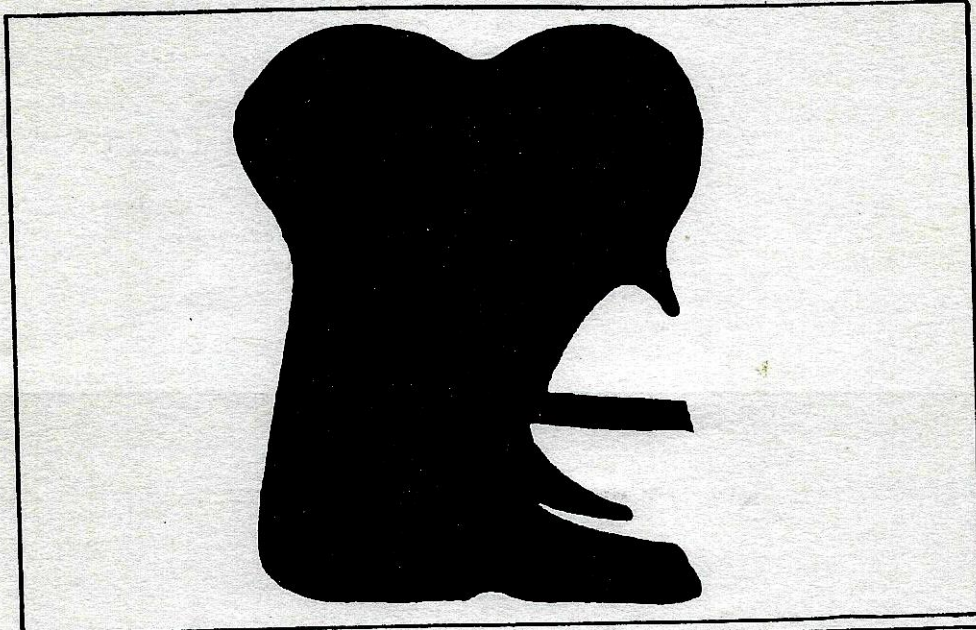


PRIJS F.2.50

Jaargang: **E E E E**

Nummer: **E E E E**



*Acorntjesbrood*

Redactie-adres:  
!!--> Calslaan 11-312 <--!!  
7522 MH Enschede

ACORNTJESBROOD IS HET ORGAAN VAN DE  
ATOM COMPUTER CLUB

**U M I E N T I E**

NAMENS: de redactie

Gerrit Hillebrand

De storm en de regen in de nazomer heeft mij gedwongen om na een zonnige vakantie weer plaats te nemen achter het toetsenbord. Of was het de deadline voor de drukker?

Terug gekomen vond ik tussen de rekeningen en kranten een heuse AtomNieuws. Dat was een goed begin, doch ik kreeg al snel een flinke domper. Bij de lijst van de te verspreiden software stond het muziek-programma TURKA. Ik kijken in de inhoudsopgave; geen artikel. Mensen die dit willen proberen komen al snel tot de conclusie dat er nieuwe (nog niet eens landelijk verschenen) statements benodigd zijn.

Met hartkloppingen verder kijkend naar de artikelen uit Twente, want die kan ik vergelijken, zie ik de 80-kolomskaart beschreven van het duo Klomp/Huisken. Het artikel begint met:

"Om iets van deze tekst te begrijpen lijkt het me noodzakelijk het schema ernaast te hebben liggen"

GEEN schema te zien! Ik half onder de tafel verder bladend: de video-digitizer; leuk. Maar.... geen plaatje erbij geplakt, niets. Wie bouwt er nu een digitizer zonder ook maar 1 voorbeeld te hebben gezien? Daar komt nog bij, het bijbehorende programma bevat statements uit de RXBOX, welke ook nog niet landelijk is gepubliceerd!

Direct naar bed en de volgende dag maar eens verder met het nieuwe broodje. Niet dik geworden, maar toch zeker de moeite waard.

Laten we dit nog eens duidelijk stellen: men mag er niet vanuit gaan dat er sowieso 6 broodjes per jaar verschijnen. Als er niets binnenkomt buiten de vaste kring (in dit geval vormt Dick Protzman een uitzondering; net in de regio en voila een GDOS utility. Klasse Dick), zal het bij deze 4 of 5 nummers blijven. Wij gaan niet schrijven om een blad vol te krijgen.

*Gerrit Hillebrand*

Programmers are like  
elephants making love.  
There is a lot of trompeting  
and stamping but it still  
takes two years to get results

---

 ALGEMENE INFORMATIE:
 

---

Bestuur:

Voorzitter: R.Spel  
 Secretaris: P.JanssenKlomp  
 Penningmeester: W.Buning  
 D.t.Harmsel

Redactie:

J.Biel  
 G.Hillebrand  
 R.Stekelenburg

Programma-archief: P.Huisken      Printdienst: D.t.Harmsel  
 Drukwerkarchief : R.Spel        Ledenadministratie: D.t.Harmsel  
 Epromprogr.dienst: R.Boers

## Ledenlijst Aton Club Twente: Augustus 1986

Naam:	Straat:	Plaats:	Telefoon:
Adema F.	Nierdensestraat 14	7443 AC Nijverdal	05486-16225
Alphen M.P. van	Korianderhof 40	7641 XK Nierden	05496-2264
Avest A.J. ter	Vondelstraat 47	7442 WN Nijverdal	05486-16565
Bakker J.H.	Fazantstraat 52	7481 BL Haaksbergen	05427-12913
Berendsen H.H.J.	Larenseweg 19	7475 PV Harkelo	05476-1290
Bernink R.	In Den Vijfhoek 58	7571 DZ Oldenzaal	05410-20749
Biel J.	Calslaan 11-312	7522 MH Enschede	053-895018
Biezenbos F.J. van den	Burcht 75	7408 JC Almelo	05490-63539
Boers R.	Calslaan 7-210	7522 MH Enschede	D 053-895011
Boom H.H.	Maldengenstraat 9	7641 DW Nierden	05496-5187
Borgerink J.A.L.	Geert Grootestr. 9	7665 AV Albergen	05494-1612
Brand J.G.M.	Valeriusstraat 177	7604 CM Almelo	05490-25030
Brink R.J. van	Grotestraat 156	7443 BP Nijverdal	
Bruggen T. van	Spartastraat 67	7535 BL Enschede	
Buning W.H.B.	Kieskamp 1	7781 EB Gramsbergen	05240-1831
Busschers G.M.v.	Krabbenbosweg 45	7555 EC Hengel	074-439048
Collet C.	Prins Bernardlaan 8	7622 BG Borne	074-661989
Coupré J.P.	Braakmansdijk 52	7462 LW Rijssen	05486-19477
Das H. ten	Josef Israelstr. 13	7606 HM Almelo	05490-24703
Dijk T.E. van	Ferdinand Bolstr. 22	7545 CH Enschede	
Dijkstra J.K.	Julianastraat 13	7586 AT Overdinkel	05423-83698
Drijver G. den	Kotkampweg 188	7531 JK Enschede	053-354225
Droog E.	Hanenberglinden 111	7542 ET Enschede	053-769228
Eerden H. van	Hofkampstraat 42	7607 NJ Almelo	05490-24168
Egberink P.	Anjerstraat 52	7572 VR Oldenzaal	05410-20919
Eihorst W.	Leerlooierstraat 9	7447 XZ Hellendoorn	05486-54916
Guley F.	Boekeloseweg 134	7553 DR Hengelo	074-436452
Harssel D. ter	R.v. Schevenstr. 37	7521 BC Enschede	053-359034
Hillebrand G.	Mendelssohnstr. 30	7557 BJ Hengelo	074-912931
Huiberts G.	Booggang 17	7552 JX Hengelo	074-433450
Huisken P.	Hogelandstraat 6	7573 CK Oldenzaal	05410-14713
Jansen B.	Beulstraat 56	7523 TV Enschede	053-355046
Jansen P.	Drieturven 3	7552 KT Hengelo	074-427191
Jelma S.	Lampertheistraat 8	7641 DP Nierden	05490-67479
Jong B. de	Emestraat 268a	7513 BJ Enschede	053-300463
Kamphuis B.	Rembrandlaan 274	7545 ZB Enschede	053-322906
Klijnstra P.	Calslaan 7-304	7522 MH Enschede	053-895012
Krabbenbos J.	Dude Alaloseweg 123	7622 CD Borne	074-662939
Laarzen J.	Potgieterstraat 13a	7442 XP Nijverdal	05486-17178
Leeuw H. de	Welveldstraat 46	7557 JH Hengelo	074-421873
Mullink S.	Handellaan 20	7522 KH Enschede	053-350759
Oosterloo A.	Drentestraat 9	7543 DS Enschede	053-767099
Overeen R.	Holenstraat 108	7514 DW Enschede	
Passchier H.	Calslaan 46-31	7522 HG Enschede	
Poot G.B.	IJsselstraat 1	7555 KT Hengelo	D 074-434779
Pots J.B.A.	Van Hasseltstr. 18	7203 GG Zutphen	
Raven H.	Calslaan 3-202	7522 MH Enschede	053-895005
Reehuis T.	Rohofstraat 64	7605 AW Almelo	05490-24212
Scherphof A.T.	Noorderstraat 57	7607 VT Almelo	05490-25151
Scholten J.A.	Rijnstraat 30	7442 ER Nijverdal	05486-13129
Schuringa W.	Velveweg 109	7533 XG Enschede	053-300728
Sessink W.	Janesrosstraat 35	7534 ZZ Glanerbrug	053-612772
Silvis J.M.	Else Mausstraat 62	7558 RB Hengelo	074-775963
Sinke A.	Grotestraat 66	7443 BK Nijverdal	
Sloop R.	Deurningerstraat 44	7514 BJ Enschede	
Snyder P.	Bakkersveenweg 17	7676 AM Nesterhaar	
Spel R.	Oldenzaalsestr. 7411	7551 AL Hengelo	074-437564
Stekelenburg R.	Pr. Hendrikstr. 122	7571 BX Oldenzaal	05410-11991
Stoop M.G.M.	De Brutto 27	7609 DC Almelo	05490-24178
Veen A. van de	Merelweg 26	7442 CB Nijverdal	05486-14234
Veenstra R.E.	Reviuslaan 57	8024 CD Zwolle	038-532984
Velde K. van der	Hengeveldebrink 108	7541 AX Enschede	053-761294
Veldhuis H.	Sperwerweg 29	7701 JV Dedeasvaart	05230-12605
Verhoeven W.L.A.	Witbreuksweg 377-403	7522 ZA Enschede	053-337026
Vink A.	Lankheethoek 13	7546 BP Enschede	053-775298
Wanlink H.J.	Pashegge 62	7103 BJ Winterswijk	05430-19601
Werken W.J.A.	Moellenbergstr. 47	7582 ZX Losser	
Wietmarschen H.L.M. van	Bachstraat 41	7651 MS Tubbergen	05493-2870
Wisse R.G.A.	--- Onbekend ---	---	---
Zieleman G.	Lochterseweg 41	7442 BN Nijverdal	05426-16992

```
280 PEND
290
300 PROC INIT
310 IF F;PRINT"INSERT TARGET DISC & PRESS KEY";INKEY Q
320 *OSCLI "DIR",0,#13
330 IF F;PRINT"INSERT SOURCE DISC & PRESS KEY";INKEY Q
340 *OSCLI "DIR",8,#13
350 M=0;N=0;T=1;U=1;L=#60;P=#60;R=#60
360 C=(V*16)/L
370 E=?(#2506)*256+?#2507
380 B=E+?#2505+1
390 B=(B/L)+1
400 IF B>C;B=C+1;D=1
410 IF B>640 AND W<V;Z=1
420 PEND
430
440 WISH
450 INIT
460 IF Z OR (V<W AND F);PRINT"UNABLE TO BACKUP !"#7#7#7;END
470
480 @=0
490 PRINT"SECTORS TO COPY : #"&@
500 PRINT"- OUT OF : #"&(V*16)
510 IF F;PRINT"YOU MUST "B" TIMES CHANGE THE DISCS"
520
530 FOR I=1 TO B
540 *OSCLI "DRIVE",8,#13
550 *OSCLI "#",V,#13
560 XIF F;P.#11"INSERT SOURCE DISC & PRESS KEY";INKEY Q
570 ELSE XIF M<>0;?#BFC1=M;?#BFC2=T
580 ELSE
590 *OSCLI "RSECT",&M,#32,&T,#32,&P,#32,&#2000,#13
600 IF J;M=M+6;*OSCLI "RSECT",&M,#32,&T,#32,&#1,#32,&#BE00,#1
3
610 IF (M=36 AND D=1 AND V=40);P=#40;J=0
620 IF (M=78 AND D=1 AND V=80);P=#20;J=0
630 *OSCLI "DRIVE",0,#13
640 *OSCLI "#",W,#13
650 XIF F;P.#11"INSERT TARGET DISC & PRESS KEY";INKEY Q
660 ELSE XIF N<>0;?#BFC1=N;?#BFC2=U
670 ELSE
680 *OSCLI "WSECT",&N,#32,&U,#32,&R,#32,&#2000,#13
690 IF H;N=N+6;*OSCLI "RSECT",&N,#32,&U,#32,&#1,#32,&#BE00,#1
3
700 IF (N=36 AND D=1 AND W=40);R=#40;H=0
710 IF (N=78 AND D=1 AND W=80);R=#20;H=0
720 NEXT
730
740 PRINT"BACKUP PROCESS COMPLETED"
750 *OSCLI "CAT",0,#13
760 END
```

Deze methode 'probeert' een error te generen in het plaatje. De waarde van de fout wordt opgeteld bij de waarde van de desbetreffende pixel voordat het vergeleken wordt met de geselecteerde treshholdwaarde. Het optellen van een willekeurige fout geef niet het gewenste resultaat, alhoewel een patroon van fouten welke het beste resultaat geeft bestaat. Het fout-patroon wordt opgeteld bij het beeld in een schaakbord-patroon. Deze techniek wordt genoemd: Ordered Dither (het geordend chaos scheppen ?!). De kleinste order-matrix is 2\*2, maar omdat we 8 intensiteiten hebben is een matrix gewenst van 4\*4.

$$\begin{bmatrix} 0 & 8 & 2 & 10 \\ 12 & 4 & 14 & 6 \\ 3 & 11 & 1 & 9 \\ 15 & 7 & 13 & 5 \end{bmatrix}$$

Het ordered-dither algoritme:

Xmin, Xmax, Ymin, Ymax zijn de raster limieten voor elke scan  
 va boven naar beneden (resp. 0, 256, 0, 192)  
 MOD is de modulo functie (bij de ATOM --> %)  
 n is matrix breedte

```

FOR y = Ymax TO Ymin STEP -1
  FOR x = Xmin TO Xmax

    bereken entry in dither matrix
    i = (x MOD n) +1
    j = (y MOD n) +1
    bepaal pixel display waarde
    IF I(x,y) < D(i,j) THEN
      Pixel (x,y) = wit
    ELSE
      Pixel (x,y) = zwart
    END-IF

    display pixel

  NEXT x
NEXT y

END

```

Mensen die opletten zullen direct zien dat het plaatje wel erg onevenredig wit moet worden omdat we maar 8 nivo's hebben (0 t/m 7) en 16 entries in de matrix. Om met een beperkt aantal nivo's toch de juiste entry in de matrix te krijgen, is gebruik gemaakt van een methode van de heer C.A.Calkins.

```

SCALE = (MAX-MIN)/N
INDEX = (VALUE-MIN)/SCALE
if INDEX > N-1 then INDEX = N-1

```

Dat men niet altijd het algoritme kan loslaten op ieder videobeeld mag duidelijk zijn als men kijkt naar onderstaand logo van een bekend biermerk. Het opkrikken van de detaillering zou hier alleen maar storend werken.

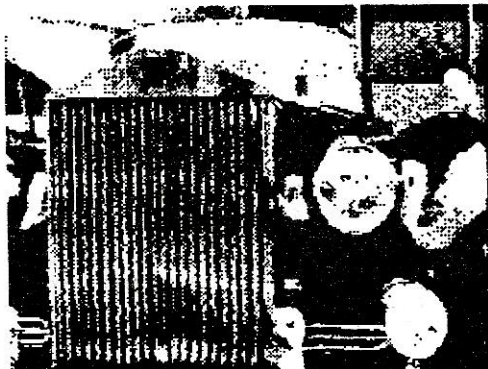


Conclusie: bespaar niet op de digitizer voor wat betreft het aantal intensiteiten. De plaatjes die we hiermee kunnen vertonen en het nog te beschrijven printen in zgn. halftoning zijn deze investering dubbel en dwars waard.

Literatuur:

Procedural Elements for Computer Graphics - Rogers

Gerrit Hillebrand



Nadat de gehele directory doorlopen is moet men de cassette recorder op opname zetten en vervolgens op de spatiebalk drukken waarna de gewenste files naar tape gestuurd worden.

Het beantwoorden van alle vragen, alsmede het kiezen uit de mogelijke opties, gebeurt door het intypen van het eerste karakter van de aangegeven mogelijkheden (staan tussen vierkante haken).

#### Uitvoering:

Tijdens het backup proces zijn op het scherm de volgende zaken te zien:

- Gekozen Baudrate
- Filenaam op schijf
- Filenaam op cassette
- Start-, Eind- en Executie adres plus de Lengte in blokken

Na afloop van het backup proces wordt er enig geluid geproduceerd ten teken dat het programma klaar is.

#### Implementatie:

Voor een goede werking van het programma moeten de volgende zaken in de Atom aanwezig zijn:

- GDDS 1.5
- PCHARME
- JOSBOX
- Goede schakelsoft

Deze laatste twee zijn noodzakelijk voor de FCOS en SCOS routines. Eventueel, voor niet JOSBOX bezitters, kan er ook gebruik gemaakt worden van de COS routines uit PCHARME. Dan moeten de volgende regels in de procedure FILE-SAVE:

```
IF C=1;FCOS  
IF C=0;SCOS
```

vervangen worden door: COS C

Daar het programma tijdens het backup proces de Read-character-routine verplaatst (dit om een keyboard-scan na RECORD TAPE te onderdrukken) mag het programma niet gestopt worden met <escape> tijdens het van schijf halen van een programma.

---

 PRINTERWARE: Dumpprogramma voor GP50

Dick Protzman

Onderstaand programma is bedoeld om een grafische dump van een plaatje in CLEAR4-mode te maken op een Seikosha GP-50 printer. Uit de listing blijkt dat het te dumpen plaatje op #5000 geladen moet worden; de object code van de dumproutine staat op #800. Daar de source in SALFAA geschreven is kan dit makkelijk terug gevonden worden; zodat de code makkelijk naar een andere geheugenlocatie verplaatst kan worden. Verder gebruikt SALFAA het gebied #4000 tot #5000 als ruimte voor de SYMBOL table.

**INFORMATION:**

START: #B200, END: #883F, LENGTH: #063F (= 1599)  
 #LINES: 77, LAST LINE: 740, #PAGES: 2  
 LONGEST LINE: 620 (= 38 CHAR'S)

```

10 \ \ SCREEN DUMP \ \
20 \ \ VERSION 0,0 \ \
30
40 PASS 2;GOS.a
50 PASS 1;GOS.a
60
70 P=P&#0000FFFF;@=0
80 P.$12'"CODE VAN "&start
90 P." TOT "&P'
100 P.$7$7;LINK #FFE3
110 CLEAR4;COPY#5000,#6800,#8000
120\INV
130 LINK #0800
140 P.$12'"END";END
150
160aASM-BEGIN
170 .OPTION #40
180 .TABLE #4000,#4FFE
190
200 :zp      =#B0
210 :start'assembly=#07FF
220 :pr'drive  =#FF10
225 :pr'drv   =#FEFB
230 :new'line  =10
240
250 .CODE start'assembly
260 .RAM start'assembly
270
280:NEP'start NOP
290:start JSR lbe'13;BEQ lbe'3
310:lbe'13 LDA@2;JSR pr'drv
320 LDA@27;JSR pr'drive
330 LDA@4B;JSR pr'drive
340:lbe'0 LDA@16;JSR pr'drive
342 LDA@0;JSR pr'drive
344 LDA@4;JSR pr'drive

```



SOFTWARE: Disc&gt;disc

Dick Protzman

Het programma disc>disc is een GDOS utility en afgeleid van de eerder gepubliceerde utilities ACORN->GDOS en SQUEEZE. Het programma biedt de keuze tussen het in z'n geheel copieren van een schijf, of het copieren van enkele willekeurige files van de ene naar een andere schijf. In het laatste geval heeft U tevens de mogelijkheid om de te copieren files te renamen. Bij gebruik van 1 drive geeft het programma steeds aan welke schijf (source- of target-disc) in de drive gestopt moet worden; bij gebruik van twee drives verloopt het copieer-proces volledig automatisch.

Het programma gebruikt als copieerbuffer het geheugengebied van #2900 tot #8000; dit is eventueel te veranderen door aanpassing van de variabelen A en K. Na het copieren eindigt het programma met het KEEP-en van de directory van de target-disc en toont deze tevens op het beeldscherm.

SOFTWARE: extended autoshow

Gerrit Hillebrand

We kennen nog wel onze oude vertrouwde AUTOSHOW.BAS. Dit programma liet alle plaatjes in vogelvlucht zien, die op een schijf staan met de extensie .PIC. Deze 'extended' versie doet niets anders, doch de plaatjes vloeien in elkaar over m.b.v. de overbekende FLOW routine en men kan de plaatjes dumpen op papier door de letter -D- in te drukken op het moment dat het plaatje op het beeldscherm staat. De dumproutine is SDUMP uit de RXBOX. Voor de rest is men GDOS 1.5 en P-Charme nodig.

**AUTOSHOW.EXT**

## INFORMATION:

START: #8200, END: #8637, LENGTH: #0437 (= 1079)  
 #LINES: 64, LAST LINE: 640, #PAGES: 1  
 LONGEST LINE: 480 (= 51 CHAR'S)

```

10 PROGRAM AUTOSHOW.EXT
20
30 PROC ASSEMBLE
40 P.#21
50 FOR I=1 TO 2
60 P=#2800;I
70:SS0
80 LDX#0;JSR SS2
90 LDX#1;JSR SS2
100 LDX#2;JSR SS2
110 RTS
120:SS2 STX Z;STX Z+2
130 LDX#80;STX Z+1
140 LDX #80;STX Z+3

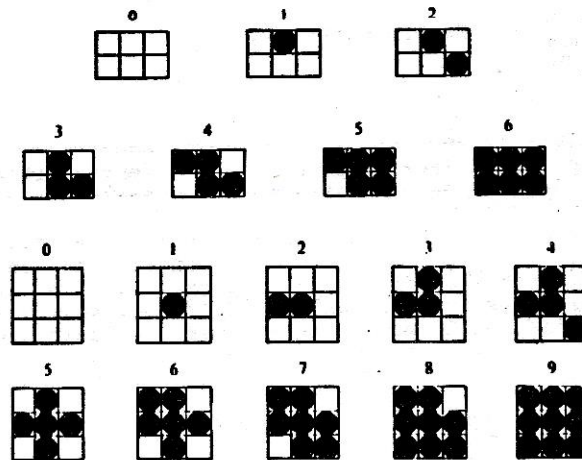
```

**Halftoning**

Halftoning is een techniek die met resolutie verlies een zeer gedetailleerde tekening kan weergeven op papier. Bij het beeldscherm moesten we erop letten dat de resolutie van het beeldscherm gelijk bleef, doch als we een videobeeld willen dumpen op papier, dan is resolutie verlies (dus een grotere resolutie op papier) juist zeer wenselijk. Halftoning is een techniek die m.b.v. een zeer gering aantal intensiteit nivo's (in ons geval 8, zie Video Digitizer deel 2) een grotere visuele resolutie (en dus detail) kan weergeven. De halftoning techniek is al zeer oud en werd voor het eerst toegepast in het weven van zijde. Moderne halftoning technieken werden ontwikkeld door Stephen Hargon in 1880. Met behulp van deze techniek kan men een grote varieteit aan fotografische grijs nivo's bereiken, gebruik makend van een 2-nivo display medium: zwarte inkt op wit papier. Het is dan ook niet verwonderlijk dat dit ontwikkeld werd t.b.v. de drukkunst en deze technieken worden nog steeds toegepast in de drukwereld, zij het nu met veel grotere resoluties (meer dots per inch)

De techniek die hier toegepast wordt is ook bekend onder de naam 'patterning'. Men koppeld aan elke intensiteit een patroon van 2\*2, 2\*3 of 3\*3 dots. In ons geval hebben we 8 nivo's, dus in aanmerking komend voor gebruik zijn 2\*3 en 3\*3.

De patronen die gebruikt worden in de drukwerk industrie zijn:



In het geval van 2\*3 patronen zou men dus intensiteiten verwachten van 0 t/m 6. Maar we hebben 0 t/m 7. Volgens de regel van C.A. Calkins (Video Digitizer deel 2) krijgen we nu de volgende patronen gekoppeld aan de grijs-nivo's:

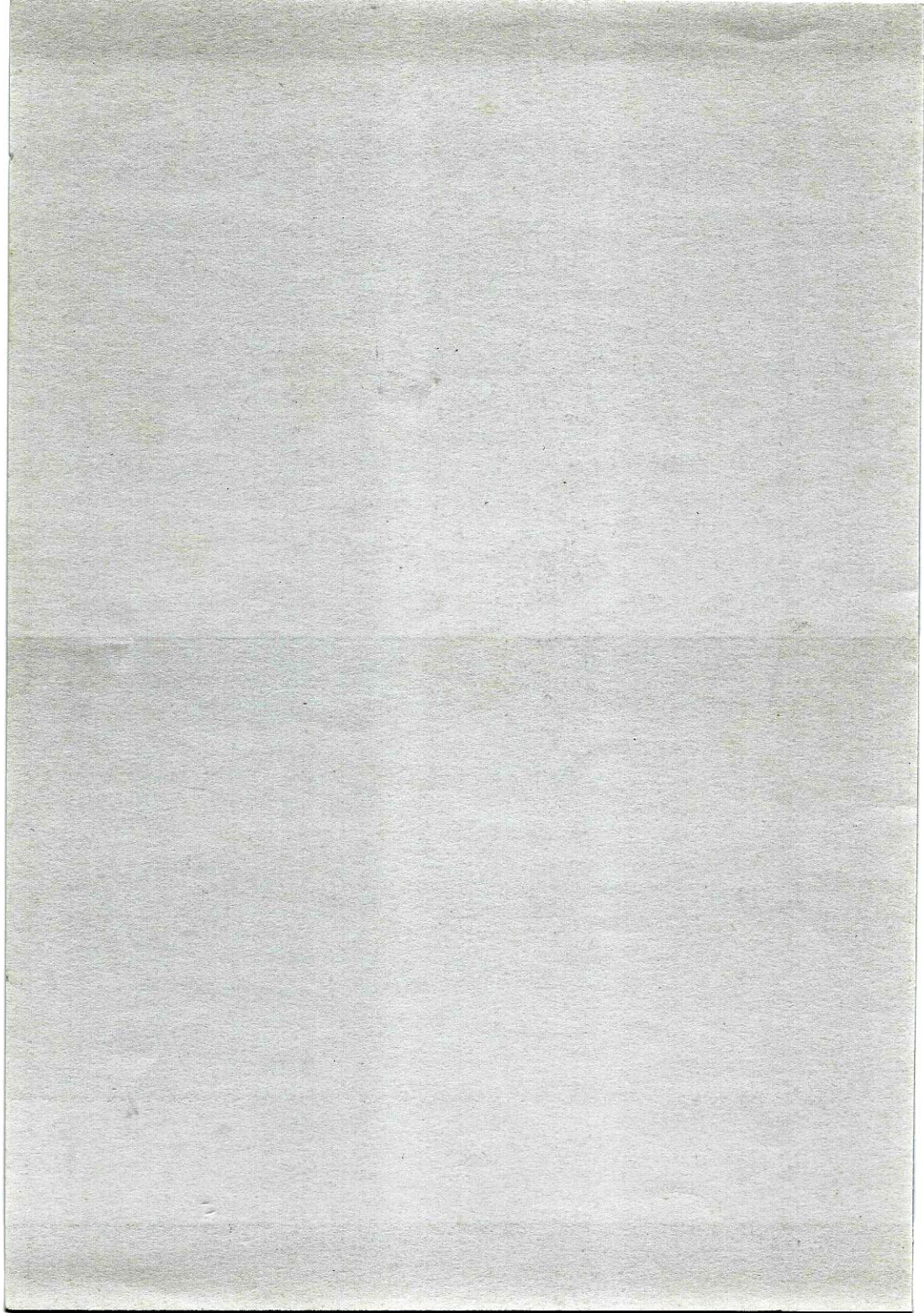
intensiteit:	0	1	2	3	4	5	6	7
patroon:	0	1	2	3	4	5	6	6

In het geval van 3\*3 patronen hebben we meer patronen als intensiteiten: 10 patronen en 8 intensiteiten. Geen probleem, de regel van Calkins biedt ons uitkomst:



3x2 MATRIX/PIXEL







3x3 MATRIX/PIXEL

```

=====
intensiteit: 0 1 2 3 4 5 6 7
patroon:     0 1 2 4 5 7 8 9

```

Indien we nu elke intensiteit netjes omzetten in zo'n patroon, dan krijgen we de mooiste tekeningen op papier. Op dit moment kan ik dumps maken met 3\*2-patronen in de printer mode:640 dots/line (semi-plotter mode, welke erin geplaatst is door Ronald Boers: mijn dank hiervoor) en 3\*2-patronen in de printer mode:576 dots/line (plotter mode) en 3\*3 patronen in de printer mode:960 dots/line. Allen EPSON-compatibele escape-protocollen, maar dat is vanzelfsprekend.

Als voorbeeld zien we hiernaast het voorbeeld van Melina (deel 2) in de 3\*2/semi-plotter mode en daarna Melina in de 3\*3 mode. Let wel: de intensiteiten op papier bedragen nu: 768\*855 voor 2\*3 semi-plottermode en 768\*768 voor 3\*3 patronen.

Al deze mogelijkheden zijn vanzelfsprekend in de digitizer-ROM gebouwd, waarvan we in het volgende broodje de beschrijving mogen verwachten. U ziet, de super-eenvoudige digitizer is nu wel op z'n best gebruikt en maakt alle andere graphicdumps maar zeer povertjes.

#### Literatuur:

Procedural Elements for Computer Graphics - Rogers

Gerrit Hillebrand

```

=====
PICTUREWARE: Video Digitizer Deel ad-1          Gerrit Hillebrand
=====

```

In deel 1 werd een beginnerspakket voor de digitizer beschreven. Hier bleek, dat als men de contrast te ver open draaide, de software (en eigenlijk dus ook de hardware) de syncsignalen wel eens kon missen. Hierdoor ontstaan plaatjes waarvan elke kolom van 16 pixels iets hoger of lager ligt dan de voorgaande kolom. Erg storend. Hiervoor heb ik de volgende oplossing: schrap de 40-lijnen wachtlus en vervang deze door een tijd-loop.

```

Praktijk: verwijder regel 790 en 810 t/m 840
Voeg toe: 790 LDX @#80
          810 PHA;PLA;PHA;PLA
          865 LDA PORTB

```

Gerrit Hillebrand

```
-----
150:SS3 LDY#0
160 LDA(Z+2),Y;STA(Z),Y
170 INC Z;INC Z+2;BNE P+6
180 INC Z+1;INC Z+3
190 INC Z;INC Z+2;BNE P+6
200 INC Z+1;INC Z+3
210 INC Z;INC Z+2;BNE P+6
220 INC Z+1;INC Z+3
230 LDA Z+1;CMP#9B;BMI SS3
240 JSR#FBBA;RTS
250;NEXT;P.#6
260
270 PEND
280
290 Z=#70
300 DIM SS5
310 FORI=0TO5;SSI=-1;N.
320 ASSEMBLE
330 #NOMON
340 CLEAR4
350 FOR I=0 TO 1
360 *OSCLI "DRIVE",I,#13
370 *DIR
380 N=?#200F
390 FOR J=N-1 TO 0 STEP -1
400 ?(#201F+J*16)=13
410 XIF INSTR($(#2010+J*16),".PIC")
420 T=?(#2506+J*8)
430 S=?(#2507+J*8)
440 T=T*16;T=T+(S/16)
450 S=S*16
460 IF S=0;S=16;T=T-1
470 @=0
480 *OSCLI "RSECT",&T,"",&S,""," 1B 6800",#13
490 ?#B0=#68;LINK#2800
500 PAUSE 90
510 KEY Z
520 XIF Z=CH"D";SDUMP1,10,5
530 P.#2' " ,,$(#2010+J*16)'#3
540 PAUSE1500
550 ELSE
560 ELSE
570 NEXT J
580 PAUSE 90
590 NEXT I
600
610 #MON
620 PAUSE 90
630 P.#12
640 END
```



```
345 LDA#27;JSR pr'drive
350 LDA#71;JSR pr'drive
360 LDA#1;JSR pr'drive
370 LDA#0;JSR pr'drive
380 RTS
390:1be'3 LDA#B0;STA zp+1
400:1be'10 LDA#0;STA zp
410 STA zp+2
420:1be'11 LDY#0;STY zp+5
430:1be'12 LDA#B;STA zp+3
440:1be'4 LDA zp+3;STA zp+4
450 LDA(zp),Y;LDX zp+2
460 AND 1be'20,X;BEQ 1be'5
470 LDA##B0
480:1be'5 DEC zp+4;BEQ 1be'9
490 LBRA;JMP 1be'5
500:1be'9 CLC;ADC zp+5;STA zp+5
510 DEC zp+3;TYA;CLC;ADC#20
520 TAY;BNE 1be'4
530 LDA zp+5;EOR##FF
540 CMP#B0;BCC 1be'14
550 PHA;LDA#B;EOR#B002;STA#B002
560 PLA;JSR pr'drive
570 LDA#B;EOR#B002;STA#B002;JMP 1be'15
580:1be'14 JSR pr'drive
590:1be'15 INC zp+2;LDA zp+2
600 CMP#B;BNE 1be'11
610 INC zp;LDA zp;CMP#20;BEQ 1be'6
620 LDY#0;STY zp+2;STY zp+5;BEQ 1be'12
630:1be'6 LDA# new'line;JSR pr'drive
640 INC zp+1;LDA zp+1
650 CMP##9B;BEQ 1be'7
660 JSR 1be'0;JMP 1be'10
670:1be'7 LDA#27;JSR pr'drive.
680 LDA#50;JSR pr'drive
690 LDA#3;JSR pr'drv
700 RTS
710:1be'20
720.BYTE #B0,#40,#20,#10,B,4,2,1
730.END
740 RETURN
```



**Beheugengebruik:**

Het programma gebruikt als buffergebied het geheugen van #2900 tot #8000. Verder het geheugen van #8200 tot #A000. Hier staat het programma zelf, het gebied van TOP tot #A000 wordt gebruikt voor de verschillende arrays en de assembler routines. Verder nog het zero-page gebied van #70 - #7A.

**80-kolommen:**

Het zal een ieder duidelijk zijn dat op een 80-kolommen scherm een veel beter overzicht mogelijk is van de inhoud van een bepaalde directory. Van dit programma bestaat dan ook al een voorlopige 80-kolommen versie; deze werkt op het moment echter alleen op een Elektuur 80-kolommen kaart welke omgebouwd is voor High- en Low-video (waarover U elders in dit Broodje meer kunt lezen, als alles goed gaat tenminste). Wanneer het programma zodanig 'verbouwd' is dat het ook op een normale 80-kolommen kaart draait, dan zal dit ook verspreid worden binnen de club. Dit programma kan dan echter wel meer dan de nu geplubliceerde versie; hetgeen betekent dat die niet meer op het normale scherm zal draaien. De liefhebbers moeten dus nog maar even geduld hebben.



SOFTWARE: Backup disc-to-tape

Jan Biel

De ACORN-DOS bezitters onder U kennen ongetwijfeld het programma BACKUP van Ronald Boers. De GDDS bezitters onder ons zullen dan ook geconstateerd hebben dat eerder genoemd programma in het geheel niet bruikbaar is voor GDDS. Welnu, daarin komt nu verandering met het hierna beschreven programma.

**Algemeen:**

Een nadere bestudering van de opbouw van een GDDS directory leert ons dat hierin maximaal plaats is voor 78 entries met een maximale filenaam lengte van 15 karakters. Dat betekent dus dat over het algemeen de directory niet op 1 normaal Atom scherm past zoals dat bij BACKUP het geval was. Derhalve is de opzet van het nieuwe Backup programma dan ook totaal anders dan die van BACKUP.

**Opbouw:**

Het programma begint met het opvragen van een aantal gegevens omtrent uw DOS en CDS; namelijk:

- backup maken van welke drive [0/1/2/3]
- aantal tracks op de schijf [40/80]
- gewenste Baudrate voor CDS [300/1200]

Vervolgens wordt de desbetreffende directory gelezen waarna gevraagd wordt of de gehele schijf naar tape moet of dat U een selectie wilt maken uit de directory.

Bij het backuppen van de gehele schijf hoeft U nu alleen nog maar de cassetterecorder aan te zetten en op de spatiebalk te drukken waarna de gehele schijf file voor file naar tape gestuurd wordt met de gewenste Baudrate

Bij het selectief backuppen van een schijf worden alle filenamen een voor een op het scherm getoond, waarbij U dan uit een aantal opties kunt kiezen. Deze zijn:

- Yes : plaatst file in de backup-queue
- No : file komt niet in backup-queue
- Info : geeft \*INFO van de desbetreffende file
- Rename : biedt mogelijkheid filenaam te wijzigen

Wanneer een file in de backup-queue geplaatst moet worden waarvan de filenaam langer is dan 13 karakters dan worden de eerste 13 karakters getoond en vervolgens wordt gevraagd of men hiermee accoord gaat (Accept) of niet (Reject).

In het eerste geval wordt de file met de tot 13 karakters ingekorte filenaam in de backup-queue geplaatst; in het tweede geval kan men via de optie Rename zelf een andere filenaam invullen waarna de file alsnog in de backup-queue geplaatst wordt.

Hierbij is MAX de maximale waarde (7)  
 MIN de minimale waarde (0)  
 N de aantal waarden in de array (16)  
 VALUE intensiteits waarde  
 SCALE de schalingsfactor en  
 INDEX de entry in de matrix

Dan worden dit:

intensiteit: 0 1 2 3 4 5 6 7  
 matrix-entry: 0 2 4 6 9 11 13 15

Veelzeggend is altijd een voorbeeld. Het menselijk gezicht leent zich daar het best voor omdat het gezicht van ieder mens gelijk is op (voor ons goed zichtbare) details na. Ik ben dan ook begonnen met het scannen van Melina uit de James Bond-film 'For Your Eyes Only'. Het resultaat en het verschil tussen het samplen met 1 intensiteit of 8 intensiteiten is duidelijk zichtbaar.

Ideaal zou zijn het samplen met behulp van een video camera. Mensen houden het echt wel vol om 0.8 seconde stil te zitten en de resultaten zijn echt niet normaal meer.

Melina:



voor dither (treshold, 1 nivo)

na dither (8 nivo's)

Hierbij moet nog vermeld worden dat de waarde 0 echt altijd als wit wordt afgedrukt omdat anders een soort schaakbord-wit ontstaat wat ook gebruikt wordt in de kranten (wit is daar niet wit !!). Zie algoritme (IF 0<0 is niet waar ---> pixel zwart). We krijgen dus om de vier pixels een pixel die zwart wordt. Dit zal in de digitizer-ROM wel ingebouwd worden als de zgn. paper-mode met daarnaast nog verschillende mogelijkheden om intensiteiten software matig te veranderen en zgn. 'uploadings' van de dithermatrix. Hierbij wordt de matrix door elkaar gehusselt zodat men andere grijs-effecten verkrijgt.

### Ordered Dither

In het vorige broodje heb je kunnen lezen hoe je met beperkte middelen een video digitizer kunt bouwen van zeer acceptabele kwaliteit. De echte kwaliteit moest nog blijken omdat we maar met 1 grijsnivo (= intensiteit) werkten. In de graphics-wereld heet dit 'treshhold sampling', d.w.z. men stelt een nivo in (bij ons was dit 0 t/m 7) en het videobeeld werd opgebouwd volgens:

```
IF I(x,y) > T
THEN
    pixel (zwart)
ELSE
    pixel (wit)
END-IF
```

waarbij hier  $I(x,y)$  de te plotten pixelwaarde en  $T$  de treshhold waarde is.

We waren allang blij dat we dit soort plaatjes konden maken en de resultaten waren niet slecht. Maar omdat de digitizer de mogelijkheid heeft om een videosignaal te verdelen in 8 intensiteiten, schreeuwde dit om de benodigde software (dus geen extra hardwae !!!!!).

Het nadeel van de digitizer is, dat het maar een bit per sampling kan doorgeven. Om de benodigde 8 intensiteiten en dus 3 bits te verkrijgen, dienen we het video beeld 3 maal te samplen. In praktijk komt dit neer op ongeveer 0.8 seconde. Erg snel bewegende beelden gaan voor de volgende toepassingen dan ook niet op.

Over hoe en wat de software allemaal uithaalt om de 3 bits van een videosignaal te samplen en op te slaan in het geheugen volgt geen uitleg, want alle benodigde scan-, display- en print routines worden in een speciale digitizer-ROM gestopt die hopelijk volgend broodje gereleased kan worden.

Nu we de 3-bits video informatie in de computer hebben willen we het resultaat op het beeldscherm zien. We moeten dus zoeken naar een display methode die het plaatje gedetailleerder dan voorheen op het beeldscherm kan vertonen, m.a.w. we mogen geen resolutie verlies hebben. Hiervoor zijn verschillende methodes ontworpen, welke zeer fraaie resultaten geven. De bekendste methode is die van Floyd en Steinberg. Deze heren hadden het volgende bedacht:

Begin boven in de linker-boven-hoek en distribueer fouten naar omliggende pixels. Dit wordt gedaan om de fouten welke veroorzaakt worden door treshhold sampling evenredig te verdelen. Het distribueren gaat van links-boven naar rechts-onder. Het Floyd-Steinberg algoritme distribueert  $3/8 \cdot \text{error}$  naar rechts,  $3/8 \cdot \text{error}$  naar beneden en  $1/4 \cdot \text{error}$  diagonaal. Deze methode geeft een gedetailleerd beeld van video informatie in meer dan 1-bit.

Om software technische redenen is niet gebruik gemaakt van deze methode, maar van een algoritme welke dezelfde prachtige resultaat, zonder resolutie verlies, op het beeld weergeeft. Dit is het zgn. Ordered dither.

FOOTWARE: Nogmaals Disc-disc copy

Jan Biel

De in Acorntjesbrood 4.3 afgedrukte listing van Disc-disc copy was niet geheel in overeenstemming met de verspreide versie. De oorzaak hiervan was dat terwijl het Broodje al bij de drukker was er nog een foutje in het programma boven water kwam. Bij het copieren van een geheel volle schijf werden de laatste twee tracks niet mee gecopieerd. Voor alle duidelijkheid volgt daarom hier nogmaals een listing van het goede programma (datum 860827).

## Opmerking:

Het programma gebruikt nu tijdens het copieren als bufferruimte het geheuegebied van #2000 tot #8000.

## DISC-DISC COPY

## INFORMATION:

START: #2900, END: #30F4, LENGTH: #07F4 (= 2036)  
 #LINES: 76, LAST LINE: 760, #PAGES: 1  
 LONGEST LINE: 150 (= 69 CHAR'S)

```

10 PROGRAM DISC-DISC COPY
20
30 REM ONLY FOR DOUBLE DENSITY
40
50 PROC WISH
60   F=0;Z=0;J=1;H=1
70   PRINT#12"WHICH DRIVE CONTAINS THE SOURCE DISC [0/1/2/3] ?
   "
80   SIDE;S=K-48;@=2;P.S'
90   PRINT"- NUMBER OF TRACKS [40/80] ?"
100  TRACKS;V=(K-48)*10;@=3;P.V''
110  PRINT"WHICH DRIVE CONTAINS THE TARGET DISC [0/1/2/3] ?"
120  SIDE;D=K-48;@=2;P.D'
130  PRINT"- NUMBER OF TRACKS [40/80] ?"
140  TRACKS;W=(K-48)*10;@=3;P.W''
150  IF (S+D<2) OR (S+D=2 AND S=1) OR (S+D=4 AND S=2) OR (S+D>
4);F=1
160 PEND
170
180 PROC SIDE
190   DO
200     INKEY K
210     UNTIL K<52 AND K>=48
220   PEND
230
240 PROC TRACKS
250   DO
260     INKEY K
270     UNTIL K=52 OR K=56

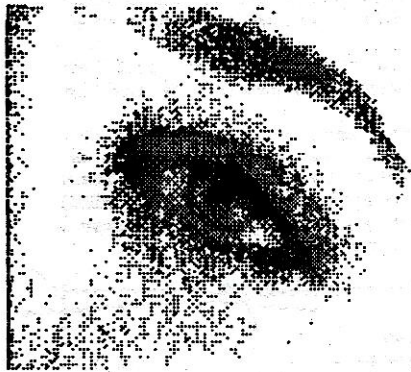
```

## INHOUDSOPGAVE:

Blz. Wat staat daar ?!

1. Redactie
2. Wat hier staat
3. Ledenlijst
4. Disc to disc nogmaals, door Jan
6. Schep eens wat chaos op uw beeldscherm : Gerrit
10. Cassette downloader van Jan
13. Voor de kleintjes onder U : Dick
15. Anders dan de vorige keer : Dick  
Extended version.PIC : Gerrit
17. #2000 - #8000 formaatvullend: Gerrit

DEADLINE BROODJE 4.5: 3-10-'86

**GRENZELOOS!****GEEN  
BEPERKINGEN**

