.

In our example of the mailing list, let us take:

```
name        20 characters
address     20 characters
town        15 characters
```

The total length of a record is now 20+20+15=55 characters.

The record length must be determined in advance. Once fixed, it can not be changed anymore! It is used by the disk drive for the file organisation on the diskette.

To enable the handling of each single field, we must take care, that each field has exactly these number of characters. If e.g. a name is only 14 characters long, 6 additional spaces have to be added to the name. Later, we will see how we form the fields together to a record, and how a single field can be separated from a record.

Furthermore, the file must have a file name of maximum 16 characters.

COMMUNICATION DAI - VC1541:

The relative files can only be handles in combination with the monitor program FDDMON/0. This program must loaded together with your BASIC program. If the name of the BASIC program is 'MAILING LIST/B', then load both parts with:

```
BOOT"FDDMON/0,MAILING LIST/B"
```

By means of the object code routines in the FDDMON/0 program the whole communication is handled. The easiest way is to declare (INT) variables in your BASIC program with the addresses of the various routines, e.g.:

```
OPEN3 =#400     PRNT3=#406     ERROR=#F2E8
CLOSE3=#421     INP3 =#418     etc.
```

See the manual of the 'FDD-TOOLKIT/1' (see below) for all addresses.

In deviation of the normal save and load procedures on the DAI-DOS 1541, for relative files the opening and closing of the file must be done by the user. For all communication for relative files, the channel 3 of the VC1541 is used, in combination with channel 15 (command/error channel) for system instructions.
Also the error channel is not read automatically.

Only one relative file can be handled at the same time. If you want to handle data from two different relative files, always close the first one before opening the second file, otherwise an error message 'NO CHANNEL' will occur.

OPEN/SET-UP/CLOSE A RELATIVE FILE:

The format to OPEN a relative file is the following:

```
10  FILENAME$="MAILING LIST"
20  RECLENGTH=56        (1 more than the real length due
                         to the CR send after the string)
30  OPEN$=FILENAME$+",L,"+CHR$(RECLENGTH)
40  CALLM OPEN3,OPEN$
```


When the relative file is opened the first time, it is advised to reserve already a number of records. This is not a must, but it increases the speed of the file handling. Reserving a number of records means, that on the diskette a number of 'empty' records are written. If e.g. you think that you will need 200 records, it is sufficient to write data to the 200th record. All records 1-199 will then be initialised too. Later writing into the records 1-199 will now be done much faster. This principle can be repeated always. If e.g. the 200 records are used, you can write into the 400th record, and now the records 201-399 are set-up too.
To give free this last record, it is sufficient to write #FF - CHR$(255) - into it.

At first, the VC1541 must be POSITIONED on this record. This is done as follows:

```
50  RECNR=200       (as example)
60  HB=RECNR SHR 8
70  LB=RECNR IAND 255
80  POS$="P"+CHR$(3)+CHR$(LB)+CHR$(HB)+CHR$(0)
90  CALLM PRNT15,POS$
```

The string POS$ tells the VC1541 that it is a 'P'osition command on channel 3, the record number, and that it should point to the first byte (byte 0) of the record. This is done via the command channel 15.

To write #FF in this record, the following statements are sufficient:

```
100  OP$=CHR$(255)
110  CALLM PRNT3,OP$
```

The print statement in line 110 will cause an error message 'RECORD NOT PRESENT', because record 200 does not yet exist the moment #FF is written into it. This error message can be ignored.

If a large number of records is declared free, it may take some time. For 500 records of 40 characters, it lasts about 2.5 minutes.

CLOSING a relative file is done via:

```
120  CALLM ERROR: CALLM CLOSE3
```

Always read the error channel before closing the relative file. An eventual error message will be displayed on the screen.

WRITE DATA TO RELATIVE FILE:

Once the relative file is set-up like described above, data can be entered. In our example, we have 3 variables: NAM$, ADDR$ and TOWN$, each with a defined length. These lengths are stored in the variables LN, LA and LT:

```
name    : NAM$      LN=20
address : ADDR$     LA=20
town    : TOWN$     LT=15
```

A small program will describe in steps how data is send to the file (use of FDDMON/0 is required !!).

```
10   INPUT NAM$: PRINT
20   IF LEN(NAM$) >LN THEN 10
30   NAM$=NAM$+SPC(LN-LEN(NAM$))
40   INPUT ADDR$: PRINT
50   IF LEN(ADDR$)>LA THEN 40
60   ADDR$=ADDR$+SPC(LA-LEN(ADDR$))
70   INPUT TOWN$: PRINT
80   IF LEN(TOWN$)>LT THEN 70
90   TOWN$=TOWN$+SPC(LT-LEN(TOWN$))
```

This routine enters the data for each field of the record. Too long fields are not accepted. Too short fields are made exactly the correct length by adding additional spaces.

The number of the record, to which the data must be send, has to be entered now:

```
100  INPUT RECNR: PRINT
110  HB=RECNR SHR 8: LB=RECNR IAND 255
```

Now the relative file can be opened:

```
120  FILENAME$="MAILING LIST": RECLENGTH=56
130  OPEN$=FILENAME$+",L,"+CHR$(RECLENGTH)
140  CALLM OPEN3,OPEN$
```

After opening the file, the pointer must be set to the correct record:

```
150  POS$="P"+CHR$(3)+CHR$(LB)+CHR$(HB)+CHR$(0)
160  CALLM PRNT15,POS$
```

Now the data can be send to the specified record:

```
170  OP$=NAM$+ADDR$+TOWN$
180  CALLM PRNT3,OP$
```

This input procedure can be repeated for other records, e.g. via a loop. When ready, the relative file must be closed:

```
190  CALLM ERROR: CALLM CLOSE3
```

READ DATA FROM RELATIVE FILE:

Data can be read from a relative file in two ways: character by character (GET) or as a string (INPUT). The GET-method is useful if only one character or a part of a record is required. If the whole record must be read, the INPUT-method must be used.

In the example, both methods will be used. The GET-method to see if the record is empty, the INPUT-method to read the record.

The handling is a little bit 'artificial', due to the way the link between the object code program FDDMON/0 and the BASIC. Two variables have to be declared at the start of the program:


```
     IN$=" "
2    IP$="": FOR I=0 TO 254: IP$=IP$+" ": NEXT
```

The variable IN$ is used for temporary storage of the character read by the GET command. In the 255 spaces long variable IP$, the characters read by the INPUT-command are stored.

The relative file is opened in the same way as done for the write function:

```
10   CALLM OPEN3.OPEN$        ) see 'write data',
20   CALLM PRNT15,POS$        ) lines 100-160
30   CALLM GET3,IN$
40   IF ASC(IN$)=255 THEN 100
```

If the first character of the record is #FF, then the record is empty.

```
50   CALLM PRNT15,POS$
60   CALLM INP3,IP$
```

This second position command is required to point again to the start of the record. Now the whole record is stored in IP$, and must be divided into 3 parts: the name, the adress and the town:

```
70   NAM$ =MID$(IP$,0,LN)
80   ADDR$=MID$(IP$,LN,LA)
90   TOWN$=MID$(IP$,LN+LA,LT)
```

The various strings can be updated and written back again as described above.

Do not forget to close the file, once all reading and writing is finished:

```
100  CALLM ERROR: CALLM CLOSE3
```

REFERENCES:

For a detailed explanation, with a lot of examples, is referred to 'Das grosse Floppy-Buch' by Englisch/Szczepanowski, published by Data Becker GmbH, Duesseldorf (BRD). This book is also translated in other languages.

The diskette 'FDD TOOLKIT/1' with (amongst others) the program FDDMON/0 can be ordered from 'Micro Service', Fabritiusstr.15, 6174 RG Sweikhuizen, The Netherlands. It costs Dfl.60.- to be paid in advance by means of an international postal money order. Please indicate the program name on your order. Dutch members can transfer this amount on bank account 13.05.78.754 of Micro Service.
This toolkit contains also other useful programs for extended use of the VC1541 disk drive.

Jan Boerrigter, June 1985

Critical Path Analysis

****

DAINAMIC Marc ANTROP - 198?

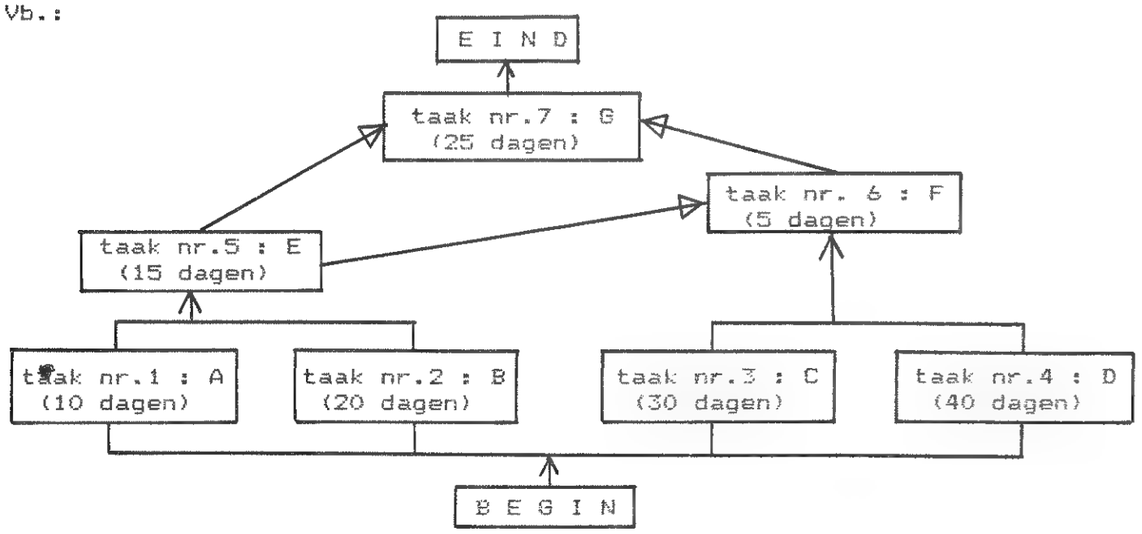
1. DOEL

Critical path analysis is een techniek om in een project, bestaande uit e complex netwerk van taken die elk een bepaalde minimale duur hebben en or ling afhankelijk zijn, die taken te detecteren die een vertraging kunnen oorzaken in de afwerking van het gehele project (de zgn. 'bottle necks'). Daarnaast wordt ook de totale minimale duur van het gehele project bereke evenals de speelruimte in tijd voor iedere taak afzonderlijk. Dit is dan zgn. 'slack time': de vertraging die een welbepaalde taak mag oplopen om totale tijdsduur van het project niet in gevaar te brengen.

2. GEBRUIK

Eerst moet een stroomschema van de verschillende taken opgesteld worden. Dit bevat de definitie van de taken (naam of code), hun geschatte uit- voeringsduur en hun onderlinge volgorde.

Vb.:



De gegevens die moeten ingevoerd worden zijn :

- aantal taken
- naam of code van de taak
- nummer van de taak
- geschatte duur in tijdseenheden naar keuze
- voor iedere taak de taak die er aan vooraf gaat
- of er een 'BEGIN'-taak (nr.0) vooraf gaat en of de 'EIND'-taak (nr. aantal+1) volgt.

FWP in dubbelkoloms

Probleem

Een van de beperkingen van FWP is het feit dat er, altans niet gemakkelijk, in twee kolommen mee is te werken.
Ik heb dit probleem zelf ook meerdere malen ontmoet en ik wilde er iets aan doen. Nu is het werken op een zestig-karakter-scherm zoals de DAI heeft het prettigst als we een tekst hebben die niet meer en ook niet tijdelijk meer dan zestig karakters op een regel heeft. Ik heb zelf gekozen voor een kolombreedte van 37 karakters en dat past ruimschoots in de zestig.

Oplossing

Ik heb me er toen toe gezet een programma te schrijven, dat ons hier kan helpen. Voorlopig nog in Basic maar waarschijnlijk binnenkort in een veel snellere en uitgebreidere versie in machinetaal.
Wat doet dit programma ? Wel simpel gezegd komt het op het volgende neer: We tikken de tekst in op kolombreedte 37 (kan aangepast worden). We maken enige voorbereidingen en laten dan het programma lopen. Onze tekst staat dan 'keurig' netjes in twee kolommen.

Voorbereidingen

Willen we de regels allemaal even lang hebben moeten we dat nu doen.
Tevens dienen we er voor te zorgen dat in de tekst voldoende returns staan. Als bij een paginalengte van 60 de tekst uit 234 regels bestaat zullen de laatste zes regels van de linkerkolom verdwijnen daar er geen rechterkolom bij is. De oplossing is simpel; we voegen gewoon minstens zes returns toe en het probleem is weg.
We zetten de tekst voor de zekerheid wel weg op diskette of band.

Aanpassingen

Zijn we dan helemaal klaar dan kijken we op de adressen A2 A3 A4 en A5 om te weten waar de edit buffer (nu dus tekstbuffer 1) begint en eindigt.
Vervolgens verplaatsen we de tekst naar een hoger adres. Bijna altijd zal #1000 voldoende zijn maar zolang we niet boven A000 komen werkt alles uitstekend.

N.B. Houdt er rekening mee dat boven 9000 buffer 2 vernield wordt.

Voorbeeld

```
 UT
 DA2 A5
00A2 00 30 7A 43
```

Geeft A2 A3 iets anders dan 00 30 dan staat FWP niet op STEP 1.
In dit geval kunnen we kiezen voor

```
 M3000 437A 7000
```

waardoor onze tekst komt te staan van 7000 tot 837A. Noteer deze waarden om ze straks in het basicprogramma aan te kunnen brengen.

We laden het dubbelkolomprogramma in en passen, indien nodig, enige constanten aan. In bovenstaand voorbeeld moeten we de eindconstante dus veranderen in 837B. (mag meer zijn)
Geef dan RUN en na enige tijd krijgen we 'STOPPED IN LINE xx'.
Nu is de tekst in twee kolommen in de buffer geplaatst.

Complicaties

Grote letters in de linkerkolom en/of de rechterkolom zijn opgelost.
Ik zet grote letters aan met g en uit met u waarbij die codes staan in de headings. Dit uitzetten gebeurt bij de Epson echter met 20 en dat is een code die FWP zelf gebruikt.
In de heading staat dan ook en in de convert character table staat 64 wordt 20.

De laatste nabehandeling die we de tekst moeten geven is het aanpassen van het aantal spaties na een grote tekst. Als de vergrote tekst b.v. 13 karakters lang is dienen er 13-6 = 7 spaties verwijderd te worden en alles loopt naar wens.

Frank H. Druijff

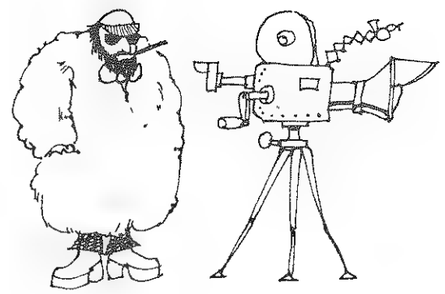
Programma FWP dubbelkoloms

```
 10      REM F.W.P.-DUBBELKOLOMS / F.H. DRUIJFF - 7/85
 20      REM
 30      REM POINTERS

 40      BL=#7000:REM START ADRES VERPLAATSTE TEKST
                                              bij voorkeur hoger dan #4000
 50      E=#88FF: REM EINDADRES (+1) VERPLAATSTE TEKST
                           het mag meer zijn maar kost nodeloos extra tijd
 60      D=#3000: REM BEGINADRES BUFFER 1
 70      L=41:    REM REGELLENGTE LINKERKOLOM + TUSSENSTUK
                                 onbegrensd, maar is alleen zinnig als de
                                 regel ook echt korter is dan deze grens.
 80      P=60:    REM PAGINALENGTE

100      REM
110      REM START TWEEDE KOLOM
120      REM
                               Zoek P regels verder naar begin van de eerste
                                  rechterkolom idem voor voldende pagina's.
130      R=0:BR=BL-1
140      BR=BR+1:IF PEEK(BR)<>13 GOTO 140:R=R+1:IF R<P GOTO 140:BR=BR+1
150      REM BL= START LINKERKOLOM & BR= START RECHTERKOLOM
160      REM
200      REM LINKERKOLOM
                                          Verplaats een regel linkerkolom.
                             Bij einde regel de rechterregel gaan verplaatsen.
                                                Stop bij einde tekst.
210      BC=PEEK(BL):BL=BL+1:IF BC=13 GOTO 230
220      POKE D,BC:D=D+1:A=A+1:IF BL<=E GOTO 210:STOP
230      IF PEEK(BR)<>13 THEN IF A<L THEN FOR I=A TO L:POKE D,32:D=D+1:NEXT
250      REM RECHTERKOLOM
                                        Verplaats een regel rechterkolom.
                                                Stop bij einde tekst.

260      BC=PEEK(BR):BR=BR+1:IF BC=13 GOTO 280
270      POKE D,BC:D=D+1:IF BR<=E GOTO 260:STOP
280      POKE D,13:D=D+1:A=0
290      Q=Q+1:IF Q<P GOTO 210
                             Pas pointers aan en zoek nieuwe start rechterkolom
                             als einde pagina (P regels) nog niet werd bereikt.
300      Q=0:BL=BR:GOTO 100
```


VIDEO REPORTER

Gilbert PONS

3, rue Mozart
34500 BEZIERS
Tél. 67.30.79.69



Bonjour,

C'est dans le but d'établir avec les adhérents de votre club une collaboration «artistique» que je m'adresse à vous aujourd'hui.

Je recherche des programmeurs intéressés par la réalisation d'un «dessin animé en 16 ou 35 mm» sur micro-ordinateur.

Le court métrage sera présenté aux différents festivals.

Un contrat au millième liera chaque créateur.

2 SOLUTIONS

1 Thème/Club avec la réalisation d'une séquence 40 s.
1 Thème/Créateur 2 à 5 s.

THEME : «HYTEC ou le Tunnel sous la Manche»

HYTEC, en collaboration avec la COMEX, va réaliser prochainement un relevé topographique des fonds marins de la Manche, en vue d'une expertise d'évaluation des coûts d'une potentielle édification d'ouvrages d'ART immergés pour relier le Royaume-Uni à la France.

Ci-dessous une perspective du module HYTEC version chenille. (Il est possible de remplacer les chenilles par deux vis sans fin, ou par trois tuyères propultrices : 2 horizontales, 1 verticale).

Le module HYTEC est équipé de deux caméras (une fixe N/B, une mobile couleur), trois projecteur (2 fixes, 1 mobile).

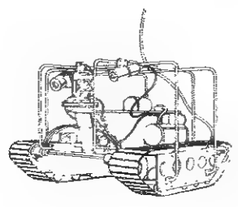
En outre, j'offre la possibilité à vos adhérents de devenir correspondants VIDEO REPORTER et de bénéficier à ce titre du transfert gratuit (super 8 - vidéo / photos vidéo / diapos vidéo) avec à leur charge les frais de transport et de cassettes (VHS ou Beta).

(Vidéo Reporter est une entreprise de Reportages Vidéo spécialisée sur le mariage, spectacles, etc...)

Dans la mesure de mes connaissances informatiques, j'assurerai une assistance à la programmation pour l'accession au langage machine spécialisée au graphisme.

Dans l'attente de vous lire, et de vous compter parmi nos futurs correspondants, soyez assuré de mes sentiments distingués.

HYTEX



Uniprom-1

Nun gibt es fuer alle DAI-Fans die Software zu dem universellen EPROM-Programmiergeraet UNIPROM-1. Interessierte Leser seien auf den Artikel 'Davor ist kein EPROM sicher' im mc-Heft 8/1984 hingewiesen.

Das Steuerprogramm wurde vollstaendig in Assembler geschrieben und belegt 2.5 KBytes. Um bei langwieriger Datenarbeit im Monitor einen klaren Blick zu behalten, wird der Schriftmodus mit 44 Zeichen pro Zeile erzeugt.

Im DRIVER stehen folgende Unterprogramme zur Verfuegung :

1) EPROM-Auswahl
2) Loeschtest
3) Lesen des EPROM-Inhalts
4) MONITOR-Aufruf
5) Programmieren
6) Ueberpruefen

Folgende EPROM-Typen sind 'direkt' programmierbar ('direkt' deshalb, da praktisch auch andere EPROM-Typen vom Programm aus bedient werden koennen) :

2508,2516,2532,2564
2758A(B),2716,2732(A),2764,27128
sowie alle C-Typen der 27xx-Serie

Der UNIPROM-1 MONITOR V1.5 verfuegt ueber 5 Befehle :

1)	C adrl-adrh	berechnet die Checksumme im Speicherbereich adrl bis adrh
2)	D adrl-adrh	displayed Bereich adrl bis adrh und berechnet wiederum von jeder Zeile die entsprechende Checksumme
3)	F adrl-adrh xy	gleiche Funktion wie in Utility
4)	P adrl-adrh xy	printed alle Adressen im Bereich adrl bis adrh mit Inhalt xy
5)	S adr	gleiche Funktion wie in Utility
	B, Pfeil oben	Zurueck zum Driver, Clear-Screen

Das Programm laesst nur moegliche Eingaben zu und ignoriert alle Eingaben, welche zum Absturz fuehren koennten. Datenzugriff ist nur im Bereich 0000h+Offset bis max. 7FFFh+Offset erlaubt, der Offset betraegt 1000h.

Das Programm kann auf Audio-Cassette bezogen werden bei :
Andreas J.Bathe, Helmstrasse 8 in 1000 Berlin 62
Es kostet DM 35,- zuzueglich Versandkosten.

Uniprom-1 Hardware Info

Um die Hardware aufzubauen, muss man auch nicht tief in die Tasche greifen; alle ICs kosten weniger als DM 30,- :

1 x 4021, 4 x 4094
1 x 7406, 1 x 555
8 x Transistoren
9 x Dioden (2 LEDs)
4 x Kondensatoren
23 x Widerstaende

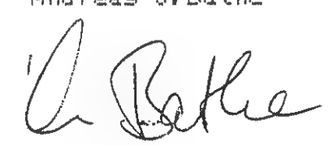
Die Verbindung DAI - UNIPROM-1 wird ueber den DCE-Bus realisiert. Folgende Pinbelegungen ergeben sich dabei :

+5V - Pin 1
GND - Pin 4
IN - Pin 26 (P2B0)
Ck - Pin 27 (P2B1)
S - Pin 28 (P2B2)
OUT - Pin 20 (P2B4)

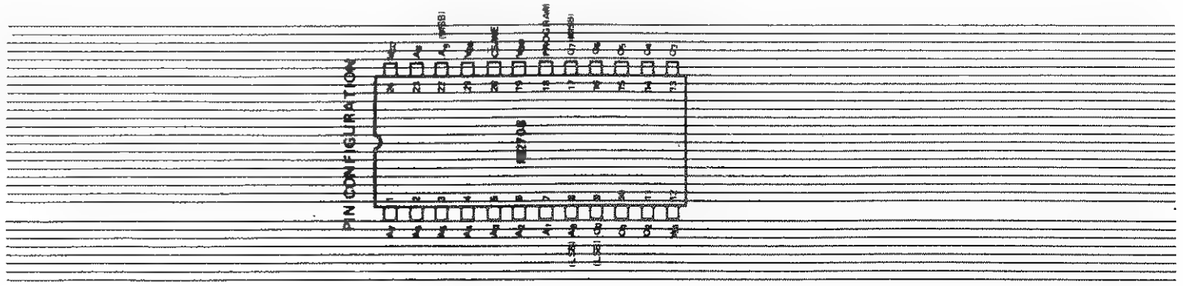
Die Platine (gebohrt, DM 19.80) kann beim Autor bestellt werden; ebenfalls alle notwendigen Bauteile.

Der UNIPROM-1 zeichnet sich durch seine Flexibilitaet und seiner Preiswuerdigkeit aus. Die 50 ms-langen Programmierimpulse und und die 5 Schieberegister sind aber Grund eines Nachteils : die Geschwindigkeit; um den 27128 (16K) beispielsweise zu lesen o.ae. werden schon 120 Sekunden benoetigt, das Programmieren verlangt allerdings schon fast 16 Minuten.

Andreas J.Bathe

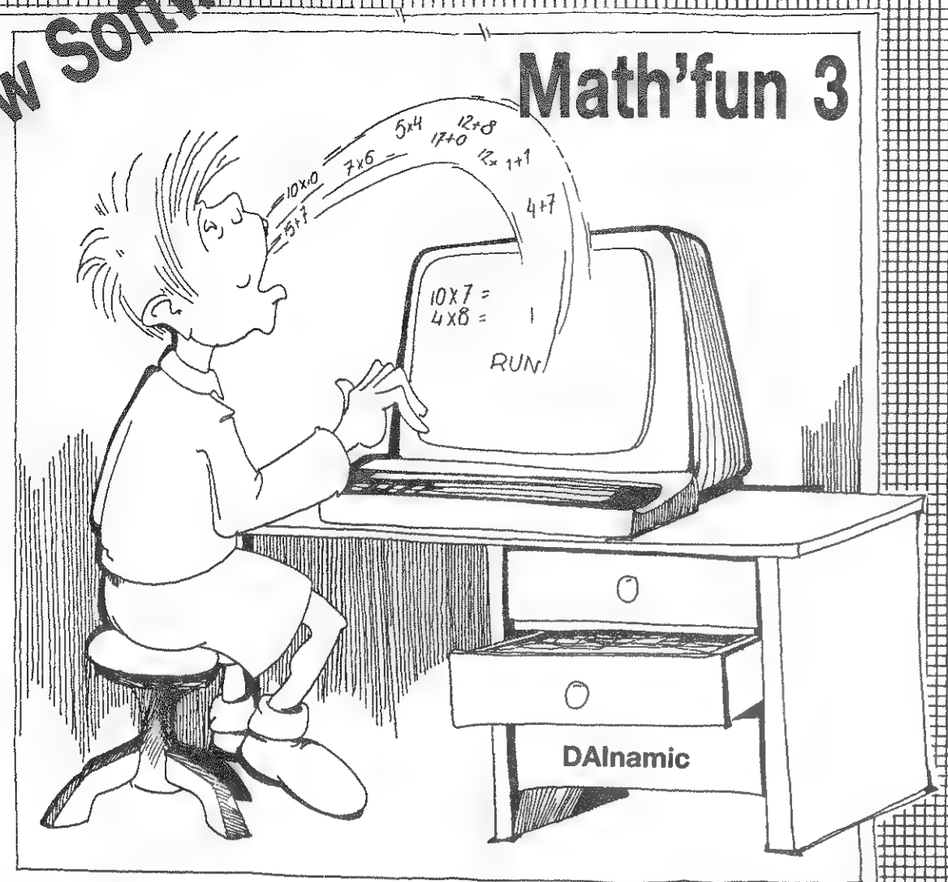


The program is delivered with English documentation.



New Software

Math'fun 3



- Potjes
- Herkennen
- Brug over 10
- Groter-Kleiner

New Software

Games collection 15

Nim
Viergewinnt
Memory
Cubit

Games collection 16

Hase & Igel
zeeslag
Satellit
Missile Command

Toolkit 7

MSX - EXTENSIONS
NEW ZOOM
VARIABLE PRECISION
PROGRAMMOTEEK
DIGITIZER SOFT for :
- P. DE LAET project
- commercial unit
FWP DUBBELKOLOMS

HAAS EN EGEL

Een wedren voor verstandige spelers. En zoals de eeuwenoude fabel reeds aantoonde, niet alleen de rapste kan winnen ook de trage als hij het maar slim genoeg weet aan te pakken.
In het spel leveren wortelen de nodige energie om vooruit te komen.(elke zet die men doet vraagt een aantal wortelen) Bij de start van het spel krijgt iedere speler (minimum 2 spelers - maximum 6) een bepaald aantal wortelen en 3 kroppen sla. Met het aantal wortelen komt men echter niet toe om het einddoel te bereiken. Er bestaan echter verschillende mogelijk heden om aan wortelen te geraken. Het doel van het spel is om als eerste de eindmeet te halen zonder salade en met slechts een beperkt aantal wortelen. Dus denk aan de fabel en verzin voor je speelt.

NEEM EN WIN

Dit spel wordtgespeeld tegen de computer. Er worden een aantal groepjes lucifers op het scherm getekend.
De bedoeling is dat je
om beurt een be-paald aantal lucifers van een groepje wegneemt. Wie de laatste lucifer kan nemen wint. Vooreerst kan je bepalen of je zelf of de computer begint. Met de cursortoetsen kan een van de groepjes geselekteerd worden. Uit dit groepje moet minimum een lucifer genomen worden (druk 1/2/3/4/5/6).

Wie verslaat de computer ??

MISSILE COMMAND

Je opdracht bestaat erin om de stad te verdedigen tegen aanvallers uit de ruimte.
De besturing van het luchtafweervizier gebeurt door middel van de paddels. Je moet ervoor zorgen dat het vizier exact gericht wordt op de aanvallende ufo.
Door het drukken op de event-knop wordt voor een ontploffing gezorgd die de ufo vernietigd.

Demo Turtle-Basic

```
1     REM
2     REM DEMO TURTLE-BASIC
3     REM
4     REM Olivier PATTINIEZ
5     REM
6     REM
10    COLORG 0 3 12 14:TORTUE:MODE 5
20    CACHE
30    COULEUR PEN 12
40    DEPLACE 210.0,YMAX/2.0
100   FOR I%=0 TO 90:AVANCE 10.0
105   DROITE 20.0:RECULE 12.0:GAUCHE 24.0
110   NEXT:DEPLACE 221.0,YMAX/2.0
115   COULEUR PEN 3:TOURNE 90.0
120   AVANCE 55.0:TOURNE 180.0
125   AVANCE 144.0
130   TOURNE 270.0:AVANCE 145.0
135   TOURNE 0.0:AVANCE 144.0:TOURNE 90.0:AVANCE 90.0
140   DEPLACE 165.0,125.0:GOSUB 200
145   DEPLACE 115.0,125.0:GOSUB 200
150   COULEUR PEN 12:DEPLACE 52.0,130.0
155   X%=34:Y%=20:GOSUB 210
160   DEPLACE 140.0,90.0:X%=7:Y%=30:GOSUB 210:X%=260:Y%=200
165   GOSUB 230:COULEUR PEN 8
170   X%=260:Y%=50:GOSUB 230
175   WAIT TIME 100:RECOMMENCE:CACHE:COULEUR PEN 8
180   X%=40:Y%=120:GOSUB 260
185   WAIT TIME 100:RECOMMENCE:CACHE
190   COULEUR PEN 7
195   X%=160:Y%=100:GOSUB 240
199   GOTO 199
200   FOR I%=0 TO 30:AVANCE 2.0:DROITE 12.0
205   NEXT:RETURN
210   FOR I%=0 TO 19:AVANCE X%:DROITE Y%
215   COULEUR PEN (I% MOD 14)+1
220   NEXT:RETURN
230   FOR I%=0 TO 70:DEPLACE X%,Y%
235   DROITE I%+10.0:AVANCE 20.0
237   GAUCHE 30.0:AVANCE 10.0:NEXT:RETURN
240   FOR I%=0 TO 480 STEP 3:DEPLACE X%,Y%:TOURNE I%+12.0
245   COULEUR PEN 8:AVANCE 35.0:GAUCHE 60.0
247   COULEUR PEN 10:AVANCE 30.0:GAUCHE 60.0
250   COULEUR PEN 9:AVANCE 30.0
255   NEXT:RETURN
260   FOR I%=0 TO 890 STEP 15:DEPLACE X%,Y%:X%=X%+5
270   TOURNE I%:AVANCE 40.0:GAUCHE 120.0
280   AVANCE 40.0:GAUCHE 120.0
290   AVANCE 40.0:NEXT:RETURN
```


Disable Break

```
PAGE 01    DISABLE BREAK

001                 *
003                 *
004                 ************************************************
005                 * WILLI HERRMANN                        MAI 1985 *
006                 * RICHARD-DEHMEL-STR.4                           *
007                 * D-4320 HATTINGEN                               *
008                 *                                               *
009                 * Dieses Maschinenprogramm schaltet innerhalb von  *
010                 * laufenden BASIC-Programmen die BREAK-Taste ab.   *
011                 * Auch bei Eingaben mit INPUT oder GETC ist die    *
012                 * BREAK-Taste abgeschaltet.                        *
013                 * Wenn das BASIC-Programm durch END beendet wird,  *
014                 * braucht das Maschinenprogramm nicht gestoppt     *
015                 * werden! die BREAK-Taste funktioniert wieder !!   *
016                 ************************************************
017                 *
018                       ORG   :300      BELIEBIG
019                 *
020                 * Diesen Programmteil nur einmal mit
021                 * CALLM INIT starten.
022                 *
023 0300 F3         INIT    DI
024 0301 E5                 PUSH  H
025 0302 210B03             LXI   H,START   RST-VEKTOR 6
026 0305 226E00             SHLD  :006E     UMLEITEN
027 0308 E1                 POP   H
028 0309 FB                 EI
029 030A C9                 RET
030                 *
031                 * ERWEITERUNG DES NORMALEN INTERRUPTS
032                 *
033 030B 211303     START   LXI   H,RETURN  RETURN-ADRESSE
034 030E E3                 XTHL            AUF DEN STACK
035 030F E5                 PUSH  H
036 0310 C378D5             JMP   :D578     NORMALE ROUTINE
037                 *
038                 *
039 0313 F5         RETURN  PUSH  PSW
040 0314 3A0001             LDA   :100      ]
041 0317 B7                 ORA   A         ] LAEUFT EIN BASIC
042 0318 C22203             JNZ   JUMP1     ] PROGRAMM ?
043 031B 3A0101             LDA   :101      ]
044 031E B7                 ORA   A         ]
045 031F CA2603             JZ    JUMP2
046 0322 AF         JUMP1   XRA   A         ] WENN JA, LOESCHE
047 0323 32C402             STA   :2C4      ] BREAK FLAG
048 0326 F1         JUMP2   POP   PSW
049 0327 C9                 RET
050                 *
051                 *
052 0328                    END

**************************
*S Y M B O L  T A B L E*
**************************

INIT   0300   JUMP1  0322   JUMP2  0326   RETURN 0313
START  030B
```

D-Basic goes DISCO

A disk based DBASIC

A. general

A lot of people have been asking me to implement a DBASIC version on disk. Since there are several disk drive systems available for DAI, each operated by one ore more disk operating systems, adapting DBASIC for each system seperatly would require to much work and would increase the risk of incompatibility between different DBASIC versions. Writing one extension for each disk drive system would generate exactly the same problem.
This is why I hesitated so long to come up with a disk based DBASIC.
Finaly, in may, I was encouraged to proceed when the INDATA company ordered a DBASIC implementation on their 2*320 kbyte system.
To avoid incompatibility with DBASIC versions to be implemented on other disk drive systems in future, I designed the following DBASIC extensions :

1. The file handler (DBFIL.SYS file)

-all extended commands and functions concerning disk access go into one extension file : the file handler.
This extension is totaly independant on the hardware connected to the DAI. This means that DBASIC will always use the same commands and functions to access files, regardless of the disk drive system used (INDATA floppy disk drives, KENDOS drives, hard disk?...etc...).
Exept for the FILES command and the DSKF function, the file handler is also completely independant on the way files are stored on diskette (handled by the basic dos).
Further on in this text, most commands and functions of the file handler are explained.

2. The basic dos (DBDOS.SYS file)

The basic dos takes care of the layout of files, directory entries and disk space allocation information on disk. Like the file handler the basic dos is completely independant on hardware. The current DBDOS works on a CPM V2.2 filing structure :
i.e. -16 logical drives A-P can be installed
-a drive can contain up to 8 megabytes
-a file can contain up to 8 megabytes
-the disk layout is table defined

If you are the owner of both the CPM V2.2 and the DBASIC V2.2 packages for your disk drive, the same files can be accessed by both systems if you specify identical disk parameter headers and disk parameter blocks in both BIOS's (see CPM operating system manual).
Note that other filing systems could be developped for DBASIC to accomplish file compatibility with MSX-DOS, MS-DOS or other disk operating systems.

3. The basic input/output system (BIOS640.SYS, BIOS160.SYS...)

The bios part handles the physical input from and output to the disk drive.
At this moment I have completed a bios for the INDATA 2*320 kbyte floppy drive and a RAMdisk (which I used for testing)
I am about to complete a bios for the INDATA 2*80 kbyte floppy drive and other bios's will follow soon.

B. Booting and linking

When switching on your DAI, DBASIC V2.2 will be loaded automaticaly, followed by the configuration file "CONFIG.CFG".The standard configuration file will execute the following commands :

```
$EXTEND "DBDOS"
$EXTEND "DBFIL"
$EXTEND "<bios name>"
DBDOS="DBDOS"
DBIOS="<bios name>"
DISK "A:"
$INPUT="AUTOEXEC.BAT"
LOAD "AUTOEXEC.BAS"
```

i.e. DBASIC will be extended with the basic dos, the file handler and the bios Because these extensions are relocated they have to be linked together :
DBDOS="DBDOS" will link the "DBDOS" extension to the file handler.
DBIOS="<bios name>" will link the bios to the basic dos.
DISK "A:" will select drive A.
Then, if present, the "AUTOEXEC.BAT" batch file wil be loaded and executed.
If not present the DBASIC program "AUTOEXEC.BAS" will be loaded and executed if it is a compiled program.
Note that the configuration file may be changed, but ALWAYS include the first 6 commands.

C. File names

The syntax for file names is compatible with the CPM file name syntax.
In general : <file reference>=

[<drive>:]<filename>[.<file ext>]

with :

<drive> =A,B,...P
<file name>=up to 8 alphanumeric characters or !,",#,$,%,& or '. If <file name> contains more than 8 characters it will be truncated.
<file ext> =up to 3 alphanumeric characters or !,",#,$,%,& or '. If <file ext> contains more than 3 characters it will be truncated.

Lower case characters will be converted to uppercase.
-Omitting <drive>: means the default drive selected by the DISK command will be accessed.
-Omitting .<file ext> means the default file extension for the command using <file reference> will be supplied :

command	default file ext	file type
LOAD	.BAS	0
SAVE		
R (utilities)	.UTY	1
W (utilities)		
LOADA	.ARR	2
SAVEA		
$EXTEND	.SYS	$
FILES	.DAT	3
OPEN		
CREATE		
KILL		
PROTECT		
UNPROTECT		
$OUTPUT		
$INPUT		
SPL files	.SPL	&
DNA files	.DNA	#
/	.TXT	4
/	.HLP	5

Note : file types correspond to a default file extension but are not used by DBDOS (ex. SAVE "MYPRG.CPL" is valid)

D. File access

DBASIC can access files in sequential, random, relative and random-relative mode. Records in files can have both fixed and variable length.

-files : before a file can be opened, the file must be declared in DBASIC using the FILE statement :

ex. 100 FILE INFILE,OUTFILE,WORKFILE

The FILE statement reserves the variables INFILE,OUTFILE and WORKFILE as file variables and allocates space for their file control blocks and dma-buffers. Note that DBASIC references files by a file variable (cfr. pascal) rather than by a file number as in other disk basics.

-Open a file : before any access can be made on a file it has to be opened with the open statement.

```
ex. 110 OPEN OUTFILE,"B:TEST.TST"
    120 OPEN ADDRESSES,AD$+".ADR"
```

Note that the OPEN statement does not need a mode specification like "FOR INPUT", "FOR OUTPUT" or "FOR APPEND". If you want to extend a file (append mode), locate the end of file first :

```
ex. 200 OPEN MYF,F$:LOCEOF MYF
```

1.--- VARIABLE LENGTH RECORDS ---

After opening a file you can write data into it using the #PRINT statement :

```
ex. 130 I=1:A$="good "
    140 #PRINT OUTFILE;I,A$,"day"
```

In the file the different elements of the record will be separated by ',' and the record will be completed with carriage return, line feed.

i.e. 1 , g o o d , d a y 0dh 0ah

#PRINT writes sequential because of the variable record length.
The end of file mark is written by :

```
    150 #PRINT OUTFILE;CHR$(#1A)
    160 CLOSE OUTFILE:END
```

IMPORTANT : at the end of a program

you always have to close those files data has been written in (#PRINT or PUT), to update the directory.

Variable length records can be read by :

```
200 #INPUT INFILE;NUM,A$,B$
```

The following example illustrates the use of #PRINT and #INPUT.

```
 10 TITLE "EX001"
 20 FILE TEST
 30 OPEN TEST,"TEST"
 40 ON BREAK GOTO "CLOS:A=0
 50 WHILE A=0 DO INPUT "TYPE TEXT OR
    BREAK";TEXT$
 60 #PRINT TEST,TEXT$
 70 WEND
100 "CLOS CLOSE TEST
110 OPEN TEST,"TEST"
120 WHILE EOF(TEST)=0 DO #INPUT TEST
    ;TEXT$
130 PRINT TEXT$:WEND
140 END
```

2. --- FIXED LENGTH RECORDS ---

To access files in random, relative or random-relative mode, fixed length records have to be used. They can be defined by the FIELD statement :

```
ex.  50 FIELD NAME;LF$(NAME$,20),LF$(CNA
        ME$,10)
     60 FIELD NAMAD;FLD(NAME),LF$(ADDRES
        S$,20),RG$(NR$,5),AGE,PCT!
```

In this example the FIELD statement will reserve NAME and NAMAD as field variables.
LF$(NAME$,20) reserves 20 bytes in the record for the NAME$ variable, NAME$ will be justified left.
RG$(NR$,5) reserves 5 bytes in the record for the NR$ variable, NR$ will be justified right.
FLD(NAME) includes the NAME field into the NAMAD field.
For integer and floating point variables 4 bytes will be reserved in the field.

Writing the records into a file will be done by the PUT statement. In general :

```
PUT <file var>[,<random file position>];
    <field var>[.<relative record>]
```

```
ex.  90 PUT MYF,1000;NAMAD
```

will assemble in the file MYF at random file position 1000 (bytes) the record defined by the field NAMAD.

```
ex.  90 PUT MYF;NAMAD.1
```

will write relative record 1.
NAMAD.0 will start at file position 0
NAMAD.1 will start at file position 0+FLDLEN(NAMAD)=0+20+10+20+5+4+4=63
NAMAD.I will start at file position I*FLDLEN(NAMAD). FLDLEN(NAMAD) represents the field length)

```
ex.  90 PUT MYF,OFFSET;NAMAD.J
```

NAMAD.J will be written starting at file position OFFSET+J*FLDLEN(NAMAD)

```
ex.  90 PUT MYF;NAMAD
```

will write records sequential into the file.

IMPORTANT : at the end of a program you always have to close those files data has been PUT in.

Reading records will be done by GET :

```
GET <file var>[,<random file position>];
    <field var>[.<relative record>]
```

GET performs exactly the opposite operation of PUT.

E. System output/input

-System output : you can redirect all data normally printed on screen or printer to a disk file.

```
ex.  10 $OUTPUT="AUTOEXEC.BAT"
     20 PRINT "$EXTEND ";
     30 PRINT CHR$(#22);"KEY";CHR$(#22)
     40 PRINT "KEYON"
     50 PRINT CHR$(#1A)
     60 END
```

This small program creates a "AUTOEXEC.BAT" file which will extend DBASIC with function keys.

```
ex.  $OUTPUT="PRINT.PRN":$LIST
```

This command will generate a cross reference listing into the PRINT.PRN file.

-system input : Input normally coming from keyboard comes from a file.

```
ex.  10 $INPUT="AUTOEXEC.BAT"
     20 WHILE A=0 DO INPUT A$
     30 PRINT A$:WEND
```

Input coming from AUTOEXEC.BAT will be placed in A$.

```
ex.  $INPUT="AUTOEXEC.BAT"
```

Input coming from AUTOEXEC.BAT will be interpreted by DBASIC.

```
ex.  $INPUT="HOME.TXT"
```

with HOME.TXT containing the text :

```
100 PROCEDURE HOME
110 ?CHR$(12);
120 END PROC
```

will merge the HOME procedure to the program currently in memory.

F. Listing the directory

General : FILES[<file reference>]

```
ex. FILES
```

will show all files on the disk in the selected drive.

```
ex. FILES "b:*.BAS"
```

will show all DBASIC program files on the disk in drive B.

```
ex. FILES "AUTO?X??.BA*"
```

will show all files whose name begins with AUTO, have a X on position 6 and have a file extension beginning with BA. Note that wildcards (? and *) are only allowed in the files command.

G. Utility commands

Utility commands other than FILES are :

-CREATE <file reference> : creates a file on disk : ex. CREATE "A:GENINFO"

-KILL <file reference> : deletes a file from disk : ex. KILL FNAM$

-PROTECT <file reference> : write/delete disables a file : ex. PROTECT "XREF.SYS"

-UNPROTECT <file reference> : write/delete enables a file : ex. UNPROTECT F$

-DISK[<drive>:] : selects a disk drive for further operations :
ex. DISK "B:" : selects drive B
DISK : reselects a disk drive after the DCR or CAS command has been given.

-MOUNT[<drive>:] : mounts the disk in <drive>, i.e. readys a disk for access.
ex. MOUNT "A:" : mounts the disk in drive A
MOUNT : mounts the disk in the selected drive.
note : The FILES command automaticaly mounts the disk.

H. Functions

Besides the functions already discussed (LF$,RG$,FLD and FLDLEN) there are :

-DSKF(<drive>:) : returns the free disk space in kbytes.
ex. PRINT DSKF("A:")
PRINT DSKF("") : returns the free disk space of the disk in the currently selected drive.

-LOC(<file var>) : returns the current file position in bytes.
ex. LOCEOF TEST:EOFPOS=LOC(TEST)
EOFPOS contains the length of the file.

-EOF(<file var>) : returns 1 if the end of file has been reached or 0 else.
ex. 50 WHILE EOF(TEST)=0 DO #LINEINPUT TEST;A$
60 PRINT A$:WEND

Willy Coremans

7e Championnat International de programmes d'Othello-Reversi

7th Othello-Reversi Programs World Championship

BULLETIN D'INSCRIPTION

Prénom, Nom :

Adresse :

Téléphone :

Age :

Matériel utilisé (y compris taille, mémoire et périphériques) :

Nom du programme :

Auteur du programme :

Taille du programme :

Langage utilisé :

Le matériel utilisé est-il un ordinateur de poche ? ☐

Le programme est-il entièrement interprété ? ☐

Ou bien comporte-t-il au moins une partie compilée ou assemblée ? ☐

Autres membres de l'équipe :

ATTENTION : Les concurrents doivent disposer de leur matériel.
Tout concurrent non présent à 8H 45 sera exclu du concours.
L'alimentation électrique fournie sera du 220 V avec prise de terre.

Le Championnat a lieu
le SAMEDI 21 SEPTEMBRE 1985, pour les ordinateurs de table,
les SAMEDI 21 et DIMANCHE 22 SEPTEMBRE 1985, pour les ordinateurs de poche, au SICOB, au CNIT-LA DEFENSE.

Le rendez-vous est fixé à 8H 30 dans le hall d'arrivée du R.E.R.
l'endroit exact vous sera confirmé ultérieurement.

Le présent bulletin est à retourner à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
(OTHELLO) 5 place du Colonel-Fabien 75491 PARIS Cedex 10.

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (Othello) 5 place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10 ☎ (1) 240 22 01

7e Championnat International de programmes d'Othello-Reversi

7th Othello-Reversi Programs World Championship

Organisé par

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

21-22 septembre 1985

CATÉGORIE :
ORDINATEURS DE POCHE (INTERPRETES ET COMPILES)

RÈGLEMENT

1 - Chaque partie se déroule sur un espace de 6 x 6 = 36 cases, les coordonnées pour référencer chaque carre lors de la communication des coups entre les joueurs sont exprimees de même manière qu aux échecs : Blanc aura le carré A1 dans son coin gauche et H1 dans son coin droit Noir aura A6 dans son coin droit et F 6 dans son coin gauche

2. - Pour des raisons de simplicité, la position de départ est celle d'Othello en debut de partie. Noir a des pieces sur es carrés C3 et D4 Blanc sur les carres C4 et D3 Noir joue le premier a partir de cette position

3 - Chaque joueur dispose d'un certain temps pour jouer tous les coups d'une partie Ce temps est de 60 minutes par joueur et par partie Si au cours d une partie l'un ou l'autre des adversaires dépasse son temps alloué, l'arbitre doit obligatoirement être appelé L'arbitre pourra alors soit déclarer vainqueur le joueur qui n'a pas excédé son temps, soit demander la continuation de la partie (le temps etant toujours décompté) s il estime qu elle peut être terminée rapidement. Dans ce dernier cas, il fixera à chacun des joueurs une limite de temps que celui-ci ne pourra dépasser faute d'être declare perdant

4 - Si un joueur perd par manque de temps, le nombre de point marqué par chaque joueur sera calcule par pérequation à 36, à partir du nombre de pions présents sur l'échiquier.
Toutefois, si le gagnant a moins de pions que le perdant, le score sera alors de 31 points pour ce dernier et de 33 points pour le gagnant

5 - A la fin d une partie achevée normalement (passe de deux adversaires, ou 36 pions poses), chacun des deux adversaires se voit attribuer un nombre de pions calcule comme indique ci-dessous

A) Si tous les pions ont été poses, le nombre de pions retenu pour chacun est egal au nombre de pions dont il dispose sur 'echiquier

B) Si moins de 36 pions figurent sur l'échiquier, on calcule d'abord le nombre de pions a attribuer au vainqueur (celui qu en a le plus) soit R Ce nombre est calculé à partir du nombre de pions sur l'échiquier, soit V pour le vainqueur et P pour le perdant suivant la formule R = Partie entiere de (V x 36/(V + P) + 0 5)
Le nombre de pions retenus pour le perdant est alors de 36-R

6 - Une victoire vaut deux points, un match nul un point et une defaite zero Si deux programmes ou plus sont ex aequo, ils sont departages par les totaux (pions propres - pions de l'adversaire) des parties qu'ils ont gagnees dont l'on soustraira les totaux des parties perdues Cette methode avantage les programmes qui gagnent avec les plus grands ecarts
S'il y a encore des ex aequo, ils seront dits ex aequo sauf s'il est possible de jouer une nouvelle partie (ou des nouvelles parties) pour les departager

7 - Chaque participant doit apporter son PSI, ainsi que tous les accessoires necessaires a son fonctionnement (prises multiples notamment)

8 - Chaque participant est responsable de son PSI et de son bon fonctionnement

9 -Si un joueur (par maladresse), ou sa machine (par plantage du materiel) interrompt la partie et que celle-ci ne puisse plus être reconstituee dans un delai raisonnable, ce joueur sera declaré perdant. Son adversaire est déclaré vainqueur et marque 2 points L attribution des nombres de pions se fait suivant la procédure décrite au paragraphe 4

10. - En cas de coup irrégulier d'un programme, ce programme est declare perdant de la partie Son adversaire est declare vainqueur et marque 2 points Il sera attribué 36 pions au vainqueur et 0 a son adversaire

11 - Chaque participant dispute 6 parties sur 2 jours

12 - Chaque ronde se dispute selon le systeme suisse, c'est-à-dire qu'à l'issue de chaque tour l'arbitre fait jouer les concurrents qui totalisent le même nombre de points
Deux concurrents ne peuvent s'affronter dans une partie s'ils ont déjà disputé un match ensemble En consequence, l arbitre les fera jouer contre des concurrents ayant le total le plus approchant

13 - Si un joueur ne peut jouer faute de prise à réaliser, il passe son tour, mais s'il peut prendre, il est oblige de prendre

14. - Les coups joués par chaque concurrent sont ecrits par lui-même à chaque coup sur la feuille de marque ambulante qui circule entre les deux adversaires La notation utilisee est obligatoirement celle definie au paragraphe 1

15 - Dans la mesure du possible, un jeu complet d'Othello Reversi sera placé entre les operateurs humains qui auront la responsabilite de la pose des pions et du retournement des pions capturés A part les opérateurs et l'arbitre, personne ne devra toucher damier et pions pendant la partie

16 - On ne peut changer aucun paramètre du programme en cours de partie, mais on peut indiquer au programme le temps dont il dispose encore, s il requiert cette information

17 - Il est prevu deux categories
- Interpreteurs ne faisant appel à aucun sous-programme en langage machine,
- Langage machine, assembleur ou compilateur

Certains détails a ce sujet ne peuvent être décidés qu'en fonction du nombre d'engages dans chaque categorie L'arbitre les explicitera au debut de l epreuve

18 - Les arbitres de la rencontre sont seuls juges pour regler tout litige

19 - Le niveau de jeu des machines ou le temps de reflexion par coup est fixé avant le debut de chaque partie par les personnes qui les ont engagees dans le tournoi Il ne peut en aucun cas être modifié en cours de jeu à l'initiative des manipulateurs Dans le cas ou le programme demande lui-même un changement celui-ci pourra se faire apres que l'arbitre ait ete appelé pour en constater la validite

20 - La participation au tournoi sous-entend l'acceptation du présent règlement

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL tient à rappeler aux participants de ce tournoi qu'il s'agit avant tout d'un jeu. Le climat se doit d être celui d'une grande fête de l'informatique individuelle.
C'est donc l'esprit et non la lettre du règlement qui sera pris en considération par l'arbitre pour trancher tout litige.

Random Numbers

Hardings Cottage, Swan Lane
Winterbourne, Avon BS17 1RJ
Winterbourne (0454) 775731
ENGLAND

23 June 1985

Dear Sir,

RANDOM NUMBERS

I was interested in Raymond Vanlathem's article in Issue No 28 of DAlnamic. When I write programmes for students of Economics, I usually randomise the initial values of variables; so that, by repetition, they learn the basic principles, not just a set of moves (or that's what I hope). So it was disturbing to realise that they would always start from the same point after start-up. (RND(1) is always 0.571069 first time round, on my machine, by the way.)

In this situation, what matters is that the user cannot control or repeat the inital values. The routines proposed by Raymond Vanlathem would not be suitable - in effect, they require the user himself to supply the random element. A solution which has occurred to me is to use the internal Timer over an interval which is difficult to predetermine e.g. where an input or key entry is called for. A self-contained example follows. Although the choice for the value of RND(1) is confined to the first 255 members of the pseudo-random series, I think it is pretty hard for the user to determine which it will be.

```
10      REM * * * RANDOM NUMBER SEEDER * * *
20      POKE #1BE,#FF
30      PRINT "Press any key for a nearly random number."
40      A=GETC:IF A=0.0 GOTO 40
50      FOR I=1.0 TO PEEK(£1BE):RANDOM=RND(1.0):NEXT
60      PRINT "Your nearly random number is";RND(1.0)
```

Yours sincerely,

Jonathan Harlow

Jonathan Harlow

Programmoteek

```
80      PRINT CHR$(12):CLEAR 20000:A=24:A1=A-1:L=0:N=0:S=0:T=0:Z=0
90      FOR I=#275 TO #28F:POKE I,#10:NEXT:REM IMPINT
100     CURSOR 27,14:PRINT "D C R"
110     CURSOR 17,12:PRINT "P R O G R A M M O T E E K"
120     CURSOR 16,10:PRINT "voor";A;" cassetteband-kanten."
130     CURSOR 20,7:PRINT "Wilt u uitleg.? J/N":GOSUB 3920:REM GETC
140     IF Q<>74 AND Q<>78 THEN 130
150     IF Q=78 THEN 170
160     GOSUB 5500:GOTO 80
170     DIM AB(A1),AP(A1),NB(200),NP(200)
180     DIM PL(A1,15),PT(A1,15),LP(200),TP(200),TL(A1),VL(A1)
190     DIM NP$(A1,15),PN$(200),D$(0)

200     REM ****** MENUTEKST ******
205     PRINT CHR$(12):CURSOR 0,23
210     PRINT "      Hier is uw PROGRAMMOTEEK. Wenst u:":PRINT
215     PRINT "      A. een BESTAND in te lezen.?"
220     PRINT "      B. een OVERZICHT van de banden.?"
225     PRINT "      C. een OVERZICHT van de programma 's op 'een' band.?"
230     PRINT "      D. een OVERZICHT van alle programma's per band.?"
235     PRINT "      E. een WIJZIGING van een overzicht.?"
240     PRINT "      F. een NIEUW programma in te schrijven.?"
245     PRINT "      G. het BEWAREN van het bestand.?"
250     PRINT "      H. het PRINTEN van het bestand.?"
255     PRINT "      I. het ZOEKEN naar een programma.?"
260     PRINT "      J. het SAMENSTELLEN van een programma lijst.?"
265     PRINT "      K. het SORTEREN van de programma lijst.?"
270     PRINT "      L. een OVERZICHT van de programma lijst.?"
275     PRINT "      M. het BEEINDIGEN van dit programma.?"
280     PRINT
285     PRINT "         Wat kan ik voor u doen.?"
290     PRINT "         Type de gewenste letter A-M in. "
300     W=0:GOSUB 3920
310     IF Q>64 AND Q<78 THEN Q=Q-64
320     IF Q<1 OR Q>13 THEN 300
330     IF Q=1 OR Q=6 OR Q=13 THEN 400
340     IF Z=0 THEN GOSUB 3600:GOTO 300
350     IF Q<>11 AND Q<>12 THEN 400
360     IF S=0 THEN GOSUB 3700:GOTO 300

370     REM ------->A   B   C    D    E    F    G    H    I    J    K    L    M
400     ON Q GOSUB 500,700,900,1000,1100,1500,1900,2200,2400,2700,2800,3100,3500
410     IF W=1 THEN 300
420     GOTO 200

500     REM ****** BESTAND INLEZEN ******
510     IF Z=1 THEN GOSUB 3800:W=1:RETURN
520     GOSUB 4400:REM BLANCO REGELS
530     CURSOR 9,5:PRINT "Is het bestand op de band aanwezig.? J/N":GOSUB 3920
540     IF Q<>74 AND Q<>78 THEN 520
550     IF Q=78 THEN GOSUB 4400:W=1:RETURN
560     CURSOR 9,3:PRINT "Dient de band te worden gespoeld.? J/N  ":GOSUB 3920
570     IF Q<>74 AND Q<>78 THEN 560
580     IF Q=78 THEN W=1:GOTO 600
590     GOSUB 4600:RETURN
600     CURSOR 21,1:PRINT "Even geduld a.u.b."
610     LOADA D$ " Datum."
620     LOADA AB " Aantal banden."
630     LOADA PL " Programmalengte."
640     LOADA PT " Programmatype."
```

```
650     LOADA AP " Aantal programma's per band."
660     LOADA NP$ " Namen van de programma's per band."
670     CURSOR 9,1:PRINT "Het bestand bevindt zich in het geheugen. "
680     Z=1:RETURN

700     REM ****** HET PRINTEN VAN HET BANDEN-OVERZICHT. ******
710     POKE #131,1:PRINT CHR$(12):POKE #131,0
730     PRINT "      Banden overzicht dd. ";D$(0)
740     PRINT "      Vlg- Aant. Vry ! Vlg- Aant. Vry ! Vlg- Aant. Vry"
750     PRINT "      no.  prgr. lgt.! no.  prgr. lgt.! no.  prgr. lgt."
760     PRINT "      ------------------------------------------------"
770     GOSUB 4100:REM Vullen van de array's.
780     A3=A/3:FOR I=0 TO A3-1
790   1  LI=INT(LEN(STR$(I+1))):LA=INT(LEN(STR$(AP(I)))):LV=
      1  INT(LEN(STR$(VL(I))))
800   1  LI1=INT(LEN(STR$(I+A3+1))):LA1=INT(LEN(STR$(AP(I+A3)))):LV1=
      1  INT(LEN(STR$(VL(I+A3))))
810   1  LI2=INT(LEN(STR$(I+2*A3+1))):LA2=INT(LEN(STR$(AP(I+2*A3)))):LV2=
      1  INT(LEN(STR$(VL(I+2*A3))))
820   1  PRINT TAB(9-LI);I+1;TAB(15-LA);AP(I);TAB(21-LV);VL(I);" !";
830   1  PRINT TAB(26-LI1);I+A3+1;TAB(32-LA1);AP(I+A3);TAB(38-LV1);VL(I+A3);"
      1  !";
840   1  PRINT TAB(43-LI2);I+2*A3+1;TAB(49-LA2);AP(I+2*A3);TAB(55-LV2);VL(I+
      1  2*A3)
850     NEXT I:PRINT :GOSUB 3900:RETURN

900     REM ****** OVERZICHT VAN DE INHOUD VAN EEN BAND. ******
910     GOSUB 4400:REM BLANCO REGELS
920     CURSOR 9,5:PRINT "Type het volgnummer,>0<";A+1;
930     INPUT ",van de band in.";I:PRINT
940     IF I<1 OR I>48 THEN 920
950     I=I-1:PRINT CHR$(12):GOSUB 4200:REM Printen van overzicht.
960     GOSUB 3900:REM GETC
970     RETURN

1000    REM ****** TOTAALOVERZICHT VAN DE PROGRAMMA'S, PER BAND. ******
1010    GOSUB 4400:CURSOR 9,3:PRINT "Voor beeindiging Type return.":WAIT TIME
        100
1020    POKE #131,1:PRINT CHR$(12):POKE #131,0
1030    FOR I=0 TO AB(0)-1:POKE #131,1:PRINT CHR$(12):POKE #131,0
1040  1  GOSUB 4200:REM Printen van overzicht.
1050  1  POKE #131,1:GOSUB 3890:IF Q=13 THEN RETURN
1060    POKE #131,0:PRINT :NEXT I:RETURN

1100    REM ****** HET WIJZIGEN VAN EEN OVERZICHT. ******
1110    GOSUB 4400:REM BLANCO REGELS
1120    CURSOR 9,5:PRINT "Wenst u het programmabestand te wijzigen.?J/N ":PRINT
        :GOSUB 3920:REM GETC
1130    IF Q<>74 AND Q<>78 THEN 1120
1150    IF Q=78 THEN W=1:GOSUB 4400:RETURN
1160    GOSUB 900:REM Overzicht van de inhoud van een band.
1170    INPUT "Oud programma-volgnummer:                ";K:PRINT
1180    IF K<1 OR K>16 THEN 1170
1190    J=K-1
1200    PRINT "Hieronder kunt u de wijziging intypen."
1210    PRINT "Hetgeen ongewijzigd blijft,beantwoordt u met 0 "
1220    INPUT "Nieuw programma-volgnummer,>0<17:        ";L:PRINT
1230    IF L=0 THEN 1260
1240    IF L<1 OR L>16 THEN 1220
1250    J=L-1
```



```
1260    INPUT "Nieuwe programmalengte in sec.           ";L:PRINT
1270    IF L=0 THEN 1300
1280    IF L<0 OR L>92 THEN 1260
1290    PL(I,J)=L
1300    PRINT "Voor ongewijzigd type 3 in."
1310    INPUT "Nieuw type programma (0,1),-data (2). ";L:PRINT
1320    IF L=3 THEN 1350
1330    IF L<0 OR L>3 THEN 1310
1340    PT(I,J)=L
1350    INPUT "Nieuwe programmanaam. ";L$:PRINT
1360    IF L$="" THEN 1350
1370    IF L$="0" THEN 1390
1380    NP$(I,J)=L$
1390    IF AB(0)>I+1 THEN 1410
1400    AB(0)=I+1
1410    RETURN

1500    REM ****** HET INSCHRIJVEN VAN EEN NIEUW PROGRAMMA. ******
1505    GOSUB 4400:REM BLANCO REGELS
1510    CURSOR 9,5:PRINT "U wenst een nieuw programma in te schrijven.? "
1520    CURSOR 9,3:PRINT "Betreft het een bestaande band.? J/N ":GOSUB 3920:REM
        GETC
1530    IF Q<>74 AND Q<>78 THEN 1520
1540    IF Q=74 THEN 1630
1550    GOSUB 700:REM Bandenoverzicht.
1560    PRINT CHR$(12):PRINT "Voor einde inschrijving type 0 in.":PRINT
1570    PRINT "Type het gewenste bandvolgnummer >0<";A+1.0;
1580    INPUT " in. ";L:PRINT
1590    IF L=0 THEN RETURN
1600    IF L<0 OR L>A THEN 1570
1610    I=L-1:IF AB(0)=I THEN AB(0)=I+1
1620    GOTO 1690
1630    IF Z=0 THEN GOSUB 3600:W=1:RETURN
1640    PRINT CHR$(12):PRINT "Voor einde inschrijving type 0 in.":PRINT
1650    INPUT "Type het bandvolgnummer in. ";L:PRINT
1660    IF L=0 THEN RETURN
1670    IF L<0 OR L>A THEN 1650
1680    I=L-1
1690    INPUT "Type het programmavolgnummer in.         ";L:PRINT
1700    IF L=0 THEN RETURN
1710    IF L<0 OR L>16 THEN 1690
1720    AP(I)=L:J=L-1
1730    INPUT "Type de programmalengte in sec. in.      ";L:PRINT
1740    IF L=0 THEN RETURN
1750    IF L<0 OR L>92 THEN 1730
1760    PL(I,J)=L
1770    INPUT "Type het type progr. (0,1),-data (2) in. ";L:PRINT
1780    IF L<0 OR L>2 THEN 1770
1790    PT(I,J)=L
1800    INPUT "Type de programmanaam in. ";NP$(I,J):PRINT
1810    IF NP$(I,J)=" " THEN 1800
1820    Z=1
1830    PRINT :GOTO 1690

1900    REM ****** HET BEWAREN VAN HET BESTAND OP DE BAND. ******
1910    GOSUB 4400:REM BLANCO REGELS
1920    CURSOR 9,5:PRINT "U wilt het bestand bewaren.? J/N      ":GOSUB 3920
1930    IF Q<>74 AND Q<>78 THEN 1920
1940    IF Q=78 THEN GOSUB 4400:W=1:RETURN
1950    CURSOR 9,3:PRINT "Dient de band te worden gespoeld.? J/N":GOSUB 3920
```

```
1960    IF Q<>74 AND Q<>78 THEN 1950
1970    IF Q=78 THEN W=1:GOTO 1990
1980    GOSUB 4600:RETURN
1990    CURSOR 9,1:INPUT "Type de datum in. ";D$(0)
2000    GOSUB 4400:REM BLANCO REGELS
2010    CURSOR 21,3:PRINT "Even geduld a.u.b."
2020    SAVEA D$ " Datum."
2030    SAVEA AB " Aantal banden."
2040    SAVEA PL " Programmalengte."
2050    SAVEA PT " Programmatype."
2060    SAVEA AP " Aantal programma's per band."
2070    SAVEA NP$ " Namen van de programma's per band."
2080    CURSOR 9,3:PRINT "Het bestand staat op de band. "
2090    RETURN

2200    REM ****** HET UITPRINTEN VAN DE TEKST. ******
2210    PRINT CHR$(12)
2240    PRINT "Indien u tekst wilt uitprinten, zet dan de"
2250    PRINT "printer aan 'voor' het intypen van de letter"
2260    PRINT "B, C, D of L voor het uitprinten van het over-"
2270    PRINT "zicht van de programma's."
2280    GOSUB 3900:REM GETC
2290    RETURN

2400    REM ****** HET OPZOEKEN VAN EEN PROGRAMMA. ******
2410    T=0:GOSUB 4400:REM BLANCO REGELS
2420    CURSOR 9,3:PRINT "Naar welk programma moet worden gezocht.?"
2430    CURSOR 9,1:INPUT "Type een sleutelwoord van 3 letters. ";S$:PRINT :
        PRINT
2440    IF S$=" " THEN 2430
2450    F=LEN(S$):IF F>3 THEN 2430
2460    FOR I=0 TO AB(0)-1:FOR J=0 TO AP(I)-1
2470  2   IF LEN(NP$(I,J))<F THEN F=LEN(NP$(I,J))
2480  2   IF LEFT$(NP$(I,J),F)=S$ THEN GOSUB 2530
2490    NEXT J:NEXT I:IF T>0 THEN 2590
2500    CURSOR 9,3:PRINT "Sleutelwoord komt in het bestand niet voor. "
2510    CURSOR 9,1:PRINT "Wilt u een ander sleutelwoord invoeren.!    "
2520    WAIT TIME 200:GOTO 2600
2530    IF T=0 THEN PRINT CHR$(12)
2540    PRINT "Programma met sleutelwoord ";S$;"."
2550    PRINT "Bandvolgnummer is          ";I+1
2560    PRINT "Programmavolgnummer is:    ";J+1
2570    PRINT "Naam van het programma is: ";NP$(I,J);"."
2580    T=T+1:T1=T MOD 4:PRINT :IF T1=0 THEN 3900:RETURN
2590    GOSUB 3900:REM GETC
2600    RETURN

2700    REM ****** SAMENSTELLEN VAN PN$. ******
2710    N=1:GOSUB 4400:CURSOR 21,3:PRINT "Even geduld a.u.b."
2720    FOR I=0 TO AB(0)-1:FOR J=0 TO AP(I)-1
2730  2   NB(N)=I+1:NP(N)=J+1:PN$(N)=NP$(I,J)
2740  2   LP(N)=PL(I,J):TP(N)=PT(I,J)
2750    N=N+1:NEXT J:NEXT I:N=N-1:S=1
2760    CURSOR 9,3:PRINT "De lijst is samengesteld.                    "
2770    W=1:RETURN

2800    REM ****** SORTEREN VAN PN$. ******
2810    GOSUB 4400:CURSOR 21,3:PRINT "Even geduld a.u.b."
2820    FOR Z1=INT(N/2) TO 2 STEP -1:X=Z1
2830  1   K$=PN$(X):L=NB(X):M=NP(X):O=LP(X):P=TP(X)
```



```
2840  1   Y=X+X
2850  1   IF Y>N THEN 2910
2860  1   IF Y=N THEN 2880
2870  1   IF PN$(Y+1)>PN$(Y) THEN Y=Y+1
2880  1   IF K$>=PN$(Y) THEN 2910
2890  1   PN$(X)=PN$(Y):NB(X)=NB(Y):NP(X)=NP(Y)
2900  1   LP(X)=LP(Y):TP(X)=TP(Y):X=Y:GOTO 2840
2910    PN$(X)=K$:NB(X)=L:NP(X)=M:LP(X)=O:TP(X)=P:NEXT
2920    K$=PN$(1):L=NB(1):M=NP(1):O=LP(1):P=TP(1)
2930    FOR Z1=N TO 2 STEP -1:X=1
2940  1   Y=X+X
2950  1   IF Y>Z1 THEN 3010
2960  1   IF Y=Z1 THEN 2980
2970  1   IF PN$(Y+1)>PN$(Y) THEN Y=Y+1
2980  1   IF K$>=PN$(Y) THEN 3010
2990  1   PN$(X)=PN$(Y):NB(X)=NB(Y):NP(X)=NP(Y)
3000  1   LP(X)=LP(Y):TP(X)=TP(Y):X=Y:GOTO 2940
3010  1   PN$(X)=K$:NB(X)=L:NP(X)=M:LP(X)=O:TP(X)=P
3020  1   K$=PN$(Z1):L=NB(Z1):M=NP(Z1):O=LP(Z1):P=TP(Z1)
3030  1   PN$(Z1)=PN$(1):NB(Z1)=NB(1):NP(Z1)=NP(1)
3050    LP(Z1)=LP(1):TP(Z1)=TP(1):NEXT
3060    PN$(1)=K$:NB(1)=L:NP(1)=M:LP(1)=O:TP(1)=P
3070    CURSOR 9,3:PRINT "De lijst is gesorteerd.                      "
3080    W=1:RETURN

3100    REM ****** PRINTEN VAN PN$. ******
3110    GOSUB 4400
3120    CURSOR 9,3:INPUT "Hoeveel regels wenst u per bladzijde. ";V:PRINT
3130    IF V>60 THEN GOTO 3120
3140    POKE #131,1:PRINT CHR$(12):POKE #131,0:N1=1:N2=N
3150    PRINT "   Programma overzicht dd. ";D$(0)
3160    PRINT "   Volg- Band- Progr- Progr- Naam van het programma."
3170    PRINT "   no.   no.   no.    lgt."
3180    PRINT "   ------------------------------------------------------"
3190    IF N2-N1>V THEN N2=N1+V-1
3200    FOR Z1=N1 TO N2
3210  1   LZ=INT(LEN(STR$(Z1))):LB=INT(LEN(STR$(NB(Z1)))):LP1=
        1   INT(LEN(STR$(NP(Z1))))
3220  1   LLP=INT(LEN(STR$(LP(Z1)))):LTP=INT(LEN(STR$(TP(Z1))))
3230  1   PRINT TAB(7-LZ);Z1;TAB(13-LB);NB(Z1);TAB(19-LP1);NP(Z1);
3240  1   PRINT TAB(26-LLP);LP(Z1);TAB(30-LTP);TP(Z1);" ";PN$(Z1)
3250    NEXT Z1:N1=N2+1:N2=N
3260    POKE #131,1:PRINT :GOSUB 3900:POKE #131,0
3270    IF N-N1>0 THEN PRINT :GOTO 3160
3280    RETURN

3500    REM ****** BEVEILIGING TEGEN VERLIES VAN DATA. ******
3510    GOSUB 4400:REM BLANCO REGELS
3520    CURSOR 9,3:PRINT "Heeft u niets te bewaren.? J/N"
3530    GOSUB 3920:REM GETC
3540    IF Q=74 THEN 1900:REM Bewaren bestand.
3550    IF Q=78 THEN 8000:REM END.
3560    GOTO 3500

3600    REM ****** Mededeling van geen bestand aanwezig ******
3610    GOSUB 4400:FOR D=1 TO 6
3620  1   CURSOR 9,3:PRINT "Er is geen bestand in het geheugen.!          "
3630  1   WAIT TIME 20
3640  1   CURSOR 9,3:PRINT "                                             "
3650  1   WAIT TIME 10
```

```
3660    NEXT D:RETURN

3700    REM ****** Mededeling over programmalijst. ******"
3710    GOSUB 4400:FOR D=1 TO 6
3720  1  CURSOR 9,3:PRINT "Eerst de programmalijst samenstellen (J).       "
3730  1  WAIT TIME 20
3740  1  CURSOR 9,3:PRINT "                                                "
3750  1  WAIT TIME 10
3760    NEXT D:RETURN

3800    REM ****** Mededeling over aanwezigheid van bestand. ******
3810    GOSUB 4400:FOR D=1 TO 6
3820  1  CURSOR 9,3:PRINT "Er is reeds een bestand in het geheugen.!"
3830  1  WAIT TIME 20
3840  1  CURSOR 9,3:PRINT "                                                "
3850  1  WAIT TIME 10
3860    NEXT D:RETURN
3890    CURSOR 0,1:PRINT "Type space of return.";:GOTO 3920

3900    REM ****** GETC ROUTINE ******
3910    CURSOR 0,1:PRINT "Type space. ";
3920    Q=GETC:Q=GETC:Q=GETC
3930    Q=GETC:IF Q=0 THEN 3930
3940    IF Q>96 AND Q<123 THEN Q=Q-32
3950    CURSOR 0,1:PRINT "                          ":RETURN

4100    REM ****** HET VULLEN VAN DE VRYE RUIMTE ARRAY ******
4110    FOR C=0 TO A1:TL(C)=0:FOR D=0 TO AP(C)-1
4120    TL(C)=TL(C)+PL(C,D):NEXT D:VL(C)=92-TL(C):NEXT C:RETURN

4200    REM ****** PRINTEN VAN EEN OVERZICHT ******
4210    GOSUB 4100:REM Vullen vrye ruimte array.
4220    PRINT "     Programma overzicht. dd. ";D$(0)
4230    PRINT "     Bandvolgno:";I+1;".";TAB(21);"Aantal programma's:";
4240    PRINT AP(I);"."
4250    PRINT "     Volg-   Progr-  Vrije bandlengte:";VL(I);" sec."
4260    PRINT "     nummer. lengte. Naam van het programma."
4270    PRINT "     ------------------------------------------------"
4280    FOR J=0 TO AP(I)-1
4290  1  LJ=INT(LEN(STR$(J+1))):LPL=INT(LEN(STR$(PL(I,J)))):LPT=
      1  INT(LEN(STR$(PT(I,J))))
4300  1  PRINT TAB(9-LJ);J+1;TAB(19-LPL);PL(I,J);TAB(24-LPT);PT(I,J);" ";NP$(I,
      1  J)
4310    NEXT J:RETURN

4400    REM ****** BLANCO REGELS MAKEN ******
4410    CURSOR 0,5:PRINT "
        "
4420    CURSOR 0,3:PRINT "
        "
4430    CURSOR 0,1:PRINT "
        "
4440    RETURN

4600    REM ****** BAND-SPOEL-ROUTINE ******
4640    PRINT CHR$(12):PRINT "Kies dan hiervoor het juiste nummer."
4650    PRINT
4660    PRINT "0 = geen spoelen.: 1=REW1  : 2=REW2  : 3=REW3 : 4=REW4"
4670    PRINT "5=REW : 6=SKIP1  : 7=SKIP2 : 8=SKIP3 : 9=SKIP":PRINT
4680    Q=10:PRINT "Type het juiste nummer in. "
```



```
4690    GOSUB 3920:REM GETC
4700    IF Q<49 THEN RETURN
4710    IF Q>57 THEN 4680
4720    Q=Q-48
4730    ON Q GOSUB 4810,4820,4830,4840,4850,4860,4870,4880,4890
4740    GOTO 4690
4810    CALLM #F000:REM REW1
4815    RETURN
4820    CALLM #F000:REM REW2
4825    RETURN
4830    CALLM #F000:REM REW3
4835    RETURN
4840    CALLM #F000:REM REW4
4845    RETURN
4850    CALLM #F000:REM REW
4855    RETURN
4860    CALLM #F000:REM SKIP1
4865    RETURN
4870    CALLM #F000:REM SKIP2
4875    RETURN
4880    CALLM #F000:REM SKIP3
4885    RETURN
4890    CALLM #F000:REM SKIP
4895    RETURN

5000    REM TOEWIJZING VARIABELEN.
5010    REM A% :=Maximaal aantal cassettebanden i.v.m DIN.
5020    REM A% dient een veelvoud van 3 te zijn.
5030    REM AB%:=Aantal banden.
5040    REM AP%:=Array van aantallen programma's op een band.
5050    REM D$ :=Datum string.
5060    REM L% :=Hulp variabele.
5070    REM LP%:=Sorteerarray van PL%.
5080    REM N% :=Aantal programma's.
5090    REM NB%:=Sorteer array voor nummer-band.
5100    REM NP%:=Sorteer array voor nummer-programma.
5110    REM NP$:=Array van namen van de programma's.
5120    REM PL%:=Array van programmalengten in seconden.
5130    REM PN$:=Sorteer array van NP%.
5140    REM PT%:=Array van programmatypen (0,1) en data (2).
5150    REM S% :=Teller bij het samenstellen van de programmalijst.
5160    REM T% :=Teller bij het printen na zoeken.
5170    REM TL%:=Array van totale lengten op de band in seconden.
5180    REM TP%:=Sorteer array van PT%.
5190    REM V% :=Aantal regels per bladzijde bij printen.
5200    REM VL%:=Array van vrye ruimten op de banden in sec.
5210    REM W% :=Teller tegen nieuwe menu tekst.
5220    REM Z% :=Teller voor al of niet aanwezigheid bestand in geheugen.
5500    REM ****** UITLEG EN AUTEUR NAAM ******
5510    PRINT CHR$(12):PRINT "        *********   UITLEG PROGRAMMA    *********"
5520    PRINT
5530    PRINT "Dit programma voorziet in een complete en overzichtelyke"
5540    PRINT "administratie van het DCR cassettebanden bestand, bestaan-"
5550    PRINT "de uit programma's, zowel in BASIC (0),als in ASSEMBLERTAAL"
5560    PRINT "(1) en DATA (2)."
5570    PRINT "Het programma kent als cassetteband-eenheid de cassetteband-"
5580    PRINT "kant, dus kant A of B. De tijdsduur voor het spoelen (CHECK)"
5590    PRINT "van een kant is vastgesteld op 96 seconden. Daarvan wordt 4"
5600    PRINT "seconden gereserveerd voor de, aan het begin van de band,"
5610    PRINT "aanwezige DCR Tapecontrol. Rest bandlengte bedraagt dus 92"
```

```
5620    PRINT "seconden. Elk programma of data bezet een plaats op de band,"
5630    PRINT "waarvan de lengte wordt uitgedrukt in seconden looptijd van"
5640    PRINT "de band."
5650    POKE #131,1:GOSUB 3900:PRINT CHR$(12):POKE #131,0
5660    PRINT "Geadministreerd worden:"
5670    PRINT
5680    PRINT "         Datum."
5690    PRINT "         Aantal banden (lees band-kanten)."
5700    PRINT "         Programma lengte (of data lengte)."
5710    PRINT "         Programma type (0, 1 of 2)."
5720    PRINT "         Aantal programma's per band."
5730    PRINT "         Namen van de programma's per band."
5740    PRINT
5750    PRINT "Het DCR Tapecontrol programma is herzien en aangepast aan"
5760    PRINT "dit programma. In de kop van dit programma is een constante"
5770    PRINT "A% gedeclareerd, die geheugenruimte voor A% cassetteband-"
5780    PRINT "kanten data reserveert. Al naar behoefte kan de waarde van"
5790    PRINT "A% worden aangepast, rekening houdend met de beschikbare"
5800    PRINT "geheugencapaciteit."
5810    PRINT "A% dient een drievoud te zijn."
5820    PRINT
5830    PRINT "Veel succes ermee."
5840    POKE #131,1:GOSUB 3900:PRINT CHR$(12):POKE #131,0
6000    PRINT
6010    PRINT "          ************************************"
6020    PRINT "          *                                  *"
6030    PRINT "          *    P R O G R A M M O T E E K     *"
6040    PRINT "          *                                  *"
6050    PRINT "          * AUTHOR: Ing. L.C.J. Dietz        *"
6060    PRINT "          *         St. Josephstraat 12      *"
6070    PRINT "          *         5961 GM Horst (L)        *"
6080    PRINT "          *         The Netherlands          *"
6090    PRINT "          *         Phone 04709-1642         *"
6100    PRINT "          *         DAI Personal Computer    *"
6110    PRINT "          *         Horst, januari 1984.     *"
6120    PRINT "          *                                  *"
6130    PRINT "          ************************************"
6140    GOSUB 3900:PRINT CHR$(12):RETURN
8000    GOSUB 4400:CURSOR 21,3:END
```


Low Cost Digitizer

A LOW COST DIGITIZER

Cher monsieur hermans

Je vous remercie pour l'interet que vous avez porte a mon convertisseur.Suite a votre demande je vous envoie les plans ainsi que le software necessaire pour le faire fonctionner.

CARACTERISTIQUES GLOBALES:

- utilise le mode 6 (336*256 points,4 niveaux de gris)
- temps de conversion = 12 sec (durant lesquelles l'image doit rester immobile)
- le balayage de l'image se fait de gauche a droite
- utilise le DCE-BUS (connecteur de 34 pins)
- utilise un signal video standard (*) accesssible sur tout les magnetoscopes(1V,75 OHMS = VIDEO OUT)

(*) REM: les meilleurs resultats ont ete obtenus avec des images en noir et blanc.

COMMENTAIRES GENERAUX SUR LE HARDWARE:

La simplicite de la realisation a pu etre obtenue en adoptant les principes suivants :

- utiliser un systeme de declenchement analogique
- faire executer le maximum d'operation par le software
- convertir sur 4 niveaux seulement puisque le DAI est limite a 4 niveaux (pour les modes sans restrictions)
- ne recourir a aucune RAM externe (utilisation directe de la RAM video du DAI

COMMENTAIRES GENERAUX SUR LE SOFTWARE

Le role du software est de :

- gerer les signaux de synchronisation de ligne et de trame
- imprimer au fur et a mesure sur l'ecran le resultat de la conversion
- supprimer les problemes d'entrelacage entre les lignes paire et impaire en ne prenant qu'une image sur deux

SA REALISATION

Ne disposant que d'un prototype du convertisseur sur plaquette d'essais (**),je ne peux donc pas vous fournir les masques necessaires a la realisation du circuit imprime.

(**) Ce convertisseur n'exige par consequent aucune precaution HF particuliere.

Remarque sur l'alimentation :

Personnellement,j'ai prefere ne pas risquer d'utiliser directement les tensions (-5,+5,+12V) accessibles sur le connecteur du DCE-bus (l'alimentation du DAI etant assez mal protegee) . Il me semble plus sage d'uiliser une alimentation stabilisee exterieure (-6,+5,+12V).

A titre de renseignement voici les consommations du convertisseur sur les differentes tensions :
I(12V)=23 mA : I(5V)=14 mA : I(-6V)=17 mA

LES REGLAGES

Le convertisseur possede en tout deux types de reglages :

a) le reglage des niveaux de gris
b) le reglage de la largeur de l'image

a) Ce reglage est indipensable pour obtenir des resultats visibles.Il concerne les 3 TRIMPOTS de 10K que nous appelerons B1,B2 et B3.Avec :

B3=transitions blanc - gris clair.
B2=transitions gris clair - gris fonce.
B1=transitions gris fonce - noir.

Par consequent B1 devra commuter sur des niveaux plus faibles que B2 et B2 sur des niveaux plus faibles que B3 (soit B3 > B2 > B1)

Afin de faciliter ce reglage a tout ceux qui ne possede pas d'oscilloscope,j'ai egalement realise une mire de test ainsi qu'un programme utilitaire BASIC qui imprime l'etat des 3 comparateurs a differents endroits de l'image.

Methode de reglage

- enregistrer la mire sur un magnetoscope.
- connecter le magnetoscope au convertisseur (mode PLAY).
- charger le programme "REGLAGE" + RUN
- controler l'activite des 3 comparateurs.
  c'est a dire 1) verifier B3 >= B2 >= B1
  2) essayer d'obtenir pour les differentes nuances :

B1	B2	B3	
1	1	1	(noir)
0	1	1	(gris fonce)
0	0	1	(gris clair)
0	0	0	(blanc)

- modifier en consequence les TRIMPOTS B1,B2,B3
- ETC...

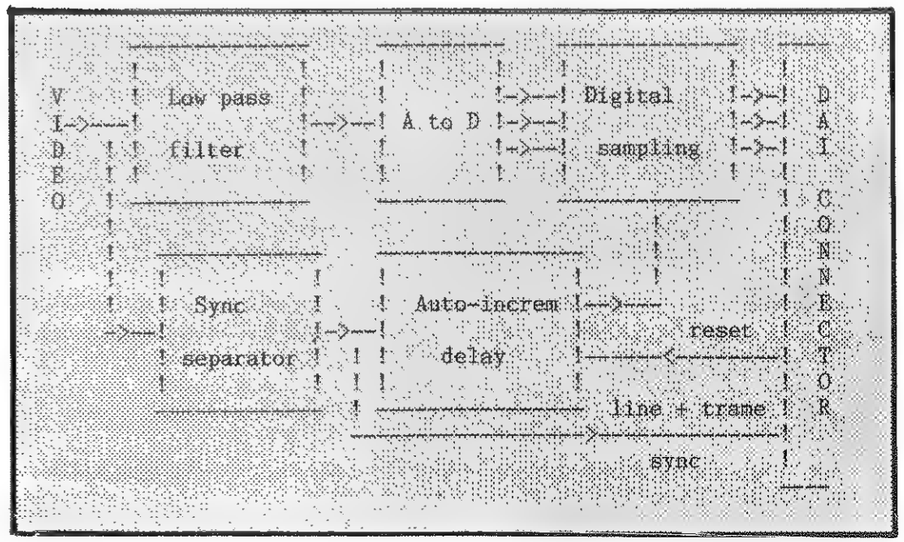
rem:

Il est possible que le reglage de la largeur de l'image (TRIMPOT 100K) interfere avec celui ci.Il sera par consequent preferable de passer aux essais de fonctionnement reel des que les comparateurs commencent a commuter (c'est a dire lorsque les triades de chiffres changent de valeurs) et de regler la largeur de l'image (b).

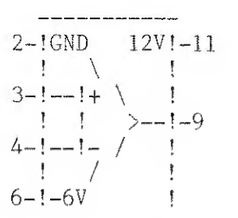
CHARGEMENT DU SOFTWARE

```
LOAD "DIGITIZER"
RUN
```

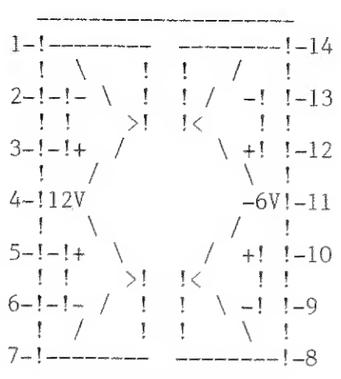
BLOCK DIAGRAM



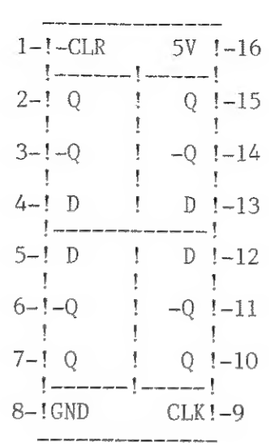
U710 (14 PINS)



LM324 (14 PINS)



74LS175 (16 PINS)




```
PAGE 01  --  REGLAGE

2       REM CE PROGRAMME EST DESTINE AU REGLAGE DES 3 COMPARATEURS
5       POKE #FE03,#8B:REM INITIALISE 8255
6       POKE #FE00,#FF:WAIT TIME 5:POKE #FE00,#0:REM RESET INTERFACE
7       WAIT TIME 100
8       PRINT "B1","B2","B3":PRINT

9       REM IMPRIME 21 VALEURS D'ECHANILLONS SUR TOUTE L'IMAGE
10      FOR I=0 TO 20
12    1  WAIT TIME 26
15    1  A=PEEK(#FE01) IXOR #FF
20    1  PRINT (A SHR 1.0) IAND 1.0,(A SHR 2.0) IAND 1.0,(A SHR 3.0) IAND 1.0
30      NEXT
40      GOTO 5

1000    REM CORRECT VALUES ARE :
1010    REM 1     1     1    (NOIR)
1020    REM 0     1     1    (GRIS FONCE)
1030    REM 0     0     1    (GRIS CLAIR)
1040    REM 0     0     0    (BLANC)
1050    REM
2000    REM EX OF UNCORRECT VALUES :
2010    REM 1     0     1    B1 TRIMPOT > B2 TRIMPOT LEVEL
2020    REM -> REDUCE B1 OR INCREASE B2 TRIMPOT LEVEL
2030    REM 1     1     0    B3 TRIMPOT < B1 AND B2 TRIMPOT
2040    REM B1=B2=B3=ALWAY 0  ->ALL TRIMPOT ARE TOO LOW
2050    REM B1=B2=B3=ALWAY 1  ->ALL TRIMPOT ARE TOO HIGHT
```

```
PAGE 01  --  MIRE DE TEST

2       REM MIRE DE TEST POUR LES REGLAGES DES COMPARATEURS
5       MODE 3
10      FOR X!=0.0 TO XMAX*3.0/4.0 STEP XMAX/4.0
20    1  READ COL!:FILL X!,0 X!+XMAX/4,YMAX COL!
30      NEXT
40      GOTO 40
1000    DATA 3,5,8,11
```



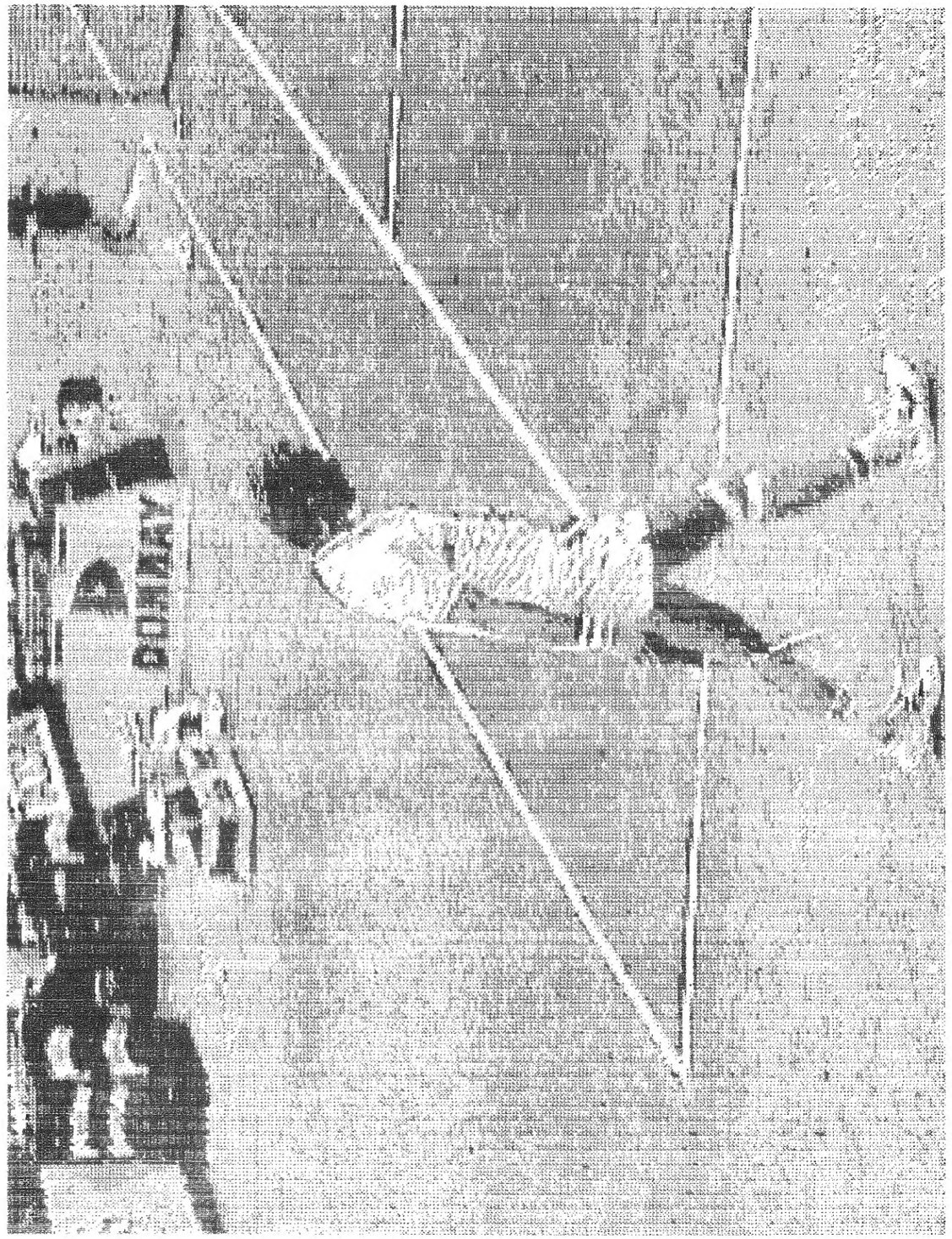
```
PAGE 01  --  DIGITISER

5       REM SOFTWARE FOR DIGITIZER
10      POKE #FE03,#8B:REM INIT 8255
20      COLORG 3 7 11 13
30      MODE 6
40      FOR ADD=#E00 TO #E0F:READ A:POKE ADD,A:NEXT
50      FOR ADD=#F800 TO #F88F:READ A:POKE ADD,A:NEXT
60      POKE #FE00,#FF:WAIT TIME 10:POKE #FE00,#0:REM RESET
70      WAIT TIME 70
80      CALLM #F800
90      GOTO 60
1000    DATA #0,#0,#1,#1,#0,#0,#80,#80,#1,#1,#80,#80,#81,#81,#81,#81
1010    DATA 245,229,213,197,243,33,0,0,34,2,13,33,235,191,34,0
1020    DATA 13,33,1,254,6,6,62,255,166,250,24,248,175,182,250,20
1030    DATA 248,5,194,29,248,175,182,242,38,248,17,163,0,27,122,179
1040    DATA 194,45,248,6,14,17,0,15,62,255,166,250,58,248,126,230
1050    DATA 14,79,10,18,28,194,56,248,17,0,15,1,167,255,42,0
1060    DATA 13,26,7,126,23,119,43,26,15,126,23,119,9,28,194,81
1070    DATA 248,1,0,90,9,34,0,13,235,42,2,13,35,34,2,13
1080    DATA 235,123,230,7,194,17,248,1,254,255,9,34,0,13,123,254
1090    DATA 80,194,17,248,122,254,1,194,17,248,251,193,209,225,241,201
```

```
0000            ;
0000            ;       *********************************
0000            ;       * DIGITIZER SOFTWARE            *
0000            ;       *                               *
0000            ;       *     WRITTEN BY PASCAL DE LAET *
0000            ;       *********************************
0000            ;
0000  @=FE01 PORTB   EQU     0FE01H
0000  @=0F00 BUF     EQU     0F00H          ;WORKING AREA (=256 BYTES)
0000  @=FFA7 DLTYM1  EQU     1H-5AH         ;1 - LINE SIZE (MODE 6)
0000  @=BFEB BEGVID  EQU     0BFEBH         ;SCREEN TOP
0000  @=5A00 SETUP   EQU     5A00H          ;SCREEN SIZE (MODE 6)
0000  @=00A3 TEMPO   EQU     0A3H           ;VERTICAL POSITION OF WINDOW
0000            ;
0000                 ORG     0D00H
0D00  0000   VIDEO   DW      0H             ;VIDEO RAM POINTER
0D02  0000   COMPT   DW      0H             ;VERTICAL LINE COUNTER
0D04            ;
0D04                 ORG     0E00H
0E00  000001 TABLE   DB      0H,0H,1H,1H,0H,0H,80H,80H,1H,1H,80H,80H,81H,81H,81H,81H
0E10            ;
0E10            ;       MAIN PROGRAM
0E10            ;
0E10                 ORG     0F800H
F800  F5             PUSH PSW
F801  E5             PUSH H
F802  D5             PUSH D
F803  C5             PUSH B
F804  F3             DI
F805            ;
F805  210000         LXI H   0H
F808  22020D         SHLD    COMPT          ;RESET LINE COUNTER
F80B            ;
F80B  21EBBF         LXI H   BEGVID
F80E  22000D         SHLD    VIDEO          ;LET VIDEO POINTER=SCREEN TOP
F811            ;
F811            ;
F811  2101FE DEBUT   LXI H   PORTB          ;DEF HL=PORT B ADD (8255)
F814            ;
F814            ;       WAIT BLANKING SIGNAL
F814            ;
F814  0606   LIGNE   MVI B   6H             ;LOAD BLANKING SIGNAL DELAY
F816  3EFF           MVI A   0FFH           ;SET BIT 7
F818            ;
F818  A6     LOOP    ANA M
F819  FA18F8         JM      LOOP           ;WAIT B7 DOWN (8255)
F81C            ;
F81C  AF             XRA A                  ;RESET BIT 7
F81D  B6     LOOP1   ORA M
F81E  FA14F8         JM      LIGNE          ;JUMP IF LINE SYNC DETECTED
F821            ;
F821  05             DCR B
F822  C21DF8         JNZ     LOOP1
F825            ;
F825            ; NOW BLANKING SIGNAL IS DETECTED
F825            ;
F825  AF             XRA A                  ;WAIT THE BLANKING SIGNAL END
F826  B6     WAITUP  ORA M
```

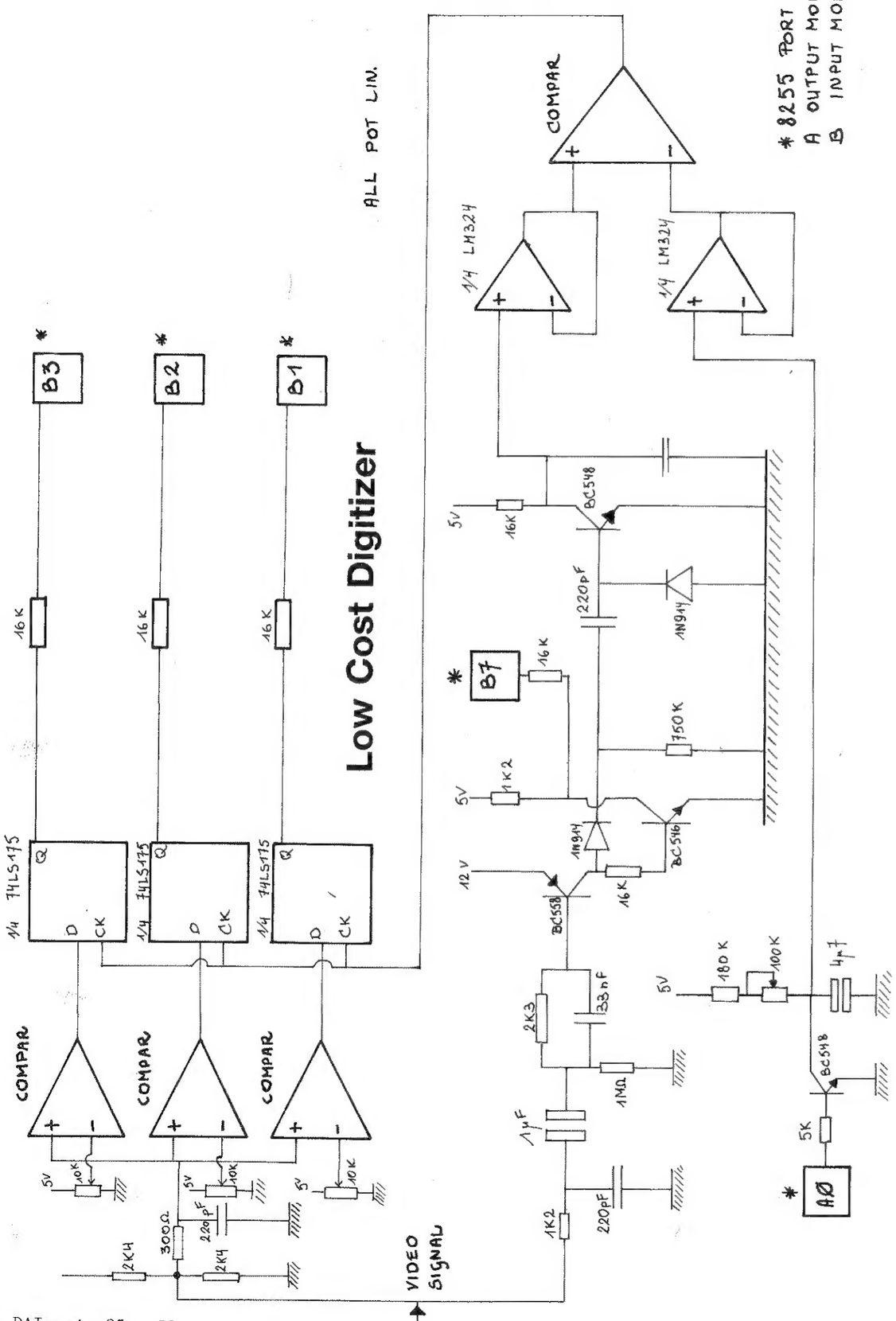


```
F827  F226F8         JP      WAITUP
F82A            ;
F82A  11A300         LXI D   TEMPO          ;ADJUST THE WINDOW POSITION
F82D  1B     TEMP    DCX D
F82E  7A             MOV A,D
F82F  B3             ORA E
F830  C22DF8         JNZ     TEMP
F833            ;
F833            ;       LOAD 256 PIXELS FROM DIGITIZER TO BUFFER
F833            ;
F833  060E           MVI B   TABLE/100H
F835            ;
F835  11000F         LXI D   BUF
F838            ;
F838  3EFF   ST      MVI A   0FFH           ;WAIT LINE SYNC
F83A  A6     LOP     ANA M
F83B  FA3AF8         JM      LOP
F83E            ;
F83E  7E             MOV A,M                ;CAPTURE THE PIXEL
F83F  E60E           ANI     0EH
F841            ;
F841  4F             MOV C,A                ;CONVERT IT WITH TABLE
F842  0A             LDAX B
F843            ;
F843  12             STAX D                 ;STORE IT IN BUF
F844  1C             INR E
F845  C238F8         JNZ     ST
F848            ;
F848            ;
F848            ;       PRINT FROM BUFFER TO SCREEN IN MODE 6
F848            ;
F848  11000F         LXI D   BUF            ;LET DE=BUFFER ADD
F84B            ;
F84B  01A7FF         LXI B   DLTYM1         ;DEF BC=1-LINE SIZE
F84E            ;
F84E  2A000D         LHLD    VIDEO          ;RESTORE VIDEO RAM POINTER
F851            ;
F851  1A     BOUCL   LDAX D                 ;LET CY=PIXEL HIGHT BIT
F852  07             RLC
F853            ;
F853  7E             MOV A,M                ;STORE IT IN VIDEO RAM
F854  17             RAL
F855  77             MOV M,A
F856            ;
F856  2B             DCX H                  ;IDEM WITH LOW BIT
F857            ;
F857  1A             LDAX D
F858  0F             RRC
F859            ;
F859  7E             MOV A,M
F85A  17             RAL
F85B  77             MOV M,A
F85C            ;
F85C  09             DAD B                  ;ADAPT VIDEO RAM POINTER
F85D  1C             INR E                  ;ADAPT BUFFER POINTER
F85E  C251F8         JNZ     BOUCL          ;TREAT THE NEXT PIXEL
F861            ;
F861  01005A         LXI B   SETUP          ;Y=0 -> Y=YMAX
```

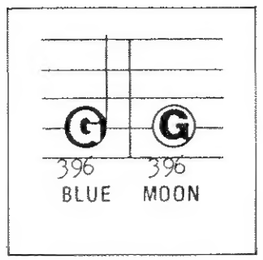
```
F864  09              DAD B
F865          ;
F865  22000D          SHLD      VIDEO          ;SAVE VIDEO RAM POINTER
F868          ;
F868  EB              XCHG                     ;INCREMENT LINE COUNTER
F869  2A020D          LHLD      COMPT          ;AND PUT IT IN DE REG PAIR
F86C  23              INX H
F86D  22020D          SHLD      COMPT
F870  EB              XCHG
F871          ;
F871  7B              MOV A,E
F872  E607            ANI       7H             ;TEST IF THE FIELD ROW IS FULL
F874  C211F8          JNZ       DEBUT
F877  01FEFF          LXI B     0H-2H          ;THEN FILL THE NEXT FIELD ROW
F87A  09              DAD B
F87B  22000D          SHLD      VIDEO
F87E          ;
F87E  7B              MOV A,E                  ;TEST IF SCREEN FULL
F87F  FE50            CPI       50H
F881  C211F8          JNZ       DEBUT
F884  7A              MOV A,D
F885  FE01            CPI       1H
F887  C211F8          JNZ       DEBUT          ;THEN END
F88A          ;
F88A  FB              EI
F88B  C1              POP B
F88C  D1              POP D
F88D  E1              POP H
F88E  F1              POP PSW
F88F  C9              RET
F890                  END
```



Low Cost Digitizer

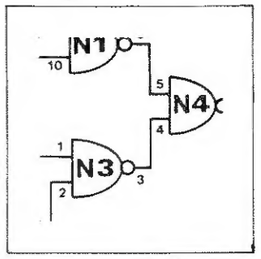


5th Anniversary Contest



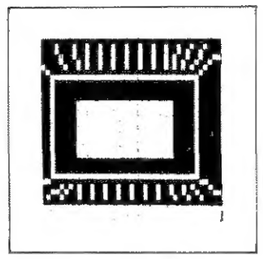
1 - 3

2 - 15

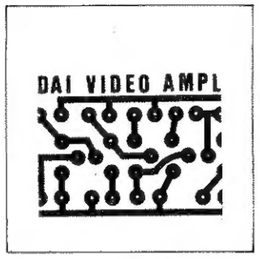


3 - 13

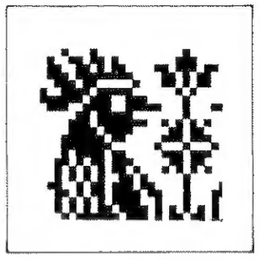
4 - 16



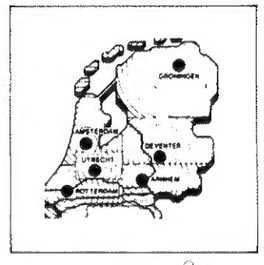
5 - 21



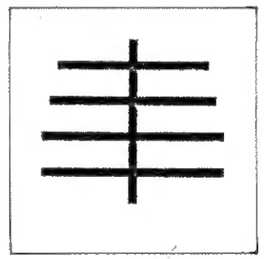
6 - 20



7 - 5



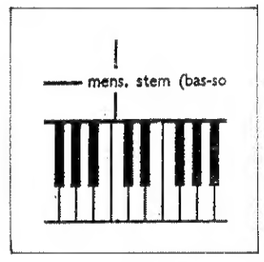
8 - 18



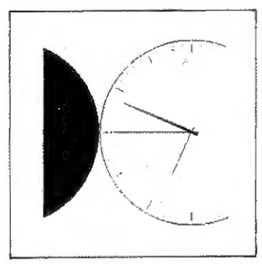
9 - 6

10 - 18

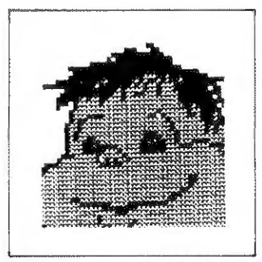
11 - 5



12 - 0



13 - 11



14 - 19

Hoe deelnemen aan de 5e verjaardags wedstrijd van DAInamic

U zoekt in de verschillende DAInamic jaargangen de 14 afbeeldingen of teksten van pagina.
Het uitgavenummer geeft U via de conversietabel een bepaalde letter.
vb.: U heeft illustratie 1 gevonden in de uitgave nummer 12. De conversietabel bepaalt dat in hokje 1 de letter L dient ingevuld te worden. Als de 14 hokjes correct zijn ingevuld komt uw oplossing te voorschijn. Stuur uw kaart volledig ingevuld naar de redactie.
Tussen de juiste oplossingen worden een kleurenmonitor en andere waardevolle prijzen verloot.

1 = A	14 = N
2 = B	15 = O
3 = C	16 = P
4 = D	17 = Q
5 = E	18 = R
6 = F	19 = S
7 = G	20 = T
8 = H	21 = U
9 = I	22 = V
10 = J	23 = W
11 = K	24 = X
12 = L	25 = Y
13 = M	26 = Z

The purpose of this contest is to find the 14 pictures on page in one of the Dainamic magazines.
The magazine number gives you a character mentioned in the conversion table ex. : you found illustrations 1 in magazine 12, so this give you the character 'L'.
All 14 characters give you the solution.
Put this solution on the (compleet filled out) attached card and send it to the redaction.
A color monitor and other valuable prices can be won.
good luck !