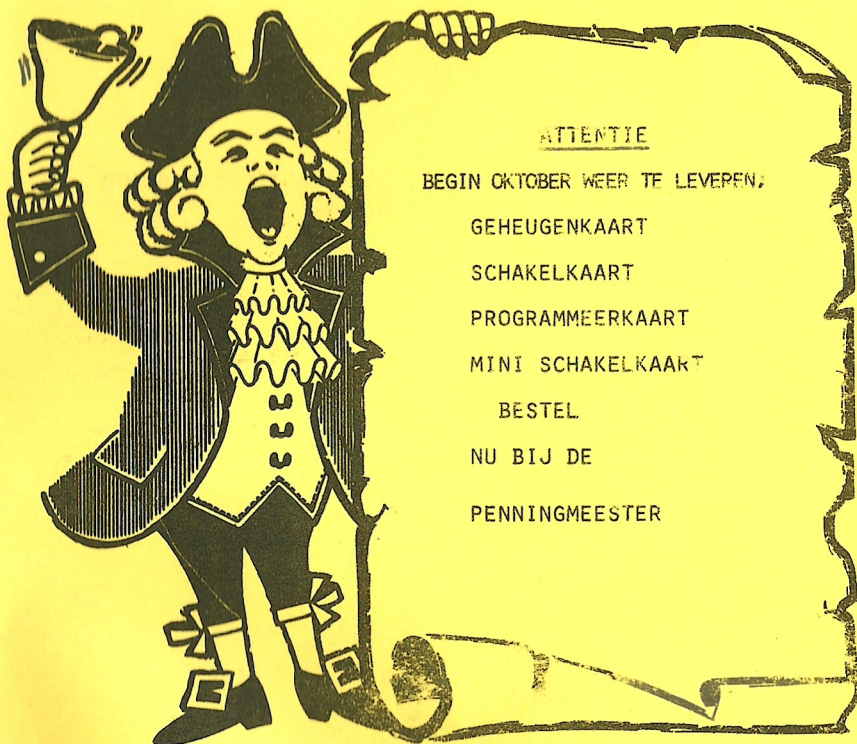


AGENDA 1984

DONDERDAG	4 OKT.	VORSTENBOSCH	20.30 uur	
	15 OKT.	ACORN NIEUWS	6	
DINSDAG	16 OKT.	DE WERF	20.00 uur	DEADLINE CURSOR
DONDERDAG	1 NOV.	VORSTENBOSCH	20.30 uur	CURSOR 6
DINSDAG	20 NOV.	DE WERF	20.00 uur	
	3 DEC.	ACORN NIEUWS	7	
DONDERDAG	6 DEC.	VORSTENBOSCH	20.30 uur	
DINSDAG	18 DEC.	DE WERF	20.00 uur	DEADLINE CURSOR



REGIOBESTUUR "BRABANT-OOST".

COORDINATOR

Tiny Verschuren
Hosingenhof 30
5625 NL EINDHOVEN
tel. 040-416092

SECRETARIS

Theo van Kempen
Het Puyven 71
5672 RB NUENEN
tel. 040-836210

PENNINGMEESTER EN LEDENADMINISTRATIE

Peter Ehrlich
Roostenlaan 266
5644 BS EINDHOVEN
tel. 040-114183

BANKREKENING VAN DE CLUB

52.83.92.794 A.B.N. ten name van P.Ehrlich te Eindhoven.
onder vermelding van "Acorn Computer Club"

EERSTE BESTUURSLID

Jan Wijnen
Di Cambesweg 12
5624 GK EINDHOVEN
tel. 040-441841

REDACTIE "DE CURSOR"

Het Bestuur

BANDJESARCHIEF EN EPROMDIENST

Joony Berkenbosch
P.O. Ruysdaelstraat 17
5260 KD VUGHT
TEL. 073-565273 (tussen 18.00 en 19.00 uur)

```

10 PROGRAM ESCHER DEMO
20
30 PROC RAAM(X,Y,A,R),B
40 B=A/2
50 MOVEX,Y
60 PLOT2,0,A;PLOT2,(4*A),-(2*A);PLOT2,0,A;PLOT2,-(2*A),A
70 PLOT2,-A,(-A/2);PLOT0,-A,-B
80 PLOT2,(5*A),(-5*A/2);PLOT2,0,(8*A);PLOT2,-A,-B
90 PLOT2,0,(-7*A);PLOT0,A,(-A/2);PLOT2,A,(A/2);PLOT2,0,(9*A)
100 PLOT2,-A,(A/2);PLOT2,-(5*A),(-5*A/2);PLOT2,0,-(4*A)
110 PLOT2,A,-B;PLOT2,0,(4*A);PLOT2,-A,B;PLOT0,A,B;PLOT2,A,-B
120 PLOT2,0,(-4*A);PLOT0,0,(3*A);PLOT2,(4*A),(2*A)
130 PLOT0,0,A;PLOT2,-(5*A),-(2*A+B)
140 PEND
150
260
270 PROC VORK(X,Y,A,B)
280 MOVE X,Y
290 PLOT2,0,(6*A);PLOT2,B,0;PLOT2,0,-(5*A);PLOT2,B,(A/2)
300 PLOT2,0,(4*A+A/2);PLOT2,B,0;PLOT2,0,-(5*A)
310 PLOT2,-(2*B),0;PLOT0,B,(A/2);PLOT2,B,0
320 PLOT0,B,-(3*A/2);PLOT2,0,(6*A)
322 PLOT2,B,0;PLOT2,0,-(5*A+A/2)
330 PLOT2,-B,-(A/2);PLOT2,-(4*B),0
340 PEND
350
360
380 CLEAR4
390 I=#8000=-1;I=#8000;J=#8003;DOCOPYI,J-1,J;J=J*2-I;UNTIL J>=#9800
400 VORK(0,40,24,20)
420 VORK(120,80,10,6)
430 VORK(160,110,8,5)
440 VORK(195,140,6,4)
450 FORI=70TO220STEP20;MOVE250,160;PLOT7,I,0;NEXT
455 FORJ=0TO10
460 Y=0;S=17
465 DO
470 MOVE((Y+62)*9/8),Y
480 PLOT6,((Y+840)/4),Y
485 BEEP Y/10,1
490 Y=Y+S;S=S-1;UNTIL S<-20
495 NEXT
510 FORJ=#8000TO#800FFSTEP4;!J=-1;NEXT
520 FORJ=#8100TO#9700STEP256;COPY#8000,#80FF,J;NEXT
530 RAAM(50,50,18,3)
535 FORI=0TO10
540 RAAM(92,80,4,3)
550 PAUSE 60
560 RAAM(92,80,4,1)
570 PAUSE 60;NEXT
580 GOTO 390
590
600

```

JAN WIJNEN

HET PROGRAMMA "HULPIE" IS DOOR MIJ GEMAAKT OM WAT TE KUNNEN SPELEN MET DE BESCHIKBARE RUIMTE OP MIJN 16-K KAART "HULPIE" WORDT BIJVOORBEELD GELADEN VANAF #8200 EEN BASICPROGRAMMA VANAF #2900 DAARNA KOMT "HULPIE" ERAAN TE PAS "HULPIE" BEKIJKT EVEN HOEVEEL BLOKKEN VAN 256 BYTE OP DE 16-KAART NODIG ZIJN VOOR HET PROGRAMMA DAT IK WEG WIL ZETTEN, ZODAT HET WAT MAKKELIJKER TE BEPALEN IS WAAR IK MOET STARTEN (KWESTIE VAN TERUGTELLEN)

"HULPIE" KAN OOK PROGRAMMA'S VERWIJDEREN (VERDOEZELLEN)

"HULPIE" GEEFT DE VOLGENDE INFORMATIE AAN DE GEBRUIKER

1. LENGTE VAN 'N PROGRAMMA
2. STARTADRES VAN DAT PROGRAMMA
3. EINDADRES VAN DAT PROGRAMMA
4. LOKATIE WAAR WE ZELF IN HET GEHEUGEN ZITTEN
5. AANTAL BLOKKEN VAN 256 BYTES DAT DAT PROGRAMMA INNEEMT

WAT KAN "HULPIE" ??

1. PROGRAMMA'S VERHUIZEN MET COPY-STATEMENT
2. PROGRAMMA'S VERWIJDEREN
3. VERHUIZEN EN DAARNA OP DE OUDE LOKATIE Vernietigen
4.HET PROGRAMMA ONGEMOEID LATEN
5. WAT INFORMATIE GEVEN

```

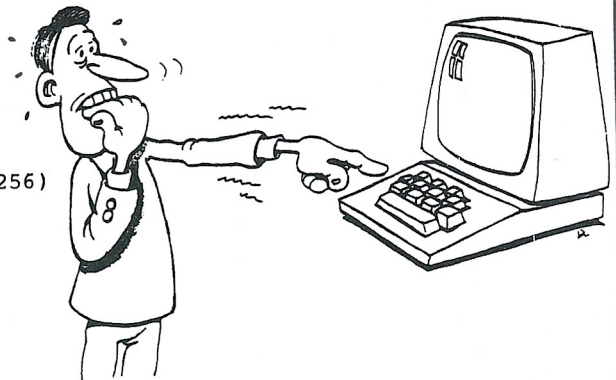
10 PROGRAM HULPIE
20
40
50 PROC STARTADRES
60
70 INPUT"STARTADRES: <B.V.: #2900> "S
80 PRINT $12;?#E1=0
90 FOR X=1 TO 32
100 PRINT"="
110 NEXT X
120 PRINT"===== EVEN GEDULD A.U.B. ====="
130 FOR X=1 TO 32
140 PRINT"="
150 NEXT X
160 IF ?S<>#0D OR S?1<>#00 ; FOUT.
170
180 PEND
190
220
230 PROC EINDADRES
240

```

```

250      B=1;E=S
260 DO
270     E=E+1
280     IF ?E=#0D; IF E?1=#FF; B=0
290 UNTIL B=0
300     E=E+2
310
320 PEND
330
340
350
370 PROC LENGTEBEPALING
380
390     L=E-S
400     PRINT"LENGTE: "
410     IF L>1024 ; K=L/1024
420     XIF L>1024 ; M=L-K*1024
430     ELSE M=L
440     IF L>1024 ; PRINT K" KBYTES EN "
450     PRINT M" BYTES""
460     PRINT"EINDE: #"&E" "
470     PRINT"LOKATIE: #"&?18"00""
480     PRINT"START: #"&S" "
490     PRINT"BLOKKEN: ",(L/256+1)'
500     FOR X=1 TO 32
510     PRINT"- "
520     NEXT X
530
540 PEND
550
560
580
590 PROC VERHUIZEN
600
610     PRINT"WAAR MOET HET PROGRAMMA KOMEN ?""
620     PRINT"STARTADRES: <B.V.: #2900> "
630     INPUT N
640     COPY S,E,N
650
660 PEND
670
680
700
710 PROC VERWIJDEREN
720
730     FOR X=(S-1) TO (S+256)
740     ?X=#FF
750     NEXT X
760
770 PEND
780

```



```
810
820 PROC KEUZE BEPALING
830
840 PRINT "WAT DOEN WE MET DAT PROGRAMMA ?"
850 HTAB 5;PRINT "-= 1 == VERHUIZEN"
860 HTAB 5;PRINT "-= 2 == VERWIJDEREN"
870 HTAB 5;PRINT "-= 3 == BEIDE"
880 HTAB 5;PRINT "-= 4 == NIETS"
890 HTAB 5;PRINT "< MAAK EEN KEUZE >"
900 FOR X=1 TO 32
910 PRINT "="
920 NEXT
930 INKEY I;I=I-48
940
950 PEND
960
990
1000 PROC FOUT
1010
1020 PRINT $12;?#E1=0
1030 VTAB 3;HTAB 2
1040 PRINT "GEEN BASICPROGRAMMA AANWEZIG"
1050 HTAB 6;PRINT "<DRUK OP EEN TOETS>"
1060 LINK #FFE3
1070 RUN
1080
1090 PEND
1100
1130
1140 REM HOOFDPROGRAMMA
1150 @=0
1160 PRINT $12;?#E1=0
1170 STARTADRES
1180 EINDADRES
1190 LENGTEBEPALING
1200 KEUZE BEPALING
1210 PRINT $12;?#E1=0
1220 IF I=1 ; VERHUIZEN
1230 IF I=2 ; VERWIJDEREN
1240 IF I=3 ; VERHUIZEN ; VERWIJDEREN
1250 PRINT $12
1260 VTAB 3;HTAB 4
1270 PRINT "OPDRACHT(EN) UITGEVOERD"
1280 VTAB 6;HTAB 8
1290 PRINT "LOKATIE: #2900"
1300 ?18=#29
1310 END
1320
1330
```

acorn computerclub

1340 S=STARTADRES PROGRAMMA
 1350 E=EINDADRES PROGRAMMA
 1360 K=LENGTE VAN DAT PROGRAMMA IN KILOBYTES
 1370 L=LENGTE VAN DAT PROGRAMMA IN BYTES
 1380 N=NIEUW SARTADRES VAN HET PROGRAMMA
 1390 B=HULPVARIABLE
 1400
 1410
 1420
 1430 VERKLARING PROCEDURES
 1440
 1450 STARTADRES: VRAAGT WAAR PROGRAMMA STAAT
 1460 EINDADRES: BEPAALT WAAR DAT PROGRAMMA STOPT
 1470 LENGTEBEPALING: BEREKENT DE LENGTE VAN DAT PROGRAMMA
 1480 VERHUIZEN: VERHUIST DAT PROGRAMMA MET COPY-STATEMENT
 1490 VERWIJDEREN: VULT OUDE PROGRAMMA MET 256 * #FF
 1500 KEUZE BEPALING: WAT GAAN WE MET HET PROGRAMMA DOEN
 1510 FOUT: OP OPGEGEVEN GEHEUGENPLAATS STAAT GEEN PROGRAMMA
 1520 DUS STOPPEN WE
 1530
 1540
 1550 J.A.F.M. VAN ELDIK
 1560 ETTEN-LEUR
 1570 ACORN COMPUTERCLUB
 1580 REGIO: BRABANT-OOST

MEDEDELINGEN

Voor het bandjesarchief en EPROM's van P-charme e.d. kan men terecht bij

Henny Berkenbosch
 J.v. Ruysdaelstraat 17
 5261 XD VUGHT

tel. 073 - 56 52 73 (tussen 18.00 en 19.00 uur)

Printen van de verbeterde kleurenkaart zijn te bestellen bij

Bram Prosman
 tel. 073 - 13 21 23

Overnemen van programma's is mogelijk in de Werf en bij de BRAN.
 RECORDER MEENEMEN.

```

10 PROGRAM TEMPERATUUR
20
30 REM TINY VERSCHUREN
40
50 DIMS9
51 $S="DANK U"
52
60 PROC MENU(:A)
70 P.$12''
80 HTAB5;P."WELKE WAARDE IS BEKEND''''
90 HTAB6;P."CELCIUS           = 1''''
100 HTAB6;P."REAUMUR          = 2''''
110 HTAB6;P."FARHENHEIT      = 3''''
120 HTAB6;P."KELVIN           = 4''''
130 HTAB5;IN."KEUZE "A
140 IF A<1 OR A>4;P.$11;G.130
145 PEND
146
160 PROC CELSIUS
170 FIN."CELCIUS "%C
180 %R=4/5*%C;%F=9/5*%C+32;%K=%C+273
185 PEND
186
189 PROC REAUMUR
190 FIN."REAUMUR "%R
200 %C=5/4*%R;%F=9/4*%R+32;%K=5/4*%R+273
205 PEND
207
208 PROC FAHRENHEIT
210 FIN."FARHENHEIT "%F
220 %C=5/9*(%F-32);%R=4/9*(%F-32);%K=5/9*%F+255.2
225 PEND
226
228 PROC KELVIN
230 FIN."KELVIN "%K
240 %C=%K-273;%R=4/5*(%K-273);%F=9/5*(%K-255.2)
250 PEND
260
261 PROC FIXPR(%V),@,V
262 V=%(%V*100+SGN%V*0.5)
263 XIF V<0 AND V>-100;P."          -0"
264 ELSE P.V/100
265 @=0;V=ABSV%100;P."."V/10,V%10
266 PEND
380
390 REM MAIN PROGRAM
391
400 DO
410 MENU(K)
415 P.$12'''' VUL DE WAARDE IN GRADEN IN'''';HTAB10
420 CASE K OF
430 <1> CELSIUS
440 <2> REAUMUR
450 <3> FAHRENHEIT
460 <4> KELVIN
470 CEND

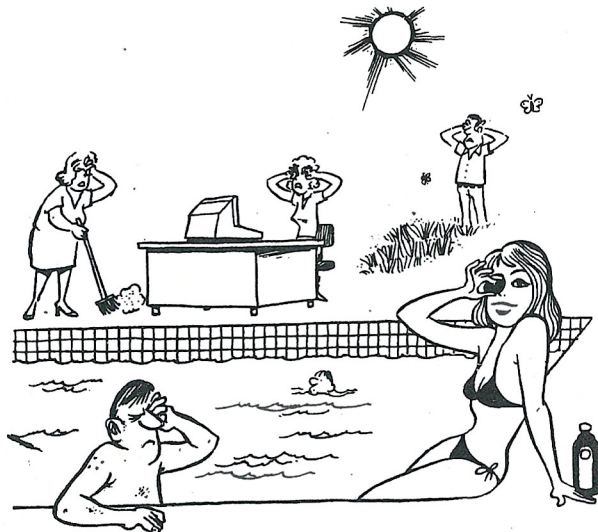
```


acorn computerclub

```

480 P.$12'"ONDERSTAANDE WAARDEN ZIJN GELIJK"'
490 FIXPR(%C);P." GRADEN CELSIUS"'
500 FIXPR(%R);P." GRADEN REAUMUR"'
510 FIXPR(%F);P." GRADEN FAHRENHEIT"'
520 FIXPR(%K);P." GRADEN KELVIN"'
530 INKEY A
540 UNTIL A=CH"E";P.$12
550 FOR K=0 TO 6;L=2*K+6
560 VTAB(L);HTAB(L);P.$S?K
570 N.
580 END
600
610 P.S. ALS MEN EEN VEELZIJDIGER
620 FIXPRINT WIL MET WILLEKEURIG
630 AANTAL POSITIES ACHTER DE KOMMA,
640 ONDERDRUKKING VAN ONINTERESSANTE
650 NULLEN EN NORMAAL GEBRUIK VAN @,
660 DAN GEBRUIKE MEN ONDERSTAANDE
670 PROCEDURE.
690
800 PROC FIXPR(%X,F),@,Z
801 @=@-F-1;F=%(10^F+0.5);%X=%X+0.5/F*SGN%X
802 FIF%X<0FIF%X>-1;FORZ=1TO @-2;P." ";N.;P."-0.";G.a
803 P.%X"."
805a Z=%(ABS(%X-%X)*F)
807 @=1;DOF=F/10;P.Z/F;Z=Z%F;U.Z=0
808 IFF>1;DOP." ";F=F/10;U.F=1
810 PEND

```



```
*****
P - C H A R M E  C O M M A N D O ' S
*****
```

Hieronder volgen de listings van enkele commando's voor diegene die een P-CHARME-box bezitten.

Even een korte uitleg:

INFO :geeft (als het programma met PROGRAM begint) de PROGRAM naam, het beginadres, en het eindadres van het programma.

SEARCH :hierna regelnummer opgeven en er wordt aangegeven waar deze regel zich in het geheugen bevindt.

De resterende commando's zijn voor de INKJET PR2300 printer bedoeld. Ook hierover een korte uitleg :

GPRINT :Men moet GPRINT opgeven in het volgende formaat:
GPRINT 255,032,024,9
De printer wordt nu in de grafische mode gezet.
En wel als volgt:

1st getal is het aantal dots vanaf de linkerkantlyn gezien, waar de printer de tekening neerzet (van 000 tot 255).LET OP Indien nodig NULLEN invoeren!!!.

2de getal is de breedte van de tekening in BYTE, LET OP, Indien nodig NUL invoeren!! (van 00 tot 32).

3de getal is de hoogte van de tekening in dots, ook hier Indien nodig een NUL invoeren (van 00 tot 24).

4de getal is de verticale afstand tussen twee ryen met dots (van 1-MIN tot 9-MAX)

PHTAB :PHTAB moet opgegeven worden in het formaat:
PHTAB 80,10,20,30
De getallen hebben de volgende betekenis:

1st getal is het aantal karakters per regel.

De andere getallen (tot MAX.7) zijn de in te stellen TAB's.

PVTAB :PVTAB heeft hetzelfde formaat als PHTAB, alleen is hier het eerste getal het aantal regels per vel.

GINVERT :invertteert de tekening die naar de printer gaat.
GINVERT moet VOOR GPRINT opgegeven worden.

GZOOM :maakt elke naar de printer gezonden BYTE dubbel zo lang en dubbel zo hoog.
Ook GZOOM moet VOOR GPRINT opgegeven worden.

De commando's zijn op dezelfde manier als in A.C.NEWS 3 1984 gegeven.

```

10 PROGRAM INFO.STAT
20 DIM LL3;F.I=0TO3;LLI=999;N.
30 P.$21;P=A;GOS.a
40 P.$6;P=A;GOS.a
50 $T="INFO";T=T+L.T
60 ?T=LL0/256|#80;T?1=LL0L256;T?2=#80;T=T+2
70 A=P;T!1=A
80 E.
90a[
100:LL0LDA#12;STA#C1;LDA@9;STA#C0;LDY@0
110 LDA(#C0),Y;CMP@#41;BNELL2;INY;LDA(#C0),Y;CMP@#4D;BNELL2
120:LL1 INY;LDA(#C0),Y;CMP@#0D;BEQLL3;JSR#FFF4;JMPLL1
130:LL3LDA@#20;JSR#FFF4;LDA#12;JSR#F802;LDA@0;JSR#F7FA
140 LDA#E;JSR#F802;LDA#D;JSR#F7FA;JSR#FFED;JMP#C558
150:LL2JSR#F7D1;];$P=" NO NAME";P=P+L.P;[NOP;JMPLL3
160];R.

```

```

10 PROGRAM SEARCH.STAT
20 DIM LL2;F.I=0TO2;LLI=999;N.
30 P.$21;P=A;GOS.a
40 P.$6;P=A;GOS.a
50 $T="SEARCH";T=T+L.T
60 ?T=LL0/256|#80;T?1=LL0%256;T?2=#80;T=T+2
70 A=P;T!1=A
80 E.
90a[
100:LL0JSR#C4E1;JSR#C62E;LDA#16,X;STA#C1;LDA#25,X;STA#C0
110 LDY@0;LDA#321;STA#C2;LDA@0;STA#321;LDA(#58),Y
120 CMP#C1;BNELL1;JSR#F7D1;];$P="LINE ";P=P+L.P;[LDA#C0
130 STA#25;LDA#C1;STA#16;JSR#C589;JSR#F7D1;];$P=" AT # "
140 P=P+L.P;[LDA#59;JSR#F802;LDA#58;JSR#F802;JSR#FFED
150 LDA#C2;STA#321;JMP#C55B
160:LL1 JSR#F7D1;];$P="LINE NOT FOUND";P=P+L.P;[NOP
170 JSR#FFED;LDA#C2;STA#321;JMP#C55B
180];R.

```

```

10 PROGRAM GPRINT.STAT
20 DIMNN9,MM9,LL9;F.I=0TO9;LLI=999;NNI=999;MMI=999;N.
30 P.$21;P=A;GOS.a
40 P.$6;P=A;GOS.a
50 $T="GPRINT";T=T+L.T
60 ?T=LL0/256|#80;T?1=LL0%256;T?2=#80;T=T+2
70 $T="PHTAB";T=T+L.T
80 ?T=NN0/256|#80;T?1=NN0%256;T?2=#80;T=T+2
90 $T="PVTAB";T=T+L.T
100 ?T=MM0/256|#80;T?1=MM0%256;T?2=#80;T=T+2
110 A=P;T!1=A;E.
120a[
130:LL0LDA@#47;STA#141
140:LL1LDX@0;LDA#B801;EOR@#8D;BEQLL9;LDA@2;JSR#FEFB
150:LL9LDA@#1B;STA#140
160:LL5LDA(#05),Y;CMP@#20;BEQLL2;CMP@#3B;BEQLL3;CMP@#D
170 BEQLL3;CMP@#2C;BEQLL4
180:LL6STA#142,X;INX;INY;JMPLL5
190:LL4CLC;ADC@#F;JMPLL6

```

```

200:LL3LDA#1B;STA#142,X;LDA#5A;STA#143,X;LDA#D
210 STA#144,X;LDX0
220:LL8LDA#140,X;CMP#D;BEQLL7;JSR#FEFB;INX;JMPLL8
230:LL7STY3;JMP#C558
240:LL2INY;JMPLL5
250:NNOLDA#50;STA#141;JMPLL1
260:MMOLDA#51;STA#141;JMPLL1
270];R.

```

```

10 PROGRAM GINVERT.STAT
20 DIM LL1;F.I=0T01;LLI=999;N.
30 P.$21;P=A;GOS.a
40 P.$6;P=A;GOS.a
50 $T="GINVERT";T=T+L.T
60 ?T=LL0/256|#80;T?1=LL0%256;T?2=#80;T=T+2
70 A=P;T!1=A
80 E.
90a[
100:LL0LDA#B801;EOR#8D;BEQLL1;LDA@2;JSR#FEFB
110:LL1LDA#1B;JSR#FEFB;LDA@2D;JSR#FEFB;JMP#C558
120];R.

```

```

10 PROGRAM GZOOM.STAT
20 DIM LL1;F.I=0T01;LLI=999;N.
30 P.$21;P=A;GOS.a
40 P.$6;P=A;GOS.a
50 $T="GZOOM";T=T+L.T
60 ?T=LL0/256|#80;T?1=LL0%256;T?2=#80;T=T+2
70 A=P;T!1=A
80 E.
90a[
100:LL0LDA#B801;EOR#8D;BEQLL1;LDA@2;JSR#FEFB
110:LL1LDA#1B;JSR#FEFB;LDA@2F;JSR#FEFB;JMP#C558
120];R.

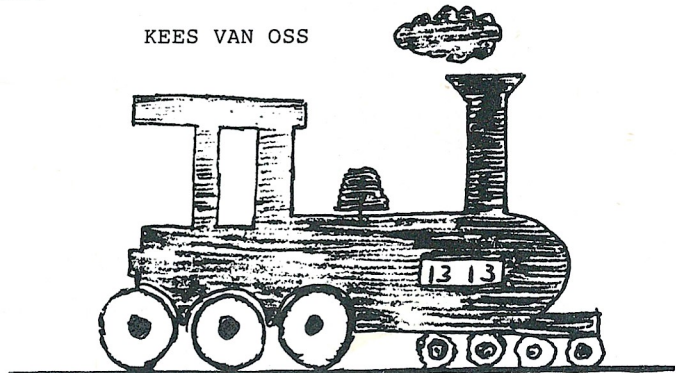
```

T H A T ' S A L L F O L K S ! ! !

De volgende keer meer.

VEEL SUCCES!!

KEES VAN OSS



NOISE ANALYSER

Het idee was oorspronkelijk bedoeld om met eenvoudige middelen de frekwentiekarakteristiek van recorders te kunnen testen. Dit om te controleren of ze voor computergebruik geschikt zijn. Het programma blijkt echter ook heel geschikt om de weergave van luidsprekers in een normale kamer te testen; iets wat anders alleen met dure apparatuur mogelijk is.

Er zijn 2 manieren om audioapparatuur door te meten:

1 Er wordt een zuivere toon (sinus) ingevoerd en gemeten hoeveel eruit komt. Dit wordt voor alle relevante toonhoogtes (frekwenties) gedaan en zo krijgt men de weergavekarakteristiek.

2 Er wordt ruis in de apparatuur gevoerd. Witte ruis is een volkomen onspecifiek signaal en bevat alle frekwenties in gelijke mate. Het heet wit naar analogie met wit (zon)licht wat elektromagnetische ruis is. De karakteristiek van de apparatuur wordt bepaald door met filters kleine toonbereiken te selekteren en de sterkte van het signaal in dat bereik te meten. Deze filters hebben elk meestal een bereik van 3 tonen ("terts") b.v. van 1 KHz tot 1,2 KHz. In de recente elektuurs staat een zelfbouwproject voor dergelijke apparatuur (tertsanalyser). Het werken met sinussen bij luidsprekers is bijzonder lastig omdat in een normale kamer door reflecties tegen muren er voor iedere frekwentie specifieke staande golven ontstaan die de meting sterk plaatsafhankelijk en dus onbetrouwbaar maken. Bij gebruik van ruis speelt dit probleem veel minder.

De NOISE ANALYSER maakt ook gebruik van ruis. Het enige waar het programma naar kijkt zijn de nuldoorgangen. Er wordt geen gebruik gemaakt van een A/D converter. Het te onderzoeken signaal wordt op de cassette-ingang gezet en zo omgezet in 0 en 1 nivo's. De enige informatie die er dan nog inzit is de tijd tussen twee 0/1 en 1/0 overgangen. Deze periodetijden zijn voor witte ruis binnen zekere grenzen toevallig. Is de ruis "gekleurd" door de karakteristiek van de apparatuur dan zal dat tot uiting komen in de gemeten waarden voor de periodetijden. Hieruit zou de karakteristiek van de app. af te leiden zijn. Helemaal zuivere koffie is dit niet; denk maar eens aan een smalle puls met een frekwentie van b.v. 1 Hz. Dit signaal bevat de frekwenties 1, 2, 3 enz. De analyser zal 2 frekwenties zien nl. een lage (tijd tussen pulsen), en een hoge (tijd v/d puls zelf). Foute boel dus, maar bedenk dat dit geen ruisachtig signaal is. Bij ruis gaat het om het gemiddelde van een groot aantal verschillende tijden en daar blijkt de analyser wel met goede meetresultaten te komen.

HET PROGRAMMA

Fig.1 is de flowchart van de meet en sorteer routines van de NOISE ANALYSER. Het programma meet de periodetijd van 256 achtereenvolgende overgangen en slaat die metingen op in array M. daarna worden de metingen gesorteerd in groepen van

periodetijden ofwel frekwentiegebieden waarvan er ongeveer 4 per oktaaf (1:2) zijn. Deze z.g. logaritmische indeling past het beste bij de waarneming van ons gehoor. De limietwaarden van elke groep staan in array L. en de resultaten komen in array S.

De waarden in S worden bij eerste metingen opgeteld in array TT waardoor de totaalmeting steeds nauwkeuriger wordt. Na iedere meetserie wordt het nieuwe totaal grafisch weergegeven. hiervoor wordt de waarde voor elk frekwentiegebied vermenigvuldigd met een correctiefactor. Dit is nodig omdat de gebieden voor de laagste frekwenties veel kleiner zijn dan voor de hoogste en daardoor minder ruis bevatten. Ook is het mogelijk de metingen teijken door de correctiefactoren aan te passen.

Het meetgedeelte moet uiteraard in assembler vanwege de hoge frekwenties en dus korte meettijden. Het sorteren zou in Basic kunnen maar vergt naar schatting wel enkele seconden wat toch hinderlijk is. Het is trouwens toch niet moeilijk in assembler.

GEBRUIK

De NOISE ANALYSER is bruikbaar van 0.7 tot 12 KHz. De hoogste frekwentie wordt bepaald door de snelheid van de meetlus in het programma. Een lagere ondergrens is mogelijk door vertraging van het meetgedeelte en berekening van andere limieten. Door tijdgebrek is dit er niet van gekomen. Bovendien moet in dat geval condensator C9 in de cassette-ingang groter worden (b.v. 220n) om de laagste frekwenties door te laten.

Voor de metingen heeft men een ruisbron nodig. Hiervoor kan men het programma uit het manual nemen. Er zitten wat fouten in, de verbeterde listing is gegeven. Volgens het manual is het witte ruis, wat ik betwijfel. In een van de laatste nummers van Elektuur staat ook een ruisgenerator (hardware). Ik heb het verbeterde programma uit het manual gebruikt na ijking. Hiervoor heeft men een goede recorder nodig. Laat het ruisprogramma lopen en maak een opname van de cassette-uitgang van de ATOM. Niet te hard opnemen maar wel zorgen voor een royaal uitgangssignaal naar de ATOM. Start de NOISE ANALYSER met RUN. Er zijn nu 3 opties:

1 standaardwaarden: dit zijn de theoretische correcties voor witte ruis. De eerste keer altijd deze optie gebruiken.

2 normeren: uit de voorgaande meting worden correcties berekend. Een nieuwe meting met dezelfde recorder moet nu een ongeveer horizontale grafiek geven. De Analyser is nu geijkt en er kan eventueel een andere recorder aangesloten worden.

3 oude waarden: de correcties worden niet veranderd. Na optie 2 altijd deze optie kiezen.

Opm: Het programma kan geijkt op band/disk gezet worden met *SAVE N-ANAL 2900 3000, opnieuw gebruiken met *LOAD N-ANAL OLD RUN EN OPTIE 3

Na de keuze wacht de computer telkens op een toets om een volgende serie metingen uit te voeren en grafisch weer te geven. De verticale lijnen geven de frekwenties 1, 2, 4 en 8 KHz aan. Als een grafiek voldoende hoogte heeft bereikt kan men een escape geven en met RUN een nieuwe meting doen en/of normeren. Op de randen van de grafiek zijn de meetwaarden die onder resp. boven het meetbereik vielen weergegeven.

DOORMETEN VAN LUIDSPREKERS

Probeer hiervoor op een of andere manier aan een zo goed mogelijke microfoon te komen. Maak een bandopname zoals beschreven en normmeer deze. Laat het ruisprogramma lopen en sluit de cassette-uitgang aan op de versterker van de luidspreker(s). Maak nu met de microfoon een opname. Verander de microfoonpositie voorzichtig tijdens de opname om het effect van een specifieke positie te vermijden. Sluit nu de recorder op de ATOM aan en meet de opname met de NOISE ANALYSER. Men heeft dan de frekw.karakteristiek van versterker en luidspreker(s). Ik heb het uitgetoetst op mijn 3-weg luidsprekers en de weergave aanzienlijk kunnen verbeteren door correctie van de cross-over filters. Dit was mij bij eerdere metingen m.b.v. toongenerator en scoop niet gelukt.

Het programma gebruikt de P-charme voor de READ/DATA statements. Andere boxen zijn ook bruikbaar. Ik heb niet zoveel vertrouwen in de standaard correcties. Het zou nuttiger zijn de DATA-regels hiervoor te vullen met de correcties na normering met een goede recorder. Als iemand over een onberispelijke recorder meent te beschikken, wil die dan na normeren van het ruisprogramma de correcties %CC0 t/m %CC16 uitprinten/opschrijven en aan mij toesturen.?

Peter Ehrlich

```

10 PROGRAM RACERUPS
20N=0;O=0;V=0;W=0;X=9
30U=#80F0;?#E1=0;P.$15
40FORT=0TO15;P.$10;N.
60P=#81E0;Q=#B002
80sV=V+R.*2
90IFV>2;V=2
100IFV<-2;V=-2
110X=X+V;?Q=?Q:4
120IFX>16ORX<0;V=-V;X=X+V
130P.';P?X=42;P?(X+14)=42
132IFR.*3=0;P?(A.R.*11+X+2)=24;O=O+1
134Z=?#B001
140IFZ=191;W=W-1;IFW<-2;W=-2
150IFZ=127;W=W+1;IFW>2;W=2
160U=U+W
170IF?U=24;BE.40,7;N=N+1
180IF?U=42;G.b
185IFO=99;G.a
190?U=#FF;G.s
220b!U=#D0D0102
222FORT=1TO66;BE.(A.R.*256),3;N.
225aFORT=10TO255S.10;BE.T,9;N.
230@=0;P. ""SCORE="N""
250P."MAX. IS 99"
260LINK#FFE3;RUN
270
280 TOETSEN CTRL/SHIFT
290 HET KOMT ERGENS VANDAAN
300 MISSCHIE UIT A.N.
310 MAAR WEL DRASTISCH HERZIEN
320 EN Z.G.A.N.
330
340 PETER

```

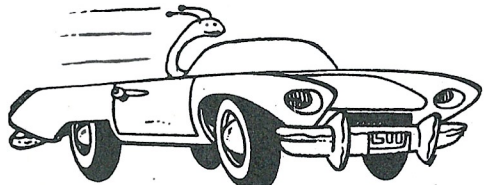
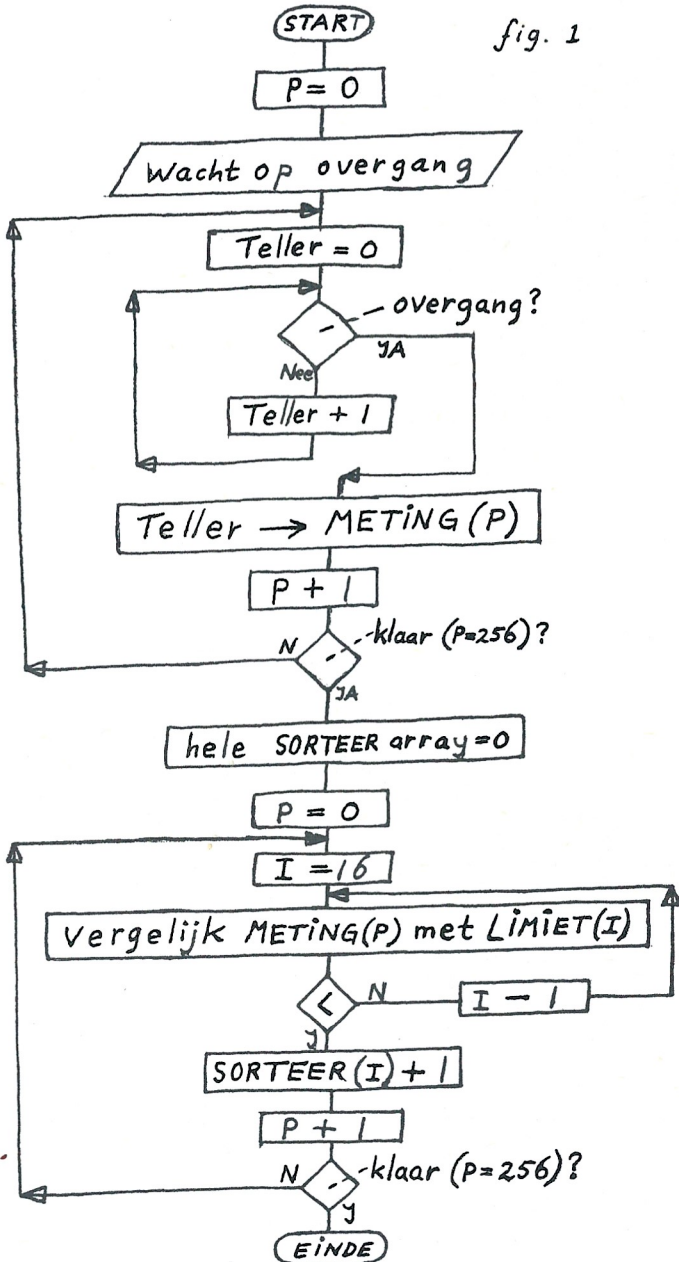


fig. 1




```

10 PROGRAM NOISE-ANALYSER
20
23 FDIM&CC16
24 DIM M255,L16,S16,V3,TT16,LL9,P(-1)
25 FORN=0TO9;LLN=P;N.
30 P.$21;Q=P
40 GOS.a;P=Q;GOS.a
50 P.$6;G.400
60
70a[
100:LL0 \METING PERIODETIJDER
110 LDY@0;LDA#B002;STA#80
120:LL1 LDA#B002;EOR#80;AND@#20
130 BEQ LL1;LDX@2
140:LL2 DEX;BNE LL2
150:LL3 LDX@0;LDA#80;EOR@#20;STA#80
160:LL4 INX;LDA#B002;EOR#80;AND@#20
170 BEQ LL4;TXA;STA M,Y
180 INY;BNE LL3
190 RTS
200:LL5 \SORTEREN METINGEN
205 LDY@16;LDA@0
206:LL6 STA S,Y;DEY;BPL LL6
208 LDY@0
210:LL7 LDX@16
220:LL8 LDA L,X;CMP M,Y;BPL LL9
240 DEX;BNE LL8
250:LL9 INC S,X
260 INY;BNE LL7
270 RTS
300];R.
400REMinlezen limieten en correcties
420 DATA 1,2,3,4,5,6,8,10,12,15,19
430 DATA 23,28,34,41,49
440 DATA 1.0,2.774,2.5,2.236,2.041,1.925
450 DATA 1.581,1.491,1.525,1.302,1.06
460 DATA 1.25,1.085,0.917,0.747,0.58,0.3
470 FORN=16TO1S.-1;READ A;L?N=A;N.
475 P.$12"1-STANDAARD CORRECTIE""
476 P."2-NORMEREN""3-OUDE WAARDEN""
477 IN."KEUZE"$V;W=VAL$V
480 IFW=1;FORN=0TO16;READ %I;%CCN=%I*0.2;N.
485 IFW=2;FORN=0TO16;%CCN=60/TTN;N.
490 FORN=0TO16;TTN=0;N.
500 CLEAR4
510 MOVE40,0;DRAW40,191
511 MOVE100,0;DRAW100,191
512 MOVE160,0;DRAW160,191
513 MOVE224,0;DRAW224,191
520DO LINK#FFFE3
540 LINK LL0;LINK LL5
555 TT0=TT0+S?0
560 MOVE0,%(TT0*%CC0+0.5)
10 PROGRAM NOISE
20 DIML2,NN1,P(-1)
30 C=#B002
40[
50:NNO LDA L;TAX;AND@5;STA C
60 TXA;AND@#42;ADC@#3E
70 ASLA;ASLA
80 ROL L+2;ROL L+1;ROL L
90 JMP NNO
100];LINK NNO

```

```

5CLEAR4
10%A=10;%B=10;C=20;D=100;E=5;F=10;GOS.2730
20%A=40;GOS.3660
30%A=70;E=100;GOS.3040
40%A=100;E=45;F=20;GOS.3890;E.
2730REM DOTGRID(%A,%B,C,D,E,F),%G,%H,I,J,M,%X,%Y
2740%G=C/(E-1);%H=D/(F-1);%Y=%B;F.I=1TOF;%X=%A
2790F.J=1TOE;M=4;PLOTM,%X,%Y;M=5;PLOTM,%X,%Y
2840%X=%X+%G;N.;%Y=%Y+%H;N.;R.
3040REM DOTS(%A,%B,C,D,E),F,P,Q,M,%X,%Y
3050F.F=1TOE;P=ABSRND%C;%X=%A+P;Q=ABSRND%D;%Y=%B+Q
3080M=4;PLOTM,%X,%Y;M=5;PLOTM,%X,%Y;N.;R.
3660REM GRID(%A,%B,C,D,E,F),%G,H,M,%X,%Y
3670%G=C/E;%X=%A;F.H=0TOE;M=4;%Y=%B;PLOTM,%X,%Y;M=5
3740%Y=%B+D;PLOTM,%X,%Y;%X=%X+%G;N.;%G=D/F;F.H=0TOF;M=4
3800%X=%A+C;PLOTM,%X,%Y;M=5;%X=%A;PLOTM,%X,%Y;%Y=%Y-%G;N.;R.
3890REM HATCH(%A,%B,C,D,E,F)
3895REM %G,H,%I,%J,%K,L,%M,%N,%O,%P,Q,M,%X,%Y,%L
3900%G=F+1;H=E;IF(H<0)OR(H>=180);H=0
3930IF H<>90;%I=ABS(TAN(H*PI/180))
3940%J=C/%G;IF(H<>0)AND(H<>90);%J=(C+D/%I)/%G
3960IF H<90;%J=-%J
3970IF H<>90;%K=(C*%I+D)/%G
3980L=0;IF H<>90;%L=D/%K;L=%L
4000%M=%A;IF H<90;%M=%A+C
4020%N=%A;IF H>=90;%N=%A+C
4040%O=%B+D;F.Q=1TOF;%P=%G-Q;%X=%M;IF Q>L;%X=%N-%P*%J
4070%Y=%O;IF Q<=L;%Y=%B+Q*%K
4110M=4;PLOTM,%X,%Y;%X=%N;FIF %P>L;%X=%M+Q*%J
4150%Y=%B;FIF %P<=L;%Y=%O-%P*%K
4170M=5;PLOTM,%X,%Y;N.;R.

```

Hieronder volgen een paar subroutines, die erg handig zijn bij het maken van staafdiagrammen.

In feite tekenen alle vier de routines een rechthoek op een te definiëren plaats. De manier van arcering varieert echter per routine. De routines kunnen natuurlijk ook gebruikt worden voor andere programma's, die gebruik maken van rechthoeken.

De routines komen uit "PRACTICAL COMPUTING" van oktober 1983. In het REM-statement staan behalve de naam van de routine, ook alle gebruikte variabelen. Tussen haken staan de variabelen die aan de routine doorgegeven moeten worden.

Algemeen gebruikte variabelen zijn %A(x-coördinaat linksonder), %B(y-coördinaat linksonder), C(lengte van de rechthoek in de x-richting) en D(lengte van de rechthoek in de y-richting).

Daarnaast worden nog gebruikt in:

- DOTGRID(regelmatig verdeelde punten als arcering):E(aantal punten in de x-richting) en F(aantal punten in de y-richting)
- DOTS(random dots als arcering):E(aantal random dots)
- GRID(rechte lijnen als arcering):E(aantal lijnen in de x-richting) en F(aantal lijnen in de y-richting)
- HATCH(schuine lijnen als arcering):E(hoek van de lijnen) en F(aantal lijnen)

Veel plezier. Peter Ruifrok

ult de pers

Acorn bezoekt Eindhoven

Acorn Computer heeft de afgelopen weken verschillende coördinerende onderwijsinstaties bezocht om het specifieke nut van de BBC Acorn-microcomputer voor het onderwijs te onderstrepen. Acorn, zo stelt Derek Lee, verantwoordelijk manager voor de verkoop aan Nederland, heeft de afgelopen jaren in het Britse onderwijs een schat aan ervaring opgedaan.

Acorn bezoekt niet alleen de onderwijsinstaties maar ook Philips, die samen met het in surséance van betaling verkerende Aster Computer in opdracht van de overheid scholen met micro's uitrust. Zowel de apparatuur van Philips als van Aster blijkt niet in alle gevallen bevredigend te werken (zie Computable van 8 juni jongstle-

den). Acorn voelt er voor de BBC Acorn-computer door Philips bijvoorbeeld in licentie aan het Nederlandse onderwijs te laten verkopen. De Eindhovense reus is in deze markt nu eenmaal goed ingevoerd, zo liet althans Leo Zonneveld van de Britse Ambassade in Den Haag weten. Philips zelf geeft op het voorstel van Acorn geen commentaar.

Tot nog toe heeft de Nederlandse regering steeds geëist dat voor gebruik op scholen alleen microcomputers van Nederlands fabriekaat in aanmerking komen, willen de scholen althans financiële steun ontvangen. Gezien de nu reeds gerezen moeilijkheden met Aster en Philips zou men zich kunnen afvragen of deze eis het onderwijs wel ten goede komt.

Philips recorder voor micro's

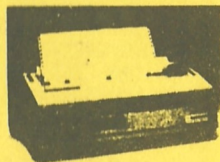
EINDHOVEN - Philips heeft sinds kort in het leveringspakket een cassetterecorder speciaal bestemd voor de opslag van programma's voor micro-computers. Met dit apparaat, de D 6620/30P, wil men aansluiten op het steeds populairder worden van de huiscomputer. De recorder kan worden gebruikt als extern geheugen voor vrijwel alle computersystemen, alsmede voor de koppeling aan een PTT-modem voor de opslag van viditel-pagina's. Het apparaat is tevens geschikt om als geluidsrecorder te worden gebruikt. Voor dit nieuwe produkt is voorts een speciale computercassette ontwikkeld, de CP-15. Deze voldoet volgens de fabrikant aan de hoge eisen gesteld aan de opslag van digitale signalen. Daarnaast kan het laden en opslaan van programma's direct aan het begin van de band plaatsvinden.

Computer geeft relatieproblemen

LOUGHBOROUGH (AP) - De computer blijkt in sommige gevallen problemen te veroorzaken in de relatie tussen man en vrouw. Na het werk speelden de echtgenoten zich naar huis om zich vervolgens geheel en al te wijden aan de computer, waardoor hun vrouwen zich verwaarloosd voelden. Dit meldt een onderzoekster van de universiteit van Loughborough in Groot-Brittannië.

Margaret Shotton zegt dat zij honderd „computer-weduwen” heeft ontdekt, van wie de echtgenoten meer belangstelling lijken te hebben voor hun computer dan voor hun vrouw. „De vrouwen komen gewoon niet aan bod,” aldus de onderzoekster.

Daisywheelpriester met grafische mogelijkheden



De Japanse fabrikant Silver Reed International heeft een low-cost printer ontwikkeld die perfecte letterkwaliteit combineert met grafische afdrukmogelijkheden. Deze printer, de Silver Reed EXP 770, wordt in Nederland op de markt gebracht door Manudax te Heeswijk. Het is een snelle, high-quality daisywheelpriester (31 tekens per sekonde) met speciale voorzieningen voor het printen van grafische voorstellingen. Dit is ideaal voor het vervaardigen van verslagen en rapporten waarin de tekst wordt toegelicht met grafieken en diagrammen. Met de Silver Reed grafische daisywheelpriester wordt een veel fraaiere printkwaliteit bereikt dan met de matrixprinters die doorgaans worden gebruikt voor een combinatie van tekst en afbeeldingen.

Ten opzichte van het werken met twee printers, een daisywheelpriester voor de tekst en een matrixpriester voor de afbeeldingen, biedt het gebruik van de EXP 770 een belangrijke besparing aan kosten en tijd. De gebruiker heeft de keuze uit een Centronics (parallel) of een RS-232 (serieel) interface, zodat aansluiting op vrijwel iedere gangbare computer mogelijk is.

BATEN J.	DE WEVER 58	5506 AX VELDHOVEN	040-536403
BEKOBY B.	MOLENAKKERS 34	5521 GK EERSEL	04970-4228
BERKENBOSCH H.C.	J. V. RUYSDAELSTR. 17	5261 XD VUGHT	073-565273
BERKERS H.	KOEKELBERG 11	5508 GA VELDHOVEN	040-538260
BEUSEKOM VAN J.	4E ROMPERT 28	5233 GB DEN BOSCH	
BIJNEVELT H.	LINDEHOF N13	5521 EA EERSEL	
BISSCHOP M.	TJALKSTR. 13	5301 VV ZALTBOMMEL	
BLANK A.	KRUISSTR. 35	6027 PA SOERENDONK	09990-73706
BLIEK A.	DRENTHELAAN 44	5691 KT SON	
BONEWALD W.	GOUDRENETSTR. 6	5632 NV EINDHOVEN	040-414770
BORGHAEFTS G.	HATERTSEWEG 3	6581 KD MALDEN	080-581356
BRAAT W.	EINHOVENSEWEG 118	5552 AD VALKENSWAARD	04902-15421
BROUWER HANS	BROERELAAN 16	5615 EE EINDHOVEN	040-117492
CLAESSENS E.	GEN. SNIJDERSTR. 32	5703 GS HELMOND	
CRINS P.	CHOPINLAAN 7	5653 ET EINDHOVEN	040-114183
EHRlich P.	ROOSTENLAAN 266	5644 BS EINDHOVEN	01608-16674
ELDIK VAN J.	DE BRUYNSTR. 17	4871 XH ETTEN-LEUR	04195-2080
GEENE J.	ZONNEWEIDE 6	5221 BH DEN BOSCH	04130-67654
GERRITSEN R.	HEZELAARSTR. 68	5467 GD VEGHEL	
GIESBERS A.	ZANDSEVELDWEG 46	5845 CJ ST. ANTHONIS	01620-31826
HAM VAN W.	JUPITER 88	4907 CR OOSTERHOUT	04192-16239
HEGT J. (HANS)	BRABANTHOEVEN 152	5244 HM ROSMALEN	
HELVVOORT VAN F.	BREDASTR. 3	5224 VD DEN BOSCH	04930-18225
HEMSTRA HENK	BEERSE 16A	5751 ZJ DEURNE	
HONINGS V.	J. V. GALENSTR. 13	5684 BS BEST	040-419060
HOOGENKAMP H.	TURIJNSTR. 22	5632 TS EINDHOVEN	
HOSPTEL E.	SONDERVICK 54	5505 NE VELDHOVEN	
HWANTCKI E. (GENE)	SCHUTTERLAAN 23	5632 JR EINDHOVEN	040-426040
KEROENSE J.	PR. BEATRIXLAAN 19	4181 BE WAARDENBURG	04181-1864
KEMPEN VAN TH.	HET PUYVEN 71	5672 RB NUENEN	
KISSELS L.	KARD. V. ROSSUMLAAN 61	5645 ED EINDHOVEN	030-438496
KOCK J.C.J.	JAN HARINGSTR. 2 BIS	3554 XW UTRECHT	01696-2751
KOTTE A.	BURG. MANDERSLAAN 44	4881 EK ZUNDERT	04990-71108
KWAKERNAAK CHRIS	VAN SPEYKLAAN 29	5694 CG BREUGEL	073-563084
LAAT DE K.	HEIKANTSTR. 6	5261 XN VUGHT	076-874546
LANGEBERG T.	BISSCHOPSHOEVE 54	4817 PV BREDA	01650-49310
LAUWEN P.	BARIETDIJK 208	4706 DE ROSENDAAL	04104-93057
LEEST VAN DER G.	WIJBOSSCHEWEG 11	5482 EA SCHIJNDEL	040-415970
LEIJNSE A.	TARANTOSTR. 20	5632 RH EINDHOVEN	040-420587
LELL VAN H.	LAUWERSZEEWEG 113	5628 KH EINDHOVEN	
LOORLAND W.	KANARIELSTR. 8	4881 WL ZUNDERT	
LOUWENS F.	RUBENSSTR. 39	5613 JS EINDHOVEN	
LOUWEN A.	ZYP 13	5427 HK BOEKEL	
LOUWEN VAN T.	ORANJEBOOMSTR. 71	4812 EB BREDA	
LOUWEN VAN K.	JULIANASTR. 33	5482 AK SCHIJNDEL	073-561051
LUPAS VANDER W.	KEMPKESHOEVE 10	5262 NW VUGHT	
POST P.	MEIDDOORNSTR. 6	5151 XB DRUNEN	
PROEME A.	LANDHUIZENSTR. 19	5235 HP DEN BOSCH	073-413421
PROSMAN A.	POSTBUS 2255	5202 CG DEN BOSCH	073-132123
REIJEN A.	HOEFSTR. 142	5014 NN TILBURG	
RUIFROK P.	V/D DUYN V. MAASDAMSTR. 46	5344 HS OSS	04120-30581
SARS G.	SCHILDSTR. 5	5632 EL EINDHOVEN	040-410392
SCHOOR B.	MEIDDOORNLAAN 13	5248 AJ ROSMALEN	04192-12377
SCHUIFMEEL J.	LANSIERSTR. 76-A	5017 CT TILBURG	
SCHRELLIER R.	IRENESTR. 19	4744 AW BOSSCHENHOOFD	01652-7694
SCHURMHOOT VAN H.	DINANTSTR. 49	4826 LH BREDA	076-871209
SCHURHEIJDEN M.	ST. BARBARAWEG 85	6024 AR BUDEL DORPLEIN	04950-18542
SCHURHOEVEN H.	SCHUTSBOOM 13	5763 BP MILHEEZE	
SCHURHOESEL G.	JACHTLAAN 6	5056 JM BERKEL-ENSCHOT	
SCHURSCHUREN TINY	HOSINGENHOF 30	5625 NL EINDHOVEN	040-416092
SCHURVUGHT VAN A.	DRENTHELAAN 28	6591 KT SON	
SCHURWIJEN JAN	DI CAMBIOEWEG 12	5624 CK EINDHOVEN	040-441841
SCHURWIJEN DE J.	PASTORIELAAN 45	5504 CN VELDHOVEN	040-532909
SCHURWIJEN DE J.	WIJNPEERSTR. 13	5632 MG EINDHOVEN	