

NR 4 1991

3. ÅRGANG

JULI



Amiga

Amiga

**DIGITAL**  
c/o Geir Haugen  
Gulla  
N-6655 VINDØLA  
NORGE

**POSTGIRONUMMER:**

0823 0274550

**OPPLAG:**

110

**REDAKTØR:**

Geir Haugen

**SPALTLEDERE:**

**MUSIKK:**

Øyvind Grimstad,  
N-6674 KVISVIK, NORGE

**ASSEMBLER:**

Tor Ringstad, Muriåsen,  
1827-HOBØL, NORGE

**DEMOGRAPH:**

Arne Watneie, Postboks 191,  
N-1349 RYKKINN, NORGE

**PUBLIC DOMAIN:**

Bjørn Tore Åsheim, Mølnenga 17,  
N-9100 KVALØYSLETTA, NORGE

**MEDARBEIDERE:**

Robert Hed, Finnebjergsgatan 9,  
S-230 40 BARA, SVERIGE

Henrik Kærhus Sørensen, Haldsvej 11,  
DK-8700 HORSENS, DANMARK

# Redaktøren har ordet

**S**om du sikkert ser, har det skjedd drastiske endringer i bladets utseende siden sist! Det skyldes først og fremst at det nå blir skrevet ut på laser, men i tillegg er sideoppsettet også helt forandret, forhåpentligvis til det bedre. Ikke bli sur hvis det ikke ser like veldig ut overalt, for denne utgaven er nærmest som for en test-utgave å regne. Jeg har nemlig ikke hatt særlig mye tid til å teste ut den nye layout'en, og vet for eksempel ikke om akkurat denne teksten blir leseelig i det hele tatt! Hvis alt går etter planen skal ordet 'DIGITAL' ligge i bakgrunnen her, forhåpentligvis i en LYS gråfarge. Ellers kan alt mulig skje med bildene i dette numret, hvis alt ser pent og pyntelig ut er det ren flaks! Regn med mye eksperimentering i de kommende bladene, for det tar litt tid å finne det 'perfekte' sideoppsettet.

Bare 18 sider denne gangen, men det er likevel omtrent like mye stoff som sist, på grunn av at vi nå bruker mindre skriftypen og får dermed plass til mer tekst pr side. Jeg regner faktisk med at hver side tilsvarer 3-4 maskinskrevne sider. Tross dette leverte spaltelederne forholdsvis lite stoff denne gangen, så større blader kommer sikkert senere. Det passer ellers bra økonomisk sett å bare ha 18 sider nå, for da går vi

ned en portosats p.g.a. mindre vekt. Sammen med økningen i abonnementsprisen gir dette forhåpentligvis nok penger til at vi snart kan gi ut vår første coverdisk.

Hvis trykkingen går som normalt vil bladet for første gang på en god stund komme ut til rett tid, og det er jo positivt! Fra nå av er deadline strammet litt inn, og det er ingen bønn for spalteledere som sender inn stoffet for sent. Husk også å betale inn abonnementsprisen i rimelig tid, slik at dere ikke går glipp av neste nummer!

I neste utgave kommer vi trørlig til å ha en utvidet demospalte, med tester av blant annet demoene fra party'et i Porsgrunn. Selvsagt kommer vi også med en reportasje derfra, og når du leser dette har du kanskje truffet vår utskrente reporter van Thomassen på partyet. ("Den tunne kisen..." - se tek.kom. i demospalten)

Som vanlig er responsen fra leserne helt umulig å bli klok på. Vanligvis får de forskjellige spaltelederne sendt inn en del stoff fra dere, mens det ikke kommer noen leserbrev. Denne gangen er det motsatt; for første gang på år og dag fikk ikke Øyvind Grimstad tilsendt musikk til Golden Music, mens det bare en gang tidligere har kommet så mange leserbrev! Fortsett med det!

Geir Haugen

# INNHOLD

Side 2.....	Redaktøren har ordet
Side 3.....	Innhold m.m.
Side 4.....	Nyheter
Side 5.....	Vervekonkurransen
Side 6-8.....	Assemblerspalten
Side 10.....	Intervju av Celebrandil
Side 11.....	Leserbrev
Side 12.....	Hackerspalten & AMOS
Side 13.....	Intervju av Dr. PSI
Side 14.....	PD-Spalten
Side 15.....	Workbench 2.0
Side 16.....	Demospalten
Side 17.....	Golden Music
Side 18.....	Ti på Topp

# INNHOLD

## Maskinkodekurset

Har du fått glipp av vårt 11-delers nybegynnerkurs i maskinkode? Ikke fortvil, du kan nå bestille delene:

DEL 1: Datalengder, tallsystemer, Seka-kalkulatoren, registre, adresseringsmodus og MOVE. DEL 2: Grunnleggende kommandoer som JMP, BRA, JSR, BSR, RTS, CMP m.m. DEL 3: Flere vanlige kommandoer, som ADD, SUB, MULU, DIVU, AND, OR, NOT m.m. DEL 4: Resten av de vanligste kommandoene + Copperen og dens kommandoer. DEL 5: Mer Copper-programmering (colourbars) og rastertid. DEL 6: Hvordan vise grafikk på skjermen (IFF, bitplanes, fargeregistre m.m.). DEL 7: Om Blitteren, inkludert scrolltext-source. DEL 8: Sprites. DEL 9: Lesing fra og lagring på disk; filloading, trackloading og DMA-loading. DEL 10: Linjetegning med blitteren (vektorgrafikk!). DEL 11: Blitter-fylling (fylt vektorgrafikk!).

PRIS (porto inkludert):

På papir: En del: NOK 10,-

To deler: NOK 15,-

3-11 deler: legg til 5,- pr. del

På disk: NOK 35,- for alle 11 delene m/source.

Pengene kan du betale direkte inn på postgirokontoen vår, samtidig som du skriver på blanketten hvilke(n) del(er) du vil ha. En annen måte er å skrive etter en ferdig utfyldt blankett.

Til høyre ser du en innmeldingskupon, som du kan sende inn hvis du vil abonnere på DIGITAL. Et års abonnement (6 nummer) koster 95 norske kroner, og det kan du betale på flere måter. Det greieste er om du går på postkontoret og betaler pengene inn på postgirokontoen vår, som har dette nummeret: 0823 0274550 (bruk Geir Haugen, Gulla, N-6655 VINDØLA, NORGE som mottakerens navn og adresse). Men du kan også sende en sjekk til oss, eller skrive etter en postgiroblankett. Med den kan du betale pengene til landpostbudet, på postkontoret eller i en bank. Kryss av for den måten du velger!

Dersom du vil ha neste nummer av DIGITAL må vi ha fått kupongen og pengene innen 15. august.

Klipp kupongen ut (eller lag en kopi) og send den til: DIGITAL, c/o Geir Haugen, Gulla, N-6655 VINDØLA, NORGE

### Valutakurser:

95 NOK	= 88 SEK
	= 94 DKK
	= 58 FIM

JA! Jeg vil abonnere på DIGITAL

Jeg har betalt på denne måten:

Kr 95,- er betalt til postgirokonto nr. 0823 0274550

Kr 95,- sendes i dette brevet i form av en sjekk eller tilsvarende

Jeg vil ha en postgiroblankett tilsendt

Navn: \_\_\_\_\_

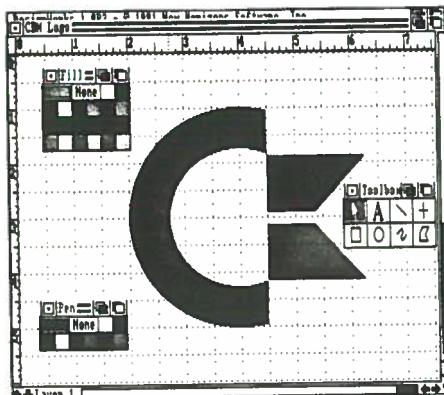
Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr: \_\_\_\_\_ Sted: \_\_\_\_\_

Land: \_\_\_\_\_

## DesignWorks

Til nå har Professional Draw vært det eneste brukbare struktureerte tegneprogrammet til Amiga. Men sammenlignet med tilsvarende programmer på f.eks.



PC er Prof. Draw alt for trengt. New Horizons vil prøve å få Amiga'en på banen også på dette feltet, og gir ut DesignWorks. 'No Natural Talent Required', reklamerer de med, og det passer jo bra...

Pris i USA: \$125.

## Megachip 2000

Har du A1500/2000 og er misunnelig på A3000-eiere for den nye Agnus-chipen? I så fall er kanskje Megachip 2000 noe for deg. Den har nemlig Agnus og 1 Mb ChipMem, og er kompatibel med ECS, harddisker, minne og selvsagt Kick-Start 2.0. 'This is the upgrade CBM never wanted to see', skriver Bytes & Pieces, som selger herligheten for £250. Kontaktadresse: Bytes & Pieces Ltd, 37 Cecil Street, Lytham, Lancs FY8 5NN, England.

## Skrivemaskin til 70000

PC-eiere med 8 Mb RAM, 20 MHz '386-prosessor og 10 Mb ledig på harddisk-en kan nå kjøpe seg et 'skrivemaskin-kort' til £6000. Du synes kanskje 70000 kroner høres litt mye ut for en skrivemas-kin, men hemmeligheten med denne er at du slipper å trykke på noen taster! Dataprogrammet gjenkjenner nemlig tale, og en mikrofon er med i pakken.

80000 ord gjenkjennes (forhåpentligvis), og det amerikanske selskapet som har laget kortet satser først og fremst på salg til handicappede.

**0.5 GHz  
68040**

Tyske Advanced Computer Design har de første '040-prosessorene klare for salg i Europa. Foreløpig bare til A2000, som blir opp til fem ganger raskere enn en A3000 med 25 MHz '030-prosessor. Ja, enkelte kalkulasjoner gjøres 10 ganger raskere enn en 50 MHz '030 kan klare (0.5 GHz)!!

Ingen pris er klar ennå,

## AD1016

Trenger du en skikkelig sampler til din Amiga 2000/3000? Hvis du i tillegg har nok å rutte med, kan du i så fall ta en titt på Sunrizes nye digitale lydkort til Amiga. Som mange vet har vanlige CD'er ca 44 kHz samplinghastighet som standard, men dette kortet kommer opp i hele 100 kHz! Kortet legger ikke samplene inn i minnet, men sampler direkte til harddisk. Lyden kan også spilles av direkte fra hd'en, så lengden på samplene er bare begrenset av ledig lagringsplass! Kortet har en egen prosessor på seg (Motorola DSP56001), og den yter 12,5 millioner instruksjoner per sekund (MIPS). Til sammenligning kommer ikke engang Amiga'ens standardprosessor MC68000 opp i 1 MIPS.

re år, skal du nå 'spille Gud' i 10 milliarder år! Pengerget er å legge alt til rette for liv på jorda, verne økosystemet etc.

**WANTED  
\$600**

Vet du om noen som lager data-virus? I så fall får du \$600 hvis du angir vedkommende til politiet. Dette gjelder faktisk overalt i verden. Og siden vi først er inne på emnet virus har jeg noen tips til dere som ikke finner igjen batteri-klokken i Amiga'en ("Battery backed up clock not found"): Prøv "Setclock opt reset" eller "poke 14417980" i AmigaBasic før du stiller den. Ellers har den nyeste SetClock-versjonen (4972 bytes stor) blitt forbedret slik at du slipper disse problemene.

## Hewson konkurs

Det velkjente engelske softwarehuset Hewson, som siden 1981 har gitt ut spill som Paradroid, Uridium og Stormlord, er nå konkurs. Trolig er det overgangen i markedet fra enkle skytespill til mer krevende spill som har kommet med 16 bit-maskinene, som har ført til dette.

## Pascal

Til nå har det bare blitt laget mer eller mindre ubrukelige PD-versjoner av Pascal til Amiga. Pascal er jo et av de mest brukte programmeringspråkene i skolesammenheng, så mange har leserne kjennet sikkert til Turbo Pascal på PC. HiSoft (som gir ut Devpac) kommer i disse dager med High-Speed Pascal, som er nesten helt kompatibel med Turbo. Kompileringshastigheten er gjennomsnittlig 20000 linjer pr minut. Programmet, som først var laget av danske programmere, koster ca 1000 kroner.

**NYHETER**

men ned mot 10000 kroner er det vel snart lov å håpe på.

## Midwinter II

Midwinter II - Flames of Freedom - kommer snart til Amiga! Midsummer hadde kanskje vært et mer passende navn, for handlingen i spillet foregår etter at snøen og isen har smeltet. Problemet nå er sterkt varme, og Saharan Empire holder på å erobre øya. Midwinter II har over 4000 forskjellige personer, alle med forskjellig utseende!

Denne kraftige prosessoren gjør at brukeren får tilgang på 'real-time' digitale effekter, som grafiske equalizere, filtre, ekko, reverb og støyfiltrering. MIDI-port får du også på kjøpet.

Ennå er ikke prisen klar for dette produktet, men at det ikke blir



direkte billig kan man jo tenke seg...

## SimEarth

er oppfølgeren til SimCity. Hovedforskjellen er kanskje at mens du i SimCity var guvernør i et par hund-

# VERVEKONKURRANSEN

Verv abonnenter til DIGITAL, og få tom-disker i premie! Se i tabellen til høyre hvor mange du får ->

Vervekonkurransen vår som har pågått i over et halvt år er ferdig nå, og Martin Gundersen fra Oslo ble suveren vinner. På grunn av at det ikke akkurat ble noen enorm deltakelse i konkurransen blir ikke premien så stor, men Martin får i alle fall 10 nye tomdisker. Takk til alle som har vært med!

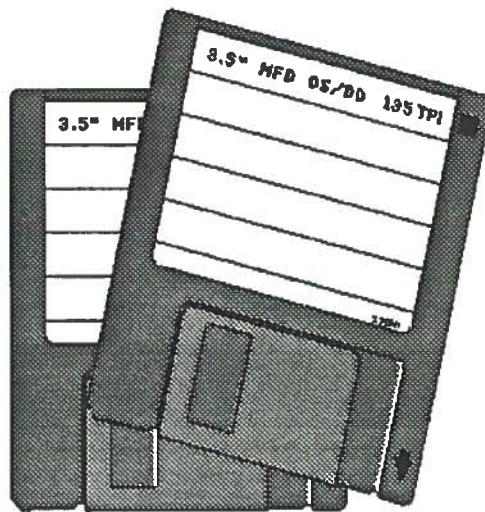
Det er fortsatt fullt mulig å verve abonnenter, selv om konkurransen er over. Diskene i premie sendes ut sammen med bladet, dvs. den 1. annenhver måned, men vi kommer til å huske hvor mange du har vervet. Du kommer altså ikke til å gå glipp av ekstrapremiene for 5/10 vervede selv om vi sender ut deler av premien før du har vervet så mange.

Diskene er vanlige "noname" 3.5" DS/DD 135 TPI med etiketter.

Å verve nye abonnenter er ikke så vanskelig som du tror. Ta bare med et par nummer av bladet til noen du kjenner med Amiga, og skryt litt av hvor bra det er. Og når det bare koster 95 kroner for 6 nummer kan de jo ikke unngå å abонnerer?

Meld fra om vervingene pr. brev eller aller helst på postgiroblanketten. Lykke til!

ANTALL VERVET	ANTALL DISKER
1	2
2	4
3	6
4	8
5	12
6	14
7	16
8	18
9	20
10	25



## Sluttstillingen:

- |   |          |
|---|----------|
| 1. Martin Gundersen, Oslo.....  | 5 vervet |
| 2. Cato Antonsen, Melbu.....  | 2 vervet |
| 3. Kristian Bjerke, Oslo, Lennart Frimannslund,<br>Loddefjord, Tommy Ovesen, Lauvik, Christer<br>Pettersen, Oslo, André Milsem, Oslo..... | 1 vervet |

*Her skriver du navn og  
adresse til den nye, vervede  
abonnenten*

KVITTERING

<b>Postgiro innbetaling A</b>		<b>PORTO PÅ KVITTERING</b>
SENDT AV		DRØFTET MED KJØPER POSTGIROKONTO
ESSE		UNDERSKRIFT VED INNTELE/INNDELINGSSUMMER
POSTNR. / POSTKONTOR		TIL
HELDIGE TIL KØRSATSEN		Geir Haugen
TIL		ADRESSE
NORSKE KRONER		Gulla
95	00	POSTNR. / POSTKONTOR
BUTIKKNR. 70.560.01		6655 VINDALA
SKRIV INGEN MERKORDER I DETTE FELTET		PRE 0823 027 4550

*Skriv navn og adresse til den som  
har vervet (og skal ha premien) her.*

# Assemblerspalten

Av Tor Ringstad

**A**ssemblerspalten er tilbake igjen. Denne gangen med to så forskjellige temaer som level 7 interrupter og "musikk" på diskdrevet. Det er meningen at assemblerspalten skal inneholde artikler og tips om alt som har med maskinkodeprogrammering på Amiga å gjøre. For at vi skal kunne fylle opp bladet med så mye bra stoff som mulig, oppfordrer jeg de av leserene som sitter på gode idéer til å sende et brev eller en disk til en av adressene nevnt nedenfor. Forøvrig ønsker jeg alle en (fortsatt) god sommerferie og lykke til med programmeringen.

Tor Ringstad  
Muruåsen  
N-1827 HOBØL  
NORGE  
(Whirlwind/NoLimits)

Even Ambjørnrud  
Gustvedt  
N-1827 HOBØL  
NORGE  
(Baltazar/NoLimits)

Lars Ambjørnrud  
Gustvedt  
N-1827 HOBØL  
NORGE  
(Catch 22/NoLimits)

## Level 7 Interrupt bryter

(Amiga 500/1000)

### Byggeveileitung

Som de fleste som har drevet litt med maskinkode (eller som leste den forrige delen av assemblerspalten) sikkert vet, har Amigaen 7 forskjellige autovectorer for interrupter (level (prioritet) 1-7). Disse ligger på adresse \$64 - \$7c. Interrupt level 1-6 kan utløses softwaremessig, mens level 7 interrupter kun kan utløses hardwaremessig. Det vi skal se på i denne artikkelen er hvordan man forholdsvis enkelt kan lage en bryter for å utløse level 7 interrupter.

På Amigaens hovedprosessor (Motorola 68000) er det 3 pinner (bein) som brukes til å gi beskjed om hva slags interrupt som blir utløst. Disse kalles IPL0-2 (Interrupt Pending Level). Heldigvis for oss er disse pinnene direkte tilkoblet linjer som går til ekspansjonsporten, så vi slipper å røte inne i selve maskinen.

### Utstyr:

- 1 printkortkonnektør til ekspansjonsporten (86-pins)
- 1 trykkebryter
- 3 dioder (de fleste likeretterdioder skulle kunne brukes, f.eks. best. nr. 162280-99 hos Frithjof Arngren Electronics)
- 2 ledninger av 'passe' lengde

en (evt. direkte på printkortet).

Da er det bare å finne fram loddebolten og sette sammen delene slik som vist på figur 2.

### Problemer

Hovedprosessoren i Amigaen er forholdsvis rask og omfintlig, og ettersom bryteren som står beskrevet her er ikke akkurat er fin-elektronikk i samme klasse som en mikroprosessor, kan det oppstå små problemer. For at en level 7 interrupt skal utløses må de tre pinnene IPL0-2 kobles til GND samtidig. Hvis tilkoblingen ikke skjer nøyaktig samtidig, kan prosessoren misforstå, og en annen type interrupt blir utløst i stedet. Dette er vanligvis bare et minimalt problem. Jeg har selv brukt denne konstruksjonen en god stund, og har ingen dårlige erfaringer. En uehdig kombinasjon av bryter/dioder (en gammel, dårlig bryter og forskjellige typer dioder) kan medvirke til at denne effekten blir et problem.

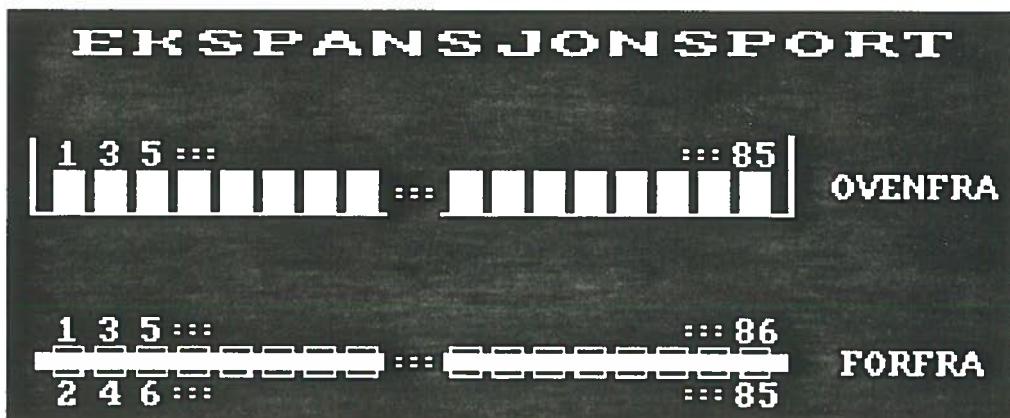
Et annet fenomen er at et enkelt trykk på bryteren ikke fører til en enkelt level 7 interrupt, men flere. Dette har som oftest ingen betydning, men det kommer an på hvordan softwaren er laget.

### Test

Figur 3 inneholder et program som kan brukes til å teste hvordan bryteren fungerer. Etter å ha startet programmet vil det telle hvor mange interrupter av forskjellig type som blir utløst. Samtidig vil skjermen blinke grønt hver gang det forekommer en level 7 interrupt, og rødt hver gang en annen type blir utløst. Ved hjelp av dette testprogrammet kan man utforske begge effektene nevnt ovenfor.

### Bruk

En slik bryter som dette vil alle brukere av AsmOne kunne ha god nytte av. I menyen under Project - Preferences er det en option som heter "Level 7". Dersom denne er valgt, kan level 7 interrupt bryteren redde



FIGUR 1

deg ut av mange kinkige situasjoner. Hvis programmet ditt løser seg (f.eks. går i en evig loop), vil et trykk på knappen redde deg tilbake til AsmOne igjen.

Lykke til med byggingen.

### VIKTIG!

Amiga'en og alt utsyr som er koblet til må være SLATT AV hvis du holder på delene inne i maskinen. Garantien vil ikke ha vært gyldig om du åpner opp maskinen. Husk også at alt du gjør er på EGET ANSVAR. DIGITAL eller Tor Ringstad er ikke ansvarlige for hverken feil i artikkelen eller feil du gjør som fører til skader på maskinet eller utsyret.

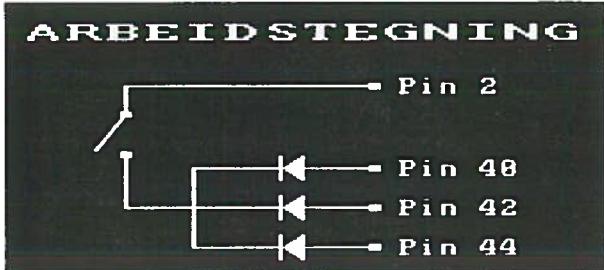
## Sonate for Amiga og diskettstasjon

Det programstumpen på neste side gjør, er å spille en melodi. Det skjer imidlertid ikke på høytalerene, men derimot på diskettstasjonen. Gjerne i stereo for de som har ekstra drive. Teorien bak (u)notene er enkel: Man flytter lese/skrive-hodet hurtig fram og tilbake mellom to spor. Hurtigheten bestemmer tonehøyden.

Sourcen har mye kommentarer, og skulle være bortimot selvforklarende. Når dere har tastet inn programmet, vil jeg anbefale å teste det en (1) gang, før deretter å arkivere det bakerst i diskboksen. Etter å ha hørt dette, skulle det ikke være noe tvil om at det ikke er helt sunt for diskettstasjonen.

Resultatet kan bli veldig varierende på forskjellig disk-drives, avhengig av hvordan de er stemt. Melodien skulle imidlertid være mulig å kjenne igjen uansett. Eksterne drev er generelt bedre enn interne. Spesielt det interne drevet på Amiga 500 har en tendens til å "gi seg" på de høyeste tonene.

Her er det bare å sette i gang å trykke, men legg ikke skylda på meg dersom noe går galt (kjøp hørselsvern først hvis du har følsomme ører eller en diskettstasjon av den gamle, bråkete modellen, som meg... -Red.). Husk å få ut disketten før du tester programmet.



FIGUR 2

### MASTERSEKA V1.70 by BUDDHA >>DIGITAL4-91:FIGUR 3

#### Level 7 Interrupt bryter test program

Laget av Tor Ringstad

Dette programmet teller antall interrupter som blir utløst av hver type (unntatt level 2, dette er pga tekniske årsaker vi ikke skal gå nærmere inn på her). I tillegg gir det grunn tilsving for Level 7 IR, og red for andre typer IR. Etter å ha kjørt programmet en stund, og trykket endel ganger på knappen, kan du trykke på venstre musknapp for å avslutte. D1-d7 vil da inneholde antall ganger den tilsvarende IR har blitt utløst. Hvis bryteren er bra, vil d7 inneholde et forholdsvis stort tall, mens d1-d6 er 8 (eller enkelte ganger såvidt over 8).

```

16          lea      start(pc),a0
17          move.l  #8,$88.w
18          trap    #0
19          movem.l Counter,d1-d7
20          rts
21
22 Start:   move   $dff01c,IntenaSave
23          move   #$7fff,$dff09a ;alle IR skrudd av
24          move   #$7fff,$dff09c
25
26 SetAddrLoop: move   #6,d0
27          lea     $64,a0
28          lea     IRSave,al
29          move.l  (a0)+(a1)+d0,SetAddrLoop
30          move.l  #Level1,$64
31          move.l  #Level13,$6c
32          move.l  #Level14,$70
33          move.l  #Level15,$74
34          move.l  #Level16,$78
35          move.l  #Level17,$7c
36          move   #X1110100010010100,$dff09a
37
38 Mainloop: btst   #6,$bfe001 ;sjekk musknapp
39          bne    Mainloop
40          move   #$7fff,$dff09a ;alle IR skrudd av
41          move   #6,d0
42          lea     $64,a0
43          lea     IRSave,al
44          move.l  (a1)+(a0)+d0,ResetAddrLoop
45          bset   #15,IntenaSave
46          move   IntenaSave,$dff09a ;skru på default IR
47          rte
48
49 ResetAddrLoop: move.l  #1,Counter
50          dbf    #0,ResetAddrLoop
51
52 Level1:   bsr    FlashRed
53          addq.l #1,Counter
54          move   #50004,$dff09c
55          rte
56
57 Level3:   bsr    FlashRed
58          addq.l #1,Counter+8
59          move   #50010,$dff09c
60          rte
61
62 Level4:   bsr    FlashRed
63          addq.l #1,Counter+12
64          move   #50008,$dff09c
65          rte
66
67 Level5:   bsr    FlashRed
68          addq.l #1,Counter+16
69          move   #50000,$dff09c
70          rte
71
72 Level6:   bsr    FlashRed
73          addq.l #1,Counter+20
74          move   #52000,$dff09c
75          rte
76
77 Level7:   move   #5000,$dff100
78          move   #5000,$dff100
79          addq.l #1,Counter+24
80          rte
81
82 FlashRed: move   #5f00,$dff100
83          move   #5000,$dff100
84          rts
85
86 IntenaSave: dc.w   0
87 IRSave:    blk.l  7,0
88 Counter:   blk.l  7,0
89
90
91
92
93
94
95 (END)

```

## Sonate for Amiga og diskettstasjon:

MASTERSEKA V1.70 by BUDDHA >>DIGITAL4-91:Tekst

```

1 TrackSounder
2
3 Laget av Even Ambjørnrud & Tor Ringstad
4
5 ;Programmet startes med en trap-instruksjon for å skru av multi-
6 ;tasking og skifte til supervisor-mode.
7
8 lea    start(pc),a0
9 move.l a0,$80.w
10 trap   #0
11 rts
12
13 Start: move  #52700,sp      ;Skru av interrupts
14 lea    $bf000,a6
15 move.b #ff,(a6)
16 move.b #00000000,(a6)
17
18 ;           +---+ ;Disse tre bitene avgjør
19 ;          hvilke(n) drive son skal
20 ;          spille. Bitene står for
21 ;          henholdsvis d0,d1,d2
22 ;          0 = spill, 1 = ikke spill
23
24 ;Hoveddelen av programmet
25
26 lea    Tones,a5
27 lea    Music,a4
28
29 MainLoop: move  (a4)+,d0      ;hent tonenr
30 bmi   End      ;hvis negativ hopp til END
31 lsl   #1,d0      ;multipliser med 2
32 move  (a5,d0,w),d0      ;hent tilsv. tone-verdi
33 move  (a4)+,d1      ;hent tone-lengde
34
35 Loop:  cmp   #5700,d0      ;5700=toneverdi til pause
36 beq   SkipTone ;hvis pause>ikke spill
37 bchg #1,(a6)      ;bytt retning på r/w-hode
38 bclr #0,(a6)      ;flytt lese/skrive-
39 bset #0,(a6)      ;hodet ett track i angitt
40
41 SkipTone: move  d0,d7      ;retning
42 PauseLp:  dbf   d7,PauseLp ;Pause for å få riktig tone
43 btst  #0,$bf0001 ;sjekk musknapp
44 beq   End
45 dbf   d1,Loop
46 bra   MainLoop
47
48 End:   rte
49
50 ;Toneverdi til notene c,=c,d,=d,e,f,=f,g,=g,a,=a
51 Tones: dc.w  $5a0,$5f5,$650,$6af,$715,$780
52           dc.w  $7f1,$86a,$8e9,$971,$a00,$700
53
54 ;Data for musikkstykket. Består av ett tall som representerer noten
55 ;(nr. i tone-rekka) + en verdi som sier hvor lenge noten skal
56 ;spilles. Note nr. 11 er pause.
57
58 Music: dc.w 10,120, 8,120, 6,120, 5,130, 3,230, 11,10, 3,230
59           dc.w 11,120, 11,120, 11,10, 11,120, 11,10, 11,120, 11,10
60           dc.w 3,360, 5,100, 11,10, 5,100, 11,10, 5,100, 11,10
61           dc.w 5,100, 11,10, 6,100, 11,10, 6,100, 11,10
62           dc.w 8,80, 11,10, 8,80, 11,10, 8,80, 11,10, 8,80
63           dc.w 10,200
64           dc.w -1      ;"-1" avslutter musikken
65
66 (END)

```

## ANNONSÉR I DIGITAL!

Vil du kjøpe eller selge noe? Prøv en rubrikkannonse i DIGITAL!  
Prisen på annonsen er 20 øre ganger antall ord. Du må med andre ord telle  
hvor mange ord du har skrevet, og gange det med NOK 0,20.  
Annonsen kan betales på to måter. Enten går du på posthuset og fyller ut en  
postgiro innbetalingsblankett, eller du sender annonsen til oss og ber om å få  
en ferdig utfylt blankett tilsendt. Dersom du velger det første alternativet,  
trenger du disse opplysningene: "Betal til:" Geir Haugen, Gulla, N-6655  
VINDØLA, NORGE. "Postgirokonto:" 0823 0274550.  
Til forretningsdrivende som vil annonse: Skriv etter opplysninger og tilbud!  
Annonser som skal med i neste nummer må sendes til oss før 20. ~~juni~~  
august.

## Source-biblioteket

Dette biblioteket er et tillegg til maskinkodekurset, og inneholder programlistinger/sources som det ikke er plass til å trykke i bladet. Prisen er 5 kroner pr. stk. + 5 kroner i porto (samme porto uanset hvor mange du bestiller). For 20 kroner får du alle sourcene på en diskett. Betal inn på postgirokontoen vår, og du får programlisting(e) ca. en uke senere.  
Biblioteket inneholder:

### nr 1: SAMPLE PLAYER

-spiller lydsampler, f.eks. Sound-/NoiseTracker-instrumenter. Størrelse: 1659 bytes.

### nr 2: GURU-VINDU

-lager et "guru-vindu" med din egen tekst i. Størrelse: 927 bytes.

### nr 3: SINE-EKSEMPEL

-viser hvordan man kan bruke en sinustabell til å regne ut posisjoner i forskjellige mønstre på skjermen. Størrelse: 3174 bytes.

### nr 4: BOOT-INSTALLER

-regner ut sjekksum for dine egne programmer og legger dem på boot-block'en. Størrelse: 1788 bytes.

### nr 5: STANDARD-OPPSETT

-nødvendig for å følge med i maskinkodekurset. Størrelse: 966 bytes.

### nr 6: SINUS-SCROLL

-stod i DIGITAL 3/89. Lager en enkel sinusscroll med library-rutiner. Størrelse: 4533 bytes.

### nr 7: COLORBAR

-stod i DIGITAL 1/90. Setter opp en copperliste med én colorbar som beveger seg opp og ned. Størrelse: 2265 bytes.

### nr 8: COLORBARS

-stod i DIGITAL 2/90. Dette programmet styrer flere color-barer med forskjellig hastighet og retning. Størrelse: 2998 bytes.

### nr 9: SHOWPIC

-stod i DIGITAL 3/90. Setter opp en grafikk-skjerm og viser et 32-farges lores-bilde. Størrelse: 2358 bytes.

### nr 10: SCROLLTEXT

-stod i DIGITAL 4/90. Bruker blitteren til å flytte teksten bortover. Tegn bokstavene selv i f.eks. DPaint.



## **P R I S L I S T E :**

## **P D - D I S K E R**

### **DISKER:**

PD-disker	15,-
Katalogdisk (versjon 2,7)	25,-
Digital-serien	20,-
Sentinel 2DD 3.5" Tomdisker	7,-
Medlemskap HOTLINE	75,-

### **AMIGA 2000 HARDWARE:**

32 Mb Filecard, Seagate	4300,-
48 Mb Filecard, Seagate	4700,-
61 Mb Filecard, Seagate	5100,-
84 Mb Filecard, Seagate	5800,-
105 Mb Filecard, Quantum	6900,-
2 Mb MegaMix ramkort (max 8 Mb)	2000,-
4 Mb MegaMix ramkort (max 8 Mb)	3200,-
8 Mb MegaMix ramkort	4600,-

### **AMIGA 500 HARDWARE:**

52 Mb Quantum SCSI med kontroller plass til 2 Mb ram	5600,-
Med 2 Mb ram montert	6500,-
105 Mb Quantum SCSI med kontroller plass til 2 Mb ram	7400,-
Med 2 Mb ram montert	8300,-
1 Mb A580 plus ramkort, plass til 2Mb	1500,-
1.5 Mb A580 plus ramkort	1800,-
2 Mb A580 plus ramkort	2000,-

**Leveringstid hardware: 3 uker.** Prisene er inkludert 20% mva., porto og garanti ifølge kjøpsloven.

Fred Fish	1-480
ACS	1-150
Panorama	1- 80
Taifun	1- 90
Tornado	1- 30
Amicus	1- 26
T-Bag	1- 51
Porno Show	1- 18
Ruhr	1- 15
Tail	1- 15
R-H-S: B	1- 10
R-H-S: DTP	1- 3
Digital	1- 3.5.8
PD-klubben	1- 6
Hotline	1- 4

## **H O T L I N E**

Ring vår BBS og få automatisk informasjon om alle nye tilbud som dukker opp. Dessuten kan du sende inn bestillinger, og få svar på eventuelle spørsmål lynraskt. Bli medlem og få tilgang til spesielle medlemsområder!

Vi benytter følgende utstyr: Amiga 2000 med 3 Mb RAM, Alf 2 hd-kontroller, 141 Mb Micropolis hd, Paragon BBS system og US Robotics Dual Standard modem, V32/HST 1200-14400 bps!

**(034) 69114** Hele døgnet!

### **FC DATA ANS**

Ranviksvingen 7A  
3200 SANDEFJORD  
Postgiro: 0824 0951399  
Bankgiro: 6272.05.22689  
Telefon: (034) 67004, kveldstid

Varene betales via  forskudd  oppkrav (+ 25,-)  
 etterskudd (kontakt oss først!)

Bestilling:



Sendes til:

**FC DATA ANS**  
Ranviksvingen 7A  
3200 SANDEFJORD

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr: \_\_\_\_\_ Sted: \_\_\_\_\_

# DIGITAL INTERVJUER:

# Celebrandil of Phenomena

**Artistnavn:** Celebrandil  
**Gruppe:** Phenomena  
**Virkeligt navn:** Mårten Johansson

**Alder:** 21 år  
**Interesser:** Matematik, Datorer, Flickor, etc...  
**Datautrustning:**

Amiga 500, extra drive, 512K RAM expansion

*Når ble Phenomena dannet, og av hvem?*

- Gruppen bildades ungefär 1988 av en person som kallade sig Avalon, som sedan slutade. Av de medlemmar vi nu har är Firefox, Terminator och Twins äldst. Från Triangle kom senare Mr Gurk och Dream Warrior, vilka gjorde gruppen lite mer känd än tidigare.

*Hvor mange medlemmer har dere nå?*

- Oj, det var svårt. Eftersom Phenomena är en ganska gammal grupp har vi många medlemmar. Man sparkar ju inte gärna gamla medlemmar bara för att de är inaktiva. Men jag ska försöka...

Programmerare: Celebrandil, Azatot, Mr Gurk, Maze, Core, Dream Warrior, Twins, Vouge.

Grafiker: Terminator, Color, Madster.

Musiker: Firefox, Tip.

Swappers: Karon, Armsmaster, Paralysis.

Phenomena har alltid varit noggranna med att bara ha svenska medlemmar. Vi vill inte att samma sak ska hända med oss som med Silents, som från att ha varit svensk plötsligen blev dansk.

*Hva har dere gitt ut til nå?*

- Vi har med tiden släppt ungefär 50 demoer, varav 25 stycken är gjorda av Mr Gurk. Det senaste året har vi lyckats ge ut 2 musik-diskar, som blivit ganska

lyckade. För övrigt har vi släppt spelet AmigaWorm, Noise-Packern och några bootutilities. Phenomena har aldrig crackat några spel eller haft någon bra swapping.

*Hva har du selv lagd og gitt ut?*

Själv har jag mest sysslat med ray-tracing och de demoer jag släppt har därför ofta innehållit ray-traced animationer. Jag har aldrig direkt brytt mig om att göra så många demoer, jag har mest gjort dem på skoj. I början var jag helt inne på att göra spel, men eftersom jag alltid har prioriterat studierna har det inte lyckats. Jag har gjort ungefär 15 demoer, men har nog bara släppt hälften.

*Har du/dere vunnet noen demokonkurranser?*

Själv har jag ställt upp i tre tävlingar och vunnit samtliga. I Karlstad vann jag med 'Interpol' (som släpptes för North Star) och kom också tvåa med ett demo för Fairlight. Ett annat Fairlight-demo, 'My Room', vann jag med i Arboga, till vilket Danko gjorde musiken. Hela demoet gjordes på mötet; jag gjorde militärjästen då och hade inte mycket tid över. Mitt senaste demo 'Animotion' vann jag med i Odense, vilket jag tyckte var väldigt förvånande. Azatot har gjort två demoer sammanlagt och har vunnit med båda två. De heter 'Vector Mania' och 'Enigma', vilka båda två är riktigt bra.

*Er det noen i gruppa som holder på med å code spill?*

- Många av oss har haft tankar på att göra spel, men det har aldrig blivit verklighet om man inte tänker på AmigaWorm. Azatot håller dock på med ett vektorspel, som tycks bli ganska lyckat.

*Har dere hatt kontakt med softwarehus for eventuelle utgivelser?*

- Både jag och Azatot har blivit kontaktade av några softwarehus, som vill visa sig intresserande.

*Fortell litt om den svenska Amiga-scenen!*

- Jag är kanske inte den rätta personen att fråga. Konstatera kan man dock göra att det håller på att bli en generationsväxling. Det finns inte lika många 'outstanding' grupper som tidigare. Nya bra små grupper håller på att växa fram. Framtiden ser med andra ord ljus ut, trots att nog Danmark är ett bättre demoland för tillfället.

*Hvilke er etter din mening de beste Amiga-gruppene i Skandinavia?*

- Vilken grupp som är den bästa är inte lätt att besvara, eftersom det är svårt att vara objektiv nog. I Sverige finns det inte så många riktigt aktiva grupper längre. Anarchy håller dock på att växa till sig, men de är ju inte helt svenska. Det är svårt att låta bli att nämna Scoopex, trots att de verkar få svårt att hålla ångan uppe. I Danmark har jag dock många favoriter, som till exempel Rebels och Dexion. Kanske tycker jag om Danmark för att partyna där alltid bli så lyckade. Tyvärr känner jag för få norrmän för att ha någon riktig favorit, men Razor 1911 och Cryptoburners är inte så dumma.

*Hva er den beste demoen du har sett?*

- Det är väldigt svårt att säga. Man måste tänka på när de släpptes för att förstå hur bra de var. Ett demo som var väldigt bra för sin tid var Red Sectors 'Cebit 90'. Numera kommer det många riktigt bra demoer och det är svårt att ha någon favorit. Själv tycker jag om demoer med bra kod, inte bara bra grafik. Men jag förstår att folk gillar demoer som Budbrains. I framtiden kommer det nog fler demoer som är en blandning, med både bra animationer och bra kod. Ett rysligt bra demo är ju dock 'Hunt for 7th October' av TEC/Cryptoburners. Musiken är super, min flickväns favorit.

*Hva er gruppens framtidsplaner?*

- Det är svårt att veta. Musiker-

na kommer nog att släppa fler musik-diskar, eftersom vi programmerare inte hinner med att göra demoer snabbt nog. Azatot, Mr Gurk och jag har också planer på att göra ett demo tillsammans. Annars kommer snart Azatot med ytterligare ett demo. Kanske blir det färdigt till mötet i Porsgrunn i sommar. Själv vill jag också göra ett demo i sommar, men jag har fått att jobb att göra ett spel till TV-programmet Kosmopol på svensk TV2. Uno kommer att göra grafiken och kanske kan Tip fixa ljudeffekterna.

*Hvor lenge tror du du kommer til å holde på med Amiga'en?*

- Ungefär 70 år till... Jag lär nog inte bli mycket äldre än 91 år gammal. Jag tror att Amigan med tiden kan accepteras som en riktigt professionell dator.

*Og hvis du fikk en valgfri datamaskin gratis som du måtte bytte ut med Amiga-en, hvilken ville du velge?*

- Kanske en Amiga till... eller en Cray... eller en Sun Sparstation... Bara den är kraftig nog så att man kan göra alla matematiska beräkningar som behövs vid ray-tracing.

*Har du beskjeder eller hilsninger, så fyll dem inn her:*

- Jag skulle vilja tacka alla vänner jag fått med åren, inte minst alla dem som har skickat brev. Tyvärr har jag inte kunnat besvara alla, men en dag kanske ett svarsbrev ändå dimper ner i brevlådan. Ha det bra allihopa och programadera på, men försök inte glömma skolan. En dag kanske ni märker att ni har försummat den, och då är det för sent.

Celebrandil ble intervjuet av Geir Haugen via Email.

# LESERBREV

Etter mange måneder uten et eneste leserbrev har det nå kommet hele tre stykker, og takk for det! Fortsett å skrive inn!

## Til DIGITAL

Vel, siden dere ikke hadde fått leserbrev på en stund nå, besluttet jeg meg for å skrive et. Jeg skal først og fremst oppfordre andre til å skrive brev til Digital, dog det kanskje ikke hjelper.

Samt jeg skal prøve å svare på aktuelle spørsmål dere lurer på vedgående Digital. Vær oppmerksom på at jeg svarer etter mine egne meninger, så hvis det er noen som ikke er enige, foreslår jeg at de skriver inn og sier sine meninger, da ikke bare enkelpersoner skal bestemme hva som er aktuelt eller ikke.

Hackerstoff eller seriøst stoff? Jeg synes dere bør satse på hackerstoff og mindre 'seriøst' stoff. Såkalte 'seriøse' blader finnes det nok av, og heller få av typen Digital.

Maskinkodekursset deres for nybegynnere er et temmelig billig og bra alternativ for 'unge' Amiga-freaker som ikke vil bruke hundrevis av kroner på bøker o.l. Jeg synes dere skal fortsette med Assemblerspalten og eventuelle tips, samt andre programmeringskurs hvis det er ønske for det. Tester av hardware kunne også vært artig å ha med.

Jeg synes ikke dere bør gå så langt over streken ved å teste spill igjen. Demospalten deres er meget bra og er absolutt ikke tenkbart å bytte ut mot en spillspalte med spilltester. For de som ønsker spilltester kan jeg nevne blader som CU og Amiga Format. De inneholder 50 % spilltester, og de gjenstående 50 % er annonser og reklame. Ikke nok med at disse bladene er elendige (personlig mening), men de er også 'out of date'. For eksempel kan jeg nevne at de tester spill som de påstår er helt nye, mens i virkeligheten har mange (deriblant jeg) spilt seg lei av spillet i perioder av opptil 6-8 måneder.

Coverdisk? Jeg synes dere skulle starte med en coverdisk, under forutsetning av at diskettinnholdet faller i smak. Forslag til å ha på coverdisken kan for eksempel være deres Golden Music musikkdisk, men hvis det er for mye begjært foreslår jeg nye PD-programmer og demoer. Det ville da også vært fint hvis leserne kunne bidra med egenproduserte produkter.

Angående prisøkningen på 6 kroner pr blad med coverdisker, kan jeg si meg enig med det. Det er hva en vanlig diskett koster i gjennomsnitt - og det burde alle få råd til. Ellers ros for at dere ikke setter opp prisen på bladet med ca. 20 kroner grunnet coverdisker, som andre elendige blader har gjort (CU, Amiga Format).

Jeg synes ellers at Digital er et bra blad, som stadig blir bedre og bedre. Til slutt vil jeg ønske dere lykke til videre.

Vennlig hilsen  
Blaze of Abnormal Deformity

## Redaktøren svarer:

*Det er hyggelig å få noen synspunkter og forslag angående innholdet i bladet, og det virker som vi er enige på de fleste punkter. Når vi starter med coverdisker vil innholdet trolig bli mye av det du nevnte, som PD-programmer, demoer, musikk og forhåpentligvis egenproduserte programmer fra leserne. I tillegg vil også programlistinger komme på disken. Men start å sende inn programmer dere selv har lagd, for eksempel i AMOS.*

*Hardwaretester har det dessverre blitt for få av grunnet at nesten ingen firmaer sender inn hardware til oss! Det har faktisk bare hentet en gang i DIGITALS historie, og det er skrekkelig lenge siden. Men se opp for en test av 2 Mb-kort til A500, kanskje allerede i neste nummer. Hvis noen av leserne har kjøpt noe interessant hardware til ditt siste vil vi sette pris på en rapport!*

## Til DIGITAL

Siden ingen andre har noe å si får vel jeg trå til med et par ord om denne blekka deres. Først en omtale av bladet:

s. 1-3: Déjà vu, har jeg ikke sett dette før?...

s. 4 Nyheter: Bra stoff! Dere kan gjerne følge opp med cirkapriser, og adresser til firmaet som lager produktet. Hva jeg vil se mer av er: CD-ROM/RAM (!) til A500, 68000-68040-akselleratorer og interne harddisker til A500.

s. 5 Vervekonkurranse: Tja, personlig har jeg ikke noe ekstremt behov for disker akkurat nå...

s. 6-9 Assemblerspalten: Bra stoff, for de som har klart å følge med så langt. Jeg vil gjerne

vite hvordan man gjør flere ting samtidig. F.eks. vise en simpel scroll-text og spille av en Pro-Tracker-låt samtidig.

s. 11-13 Virus: Jeg visste egentlig det meste fra før, og med tanke på at det finnes over 140 Amiga-virus, er det liten vits i å 'karlegge' de eldste. Selv bruker jeg Virusexpert v1.6 p.g.a. at man kan legge inn nye virus i library'et.

s. 14 PD-Spalten: OK. Test flere grafikkprogram og fractalcreators!

s. 15 Test av PP 3.0b: OK.

s. 16 Hackerspalten: OK. Ha mer info om parties.

s. 17 Grafikk-spalten: Dårlig. Test nye grafikk-programmer!

s. 18 AMOS: Sikker gøy for de som driver med AMOS.

s. 19 Boot-selector: Det finnes et halvt dusin PD-program som gjør det samme gratis.

s. 20 Lemmingstips: 99 % av alle Amigablader som finnes har gitt ut Lemmings-koden...

s. 21-22 Demospalten: Mer teknisk kommentar!

s. 23 Golden Music: Uleselig font. Fratrekk melodiene 1% istedenfor 3 %. Ellers ganske bra side.

Alt i alt er Digital et ganske brukbart blad.

Start med diskvedlegg! På disken kan dere downloade en fersk demo fra en eller annen BBS, og slenge på de to beste låtene fra Golden Music. Dere kan også ta med AMOS- og Assembler-sourcen, og så lenge det fortsatt er plass, kan dere legge på noen PD-program.

For å forbedre selve bladet, kan dere starte med BBS-lister, med størrelse (på harddisken), hastighet og (selvfølgelig) Tlf.nr.

Ha med masse nyheter om CD-ROM'en (priser, tester etc.) og også om CD-RAM'en (ihvertfall pris).

Ta en leserundersøkelse og sjekk hva slags hardware og ønsker leserne har.

Hvor mange av leserne til Digital bor i Sverige og Danmark?

Og sist, men ikke minst: Har du eller noen av leserne noen anelse om hvordan jeg kobler en Apple ImageWriter II til min A500? Jeg har hørt at du må bygge en kabel selv, men hvordan?!

Vennlig hilsen Exceeder/  
Cycron.

## Redaktøren svarer:

*Hyggelig at du liker nyhetsspalten vår, flere andre har også foreslått at vi skal utvide den.*

*Du foreslår at vi skal starte med BBS-lister, så vi får se om vi kan ordne noe der. Leserundersøkelsen har jeg ofte tenkt på, men med det lave antall abonnenter vi har ville det ikke blitt nok svar til å få noe sikker inntrykk av hva flesteparten vil (det vanlige er å få svar fra under 10% av leserne).*

*Prosentvis fordeling av abonnementene: Norge 71%, Sverige 17%, Danmark 11%, Finland 1%.*

*Jeg skal prøve å finne ut hvordan du skal koble til ImageWriter'en, og sender brev til deg hvis jeg finner det ut.*

## Til DIGITAL

Som jeg læste i mitt første og meget forsiktig nummer av Digital, mangler I idéer til hvad bladet kunne innehölde. Det er forståelig at det er umuligt at lave et blad uden å vide hva lesernes mening er om det og hvilke behov de har med hensyn til deres computere. Jeg vil med glæde bidrage med et par idéer og meninger!!

Da det som sagt er første nummer jeg modtager, ved jeg ikke hva I har bragt tidligere, men hør her!! Hvad med at lave en oversikt over Amiga-BBS'er i Norge, Sverige, Danmark og Finland? I kunne skrive hva der er at finde på dem m.m.

Jeg er selv til både seriøst og hackerstoff, og jeg synes at det ville være en god idé at have et nybegynder kurs i C. Også seksjonen for hardware-tips er god.

Med hensyn til en evnt. verdiskr bør sådanne en kun udvides hvis det er stemning for det blandt leserne. Hvis det beslutes, kunne der f.eks. være de nyeste PD-programmer, bedste musik/grafikk og store programlistninger der ikke er plads til i bladet.

Det var alt for denne gang. Håber at I fik nogle idéer i kunne bruge!!

PS! Ta så og rub neglene og få det blad ud til tiden!!

Vennlig hilsen Kasper Hansen

## Redaktøren svarer:

*Takk for brevet! Prøvenumret av bladet som du fikk var ikke så forsiktig som du trodde, for det var et restopplag av januarutgaven som ble sendt ut!*

*Vi er villige til å starte nybegynnerkurs i C hvis flere av leserne er interessert. Skriv inn! Er det flere som vil at vi skal starte med coverdisk?*

# HACKERSPALTEN

## AV ROBERT HED

Vi börjar som vanligt med några rykten..

\* Det ryktas om att Crusaders kommer att lägga ner sin populära EuroChart efter nästa nummer.

\* Razor 1911 har hoppat av samarbetet med Cryptoburners på deras disktidning.

\* Några medlemmar ur Endless Piracy försökte komma med i den Holländska gruppen Legend, men nektades.

\* Icronite och Milkshake gick efter Kefrens död med i Rebels, men bytte sedan omedelbart till Anarchy.

\* Rebels har fått ett WHQ i USA kallat 'Pantheon'.

\* Tristar & Red Sector har fått en division i Österrike.

\* Mästerknäckaren Gaston hoppade av från Horizon och gick med i Fairlight. Detta har redan resulterat i en hel del knäckta spel.

\* Den mest kända basen i Europa, 'Central Europe', har nu börjat köra netmail med några tyska baser + The Rebellion i Sverige..

\* Många baser i England ligger nere efter det att det amerikanska telefonbolaget At&t började spåra de nummer som ringdes via deras telefonlinjer.

\* The Silents ska hålla ett nytt party i sommar. Många hoppas på att det blir lika lyckat som deras förra arrangemang då c:a 1000 personer kom (!!).

\* Någon tysk knäckare verkar roa sig med att knäcka spel i gamla kända (och döda) gruppens namn. Bl.a. har det släppts spel från både 'Paranoia' och 'High Quality Cracking'.

\* Rebels, Phenomena & Razors musikdisk är nu efter en otillig väntan färdig. Har antagligen släppts på ECES när detta skrivs...

### - ECES - ESKILSTUNA COMPUTER ENTERTAINMENT SHOW

Den 14 till 16 juni gick ett av de mest uppmärksammade arrangemanget i Hacker-Scandinavien av stället. Partyt hölls av de kända grupperna Rebels, Phenomena, Razor 1911 och Conqueror^Zike i Eskilstuna/Sverige. Hela idén med partyst var att försöka få bort den enkelspårighet som har börjat bildas bland demogrupperna. En hel del annorlunda tävlingar utlovades, bl.a en IQ-tävling och en demotävling där man fick några timmar på sig att göra en bra demo (man maste börja från scratch!). Givetvis kommer de sedvanliga demo-, grafik- och musik-tävlingarna att hållas. Allt skulle visas på en stor videoskärm med en 1000 W stereoanläggning. Prispengarna för de olika grenama var (SEK):

PLATS	DEMO	MUSIK	GRAFIK
1	5000	1500	1500
2	3000	1000	1000
3	1000	500	500

För att juryn inte skulle bli anklagad för fusk, ville inte de arrangerande grupperna vara med i tävlingarna. Risken för polisrazzior är obefintlig, eftersom partyst är laglig och var sponsrat av det svenska studieframjandet. Flera tidningar och spelföretag har dessutom blivit inbjudna. När detta skrivs har inte partyst varit ännu, utan informationen kommer från de arrangerande grupperna. Jag återkommer med partyreport huruvilda de olika löftena hölls.

ROBERT HED  
FINNEGJERSG. 9  
S-230 40 BARA  
SVERIGE

# AMOS

Av Geir Haugen

Egentlig skulle vi nå starte med et systemtippeprogram, men det viste seg at det programmet ble så stort at det kommer på vår første coverdisk i stedet. Som erstatning får du här programlistingen til et motorsykkelspill! Du trenger noen sprites, som

ligger på Extras-disken i fila "Sprite\_600/Vehicle/Superbik. Abk". Legg denne i databank 1, og legg hvil du vil et musikkstykke i bank 3. Spillet styres med joystick, og det er om å gjøre å holde seg på veien. Ingen plass til å forklare nærmere hvordan det virker her, så skriv inn hvil du lurer på noe!

```

Screen Open 0,320,275,32,Lowres
Screen Display 0,128,41,328,275
Get Sprite Palette
Flash Off : Curs Off : Hide : Restore
Colour 11,$282 : Ink 11
Set Rainbow 0,1,4897, "", "(10,1,1)"
Rainbow 0,1,46,169
Set Rainbow i 1,169 "(20,8,19)", "", ""
Global X,Y,OBJ_NR,FARTS,RECORDS,BIN,BIN2
X=256 : Rem x-pos bike
Y=256 : Rem y-pos bike
OBJ_NR=11 : Rem sprite object nr
MAKSL=240 : Rem antall veipunkter
BIN VEI(MAKSL) : Rem veipunkten
L=MAKSL-9 : FARTS=8 : RECORDS=36*50 : BIN2-1
    HER KOMMER VEIEN:
Data 150,178,198,188,175,178,175,188,175,178,175,168,148,128,118,105,106
Data 185,195,110,128,130,110,130,148,158,160,178,188,189,195,202,205,210,211
Data 205,208,170,128,892,895,892,892,898,182,118,112,112,112,112,112,113,114,115
Data 115,111,120,123,123,123,123,123,123,123,123,123,123,123,123,123,123,123,123,123
Data 184,185,186,187,189,114,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120,120
Data 215,215,220,220,220,220,220,220,220,220,220,220,220,220,220,220,220,220,220,218
Data 215,218,205,208,193,182,178,178,178,178,178,178,178,178,178,178,178,178,178,178,178
Data 142,144,146,148,158,155,168,165,170,175,180,198,200,205,205,204,203,195
Data 150,185,169,152,148,150,152,156,152,152,146,144,143,144,148,149,145,138
Data 130,135,104,138,128,110,101,892,892,892,898,842,830,828,812,805,802,-82
Data -84,-86,-88,-87,-86,-85,-82,802,810,822,835,858,865,888,100,120,140,160
Data 150,200,200,200,180,178,180,180,180,180,200,200,200,200,200,200,200,200,200,200
Data 205,208,208,208,208,208,208,208,208,208,208,208,208,208,208,208,208,208,208,208
Data 150,158,158,158,158,158,158,158,158,158,158,158,158,158,158,158,158,158,158,158
For T=1 To MAKSL
    Read VEI(T)
    Next T
    *****
    H-O-V-E-D-P-R-O-G-R-A-M
    *****
Timer=0 : TUM=0
Music 1 : Rem Her kan du starte musikk!
Degree
Do
    Wait Vbl
    Rainbow 1,1,168+TUM,320
    TUM=TUM+(11-FARTS)/2 : If TUM=0 Then TUM=0 : Rem Veien går mot deg
    Inc CHECK
    If CHECK>FARTS
        VEITEGNING(VEI(L),VEI(L+1),VEI(L+2),VEI(L+3),VEI(L+4),VEI(L+5),VEI(L+6),
        VEI(L+7),VEI(L+8),VEI(L+9))
        CHECK=8
        Dec L
    End If
    STYRING(X,Y,OBJ_NR)
    If X=106*(VEI(L)+59)+59 Or X=95*(VEI(L+9))-59 Then Wait 6 : Rem Utenfor veien?
    If L=0 Then L=MAKSL-9 : FERDIG
    Inc CHECK2
    If CHECK2=10
        Print Int(200-20*FARTS); " ",Timer/50
        Cup
        CHECK2=0
    End If
Loop
    *****
    P-R-O-S-E-D-Y-R-E-R
    *****
Procedure STYRING(X,Y,OBJ_NR)
    Sprite 1,X,Y,OBJ_NR
    D=Joy(1)
    If D=8 or D=9 or D=10 Then OBJ_NR=OBJ_NR+1 : If OBJ_NR=12 Then X=X+24
    If D=4 or D=5 or D=6 Then OBJ_NR=OBJ_NR-1 : If OBJ_NR=11 Then X=X-24
    If OBJ_NR=1 Then OBJ_NR=1 : Rem sjekker venstre kant
    If OBJ_NR=21 Then OBJ_NR=21 : Rem sjekker høyre kant
    If OBJ_NR=12 Then X=X+(OBJ_NR-12)/FARTS : Rem fart til høyre
    If OBJ_NR=11 Then X-X-(11-OBJ_NR)/FARTS : Rem fart til venstre
    If X<135 Then X=135
    If X>392 Then X=392 : Rem Utenfor skjermen?
    If D=1 or D=3 or D=9 Then FARTS=FARTS-0,05 : If FARTS<1 Then FARTS=1
    If D=2 or D=6 or D=10 Then FARTS=FARTS+0,2 : If FARTS>10 Then FARTS=10
End Proc
Procedure VEITEGNING(X1,X2,X3,X4,X5,X6,X7,X8,X9)
Ink 1
    Polyline X1-15,158 To X2-17,166 To X3-28,175 To X4-24,186 To X5-29,199 To
    X6-35,214 To X7-42,232 To X8-58,256 To X9-39,275
    Polyline X1+15,158 To X2+17,166 To X3+28,175 To X4+24,186 To X5+29,199 To
    X6+35,214 To X7+42,232 To X8+58,256 To X9+39,275
    Ink 2
    Polyline X0-15,158 To X1-17,166 To X2-28,175 To X3-24,186 To X4-29,199 To
    X5-35,214 To X6-42,232 To X7-58,256 To X8-59,275
    Polyline X0+15,158 To X1+17,166 To X2+28,175 To X3+24,186 To X4+29,199 To
    X5+35,214 To X6+42,232 To X7+58,256 To X8+59,275
End Proc
Procedure FERDIG
    TID=TIMER
    If TID>RECORDS Then RECORDS=TID
    Locate 15,2 : Print "Siste rundertid: ",TID/50
    Locate 15,3 : Print "Beste rundertid: ",RECORDS/50
    Locate 0,0 : Print
    Cup
    FARTS=8
    C1s 1,0,158 To 320,275
    Timer=0
End Proc

```

# DIGITAL intervjuer: Dr. PSI of Zenith

Vi har intervjuet sveitseren Pascal Schmid, bedre kjent som Doctor PSI fra Zenith. Intervjuet er på engelsk, som forhåpentligvis er forståelig for leserne!

'Artist' name: Doctor PSI (also known as 'ALF-red' on IRC)  
 Group: Zenith  
 Real name: Pascal Schmid  
 Age: 22  
 Interests: Sport (Football, Tennis, Squash) / TV / Movies / Music

*When was Zenith founded, and by whom? How many members have you got now?*

- Zenith was founded in the beginning of 1989 by Anome 68000 (ex-member of Ackerlight), a few weeks after the death of Ackerlight. In fact, we can say that Zenith represented the Swiss section of Ackerlight. But now we have nothing more to do with Ackerlight; we are totally independent.

We have now 21 members and the current member-list is as following :  
 Swiss Section: Anome 68000 (Founder/Organizer), Black Arrow (Leader), Doctor PSI (Coder), Dr. Jones (Coder) Dr. Slaine (Swapper/Spreader), Funchis (Musician/Coder), Hawkmoon (Coder), Imperator (SysOp), Maverick (Swapper/Spreader), Nicolas (Coder), Phoenix (GFX), Prot Killer (Swapper/Spreader), Samir (Coder), The Tramp (Claude) (Organizer), The Warlord Karlov (GFX). French Section: Aldo Reset (Coder), Beggar (Gfx), Belzebuth (Coder). Swedish Section: Colle (Coder), Mr. Guru (Swapper/Spreader), Water Ghost (SysOp).

*What have you released (demos, intros, utilities, collections, etc)?*

- In 1989 we released mainly cracks/trainers, and we were one of the leading groups in Switzerland. Nowadays we try to become more legal, we don't crack anymore. So we release lots of quality packs (ZenPacks), intros, demos, slideshows, musicdisks and some-

times utilities. Too many to give you all the names! We are very productive, but we try to do only quality productions.

*What is your position in the group, and what have you made?*

- I'm a coder (I use ASMOne). Like almost all coders I'm a bit lazy and rather slow (I like perfection...). It's very hard for me to finish something because I always want to optimize my routines, and when they work fine, I start something new because I've got lots of ideas and I want to code them... I think it's the main problem of all coders! So I'm not very productive. However my two last productions were:

- 'BootMenu Writer 1.0' (BMW): a great utility for creating your own packs of demos/ utilities. Lots of people are using it! Quite a success!
- a BBS Intro with nice vector balls and cycles to introduce our new Swiss Elite BBS "Empire".

If you want to contact me for swapping coding experiences/sources/demos... or simply for friendship (please, only legal stuff): Doctor PSI/Zenith, Pascal Schmid, Chemin des Peppinières 11, 1020 RENENS/VD, Switzerland.

*Do the members of your group often come together to make productions, or do you use mail? In other words, how do you organize the work?*

- First everybody do his job at home (coding/music/gfx) and then we meet at our local (HQ) every Friday night to mix them together. So we can change some things and give the final touch to our productions. Of course the members living in other countries have to send their work. But we hope that our new Swedish section will be more independent! Sometimes PGCS, Hornet and Metalwar comes to visit us at our local and to show us a preview of their latest productions. We have quite good contact with Alcatraz.

*Tell us a little about the Swiss scene!*

- I think that the Swiss scene was a little bit static those last years. However we have got some great and well-known groups or coders: remember SCA, Metalwar, Zodiac, Amicom... Here is a list of the best groups and what they are doing now:

- ALCATRAZ (Hornet and PGCS are working on 'Odyssey'... THE megademo of the year? Alcatraz's last productions were 3 musicdisks)
- BRAINSTORM (Known mainly because of their diskmag ZINE. But not very productive...)
- ZENITH (Lots of productions. I think the more productive group now!)
- SETROX (Known for their trainers. Maybe they will soon release a demo)
- ZEUS (Quite a new group. They released some good demos)
- Amitech/Westwind/Supplex...

Of course there are lots of divisions from well-known groups like: Classic / Skid Row / Equinox / LSD / Addonic / Spreadpoint / Vogue / etc...

*What do you think about the Scandinavian scene? (best groups, demos, etc)*

- For me the Scandinavian scene has the best demos scene. I think the best groups are: Phenomena / Razor 1991 / Scoopex / Cryptoburners / Crusaders / Rebels. Other great ones are: Vertigo, Amaze, No Limits, Complex, Dual Crew, Accession, Wizzcat, Frantic, Cave, PMC, Vectra, ... They are too many to mention them all !

My favourite demos: 'Enigma' / Phenomena - 'Mental Hangover' / Scoopex 'Hunt For The 7Th October' / Cryptoburners 'Animation' / Phenomena. My favourite coders: Celebrandil - Azatoth - Tec - Slayer. There are lots of great gfxmen and musicians too! (Walkman, Dr. Awesome, Uncle Tom, Reward, Joe, Uno, etc.) Continue your great works guy!!!

*What are your future plans for the group?*

- To do more and more new and cool productions! But only quality productions. Of course we also want to become more famous (like everyone...)! For the next months we have quite a lot of things under production :
- 2 musicdisks (one in cooperation with BrainWave France)
- a trackloader demo from Dr. Jones (1 or 2 disks)
- a great gfx (anims) demo from our GFX wizard Phoenix called 'Nuclea'
- a French diskmag!
- Samir and I want to code a (mega)demo this summer...
- our ZenPacks collection

So you see that we are quite busy. But we take our time... Quality rulez !

*If you have any messages or greetings for anybody in Scandinavia, fill them in here:*

- First I want to greet our 3 Swedish members : Hi Colle, Mr. Guru and Water Ghost! Keep on doing your great work. We are waiting for your cool productions... Hope to see you soon ! Greetinx

Greetings to my friends Celebrandil and Bilbo, and to all the other Scandinavian people I know from IRC (Geir, Janne, etc...).

Of course, a big hello to all our many contacts in Scandinavia! Sorry, no names... I'm not a swapper :)

**FRIENDSHIP RULES !!!**  
 And finally our slogan:  
**"THE LIGHT HAS COME TO THE ZENITH"**  
 - Nice eh ? :))

---

Er det noen DU synes bør intervjuet i Digital? I så fall kan du jo selv lage et intervju og sende inn til oss! Kanskje greier du å komme på noen mer interessante spørsmål enn vi gjør også!

# PD-Spalten

Av Bjørn Tore Åsheim

De som leste PD-spalten i forrige nummer av Digital la kanskje merke til at jeg kun ville teste programmer fra PD-biblioteket til FC Data ANSI. Grunnen til dette var at jeg mente at det da ville bli lettere for ALLE lesere å få tak i de programmene som blir omtalt i denne spalten. Men siden sist har jeg mottatt leserbrev som sier at jeg burde ta for meg ALT av PD-programmer. Og siden jeg tar alle leserbrev ser jo jeg nå satse på alt av PD-programmer framover, og for å gjøre det enklere for de som ikke har tilgang til modem e.l. å få tak i programmene som blir omtalt her, vil jeg prøve å få greie på hvilke kjente PD-disker de evnt. ligger på. Hvis de ikke ligger på noen disk vil de bli å få hos meg.

Over til dette nummerets omtaler: PrintImage V1.0, ANSIMaster V1.0, DeviceRenamer V1.5, MuchMorePoPa V2.7, ANSIRead V0.2, ScreenX V3.0 og SnoopDOS V1.0.

**PrintImage V1.0** er en enkel, men god, grafikk-print-utility. Nærmer bestemt et program for printing av IFF-bilder på en printer. "Ja men vi har jo ScreenX m.fl., hva skal vi med en til?", kan jeg nesten høre dere si. Jo det er riktig, men så skal det være sagt at denne er veldig liten angående filstørrelse, den tar veldig lite minne (den viser ikke bildet mens det printes), og den har en stopp-print-funksjon som IKKE får maskinen til å "henge" til stedig. Dette er bra hvis man f.eks. ser at utskriften ikke er tilfredsstillende, og ikke gir deg å vente på at printeren skal gjøre seg ferdig med et bilde som ikke er brukbart allikevel.

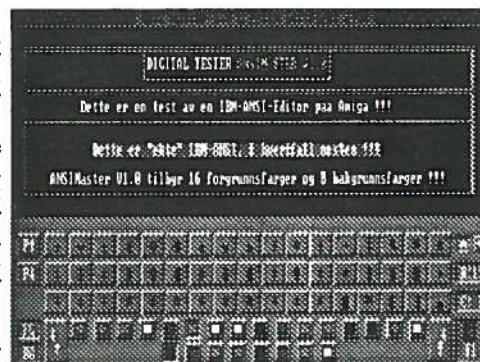
Finnes på Fish 394

**ANSIMaster V1.0** er en såkalt ANSI-editor, men den skiller seg på mange måter fra de fleste andre slike editorer på Amiga. Amiga-ANSI er som mange vet ganske tilbakestå-

ende i forhold til IBM-ANSI. Amiga-ANSI mangler f.eks. de spesielle tegnene som IBM-ANSI har. Disse tegnene, som bl.a. gjør det lett å tegne rammer og vinduer m.m., brukes på de fleste PC-baserte BBS'er. De som har hatt lyst på ekte IBM-ANSI på sin Amiga-baserte BBS har til nå måttet nedverdig seg til å bruke en PC til dette formål. ANSIMaster er et

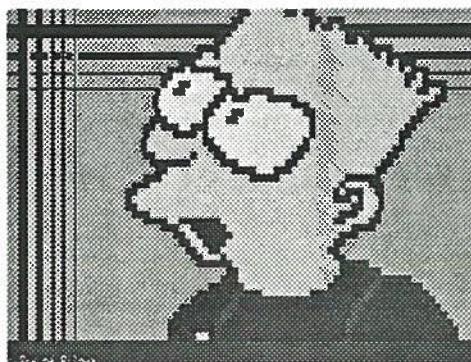
get behagelig å lese gjennom f.eks. doc-filer med den. Dette kommer av at det benytter såkalt softscroll, teksten "glir" da sakte og behagelig over skjermen mens man leser. I tillegg klarer MuchMorePoPa også å de-crunche tekstmateriell pakket med PowerPacker. Bruker du PP-More e.l. mye, ja da bør du ta en titt på denne.

Finnes på Fish 378



godt alternativ til de mindre verdighetskompleksene en slik handling ville gi. Editoren i seg selv er ikke spesielt imponerende, men den har alle funksjonene som trengs. Det eneste som ikke understøttes er såkalt ANSI-"blink", dvs. blinkende tekst.

Finnes på Fish 378



selv om det ikke gjøres så enormt brukervennlig.

Finnes på Fish 377

**DeviceRenamer V1.5** løser et problem som mange Amiga 2000/2500-eiere har støtt på, nemlig at hvis man til koppler et eksternt drev på maskinen vil det få enhetsnummeret df2:. Grunnen til dette er at df1: er beregnet på interne ekstradrev. Det DeviceRenamer gjør er å "omdøpe" f.eks. df2: til df1:. DeviceRenamer kan "omdøpe" alle enheter, den eneste begrensningen er at enheten ikke overstiger tre tegn, men dette er ikke noe problem på Amiga.

Finnes på Fish 378

**MuchMorePoPa V2.7** er navnet på en av de beste textviewere på "markedet". Det som er spesielt og bra med MuchMorePoPa er at det er me-

at det også går an å bruke "3rd Day Ripper til dette formål hvis man er litt fingernem og rask. En annen nyhet er at du også kan bruke ScreenX som program-selector, dvs. at du kan velge programmer i stedet for skjermer i selector-modusen. Dette programmet anbefales på det varmeste.

Finnes på forespørsel

## SnoopDOS V1.0

letter feilsøkingen ved dos-operasjoner en hel del. Det SnoopDOS gjør, er å åpne et vindu hvor så og si alt av I/O til disk (inkludert alle ram-disker) blir skrevet ut. Hvis du f.eks. misstanker at et program kræsjer pga. at det mangler en fil kan du fort finne det ut ved hjelp av SnoopDOS. Hvis f.eks. et program ikke finner en fil det leter etter vil navnet på filen, samt "FAIL" stå i SnoopDOS-vinduet. Meget brukbart spør du meg.

Finnes på Camelot 85

## Switcher V1.0

var omtalt i DMZ for en tid siden, men jeg må bare skrive noen ord om dette enormt brukbare programmet. Hovedprinsippet for programmet er at det skal løse "switchingen" (derav navnet) mellom skjermer og vinduer, men i tillegg har det en liten program-selector i seg. Når du trykker ned begge musknappene samtidig kommer det opp et lite vindu med alle skjermer (eller vinduer) listet opp. Fra dette vinduet kan du velge hvilken skjerm (eller hvilket vindu) du vil hoppe til, enten ved hjelp av musen eller ved å trykke en tast som korresponderer til en skjerm eller et vindu. Du har også muligheter til å save enten vinduer eller skjermer fra denne listen. Som tidligere nevnt er det en program-selector innebygd, og denne er spesielt bra i forhold til andre program-selectorer pga. at du øyeblikkelig får opp dine valg-



muligheter. Dette kommer av at programmet ligger resident i minnet og dukker dermed lynhurtig opp ved de omtalte musklikkene. Når man leser omtalen av Switcher og har lest omtalen av ScreenX kan man nok lure til å tro at disse to programmene har samme bruksråder, men det er ikke riktig, man må simpelthen ha begge to.

Finnes på Camelot 85

## OPPDATERINGER:

**MachIII V3.1** er den siste versjonen av denne meget gode system-handler, dvs. at det er den siste freeware-versjonen. Egentlig er man kommet til versjon 3.2, men den MÅ man registrere seg som bruker for å få. Nye ting som har skjedd er bl.a. at SunMouse-funksjonen er endret, sånn at et vindu ikke blir aktivisert før man har stoppet musen helt. I V3.2 har man også fått ett nytt konfigureringsprogram, nemlig Set-MachW, og denne oppretter ikke en egen skjerm, i stedet får du opp et vindu. I tillegg til dette har diverse bugger blitt fjernet. Fås på forespørsel.

**VScan V5.06** er siste versjonen av denne enestående viruskiller, og den påstår å være helt Kick V2.0-kompatibel. Den største nyheten er nok at man ikke behøver å registrere seg for å få tilgang til alle funksjonene, allikevel oppfordrer jeg dere til å betale shareware-avgiften som er oppgitt i doc-fila, det går nemlig til et veldig formål. Fås på forespørsel.

Har DU noen PD-programmer som DU synes er gode? Har de IKKE blitt omtalt her? Og er de av LITT nyere dato? Tvil ikke, send dem til meg og jeg vil omte dem her i denne spalten.

De fleste programmer som er "merket" med et spesielt "PD-serienummer" kan du kjøpe hos FC Data ANS.

Til slutt vil jeg si at programmer som du ikke kan få tak i hos FC Data ANS kan du få hos meg mot at du sender meg disketter nok til de programmene du skal ha, + returporto. Det kan nevnes at jeg blir ekstra glad hvis du sender for MYE returporto!

Adressen min er:

Bjørn Tore Åsheim  
Mølnenga 17  
N-9100 KVALØYSLETTA  
NORGE  
Tlf. 083-50502

# Workbench 2.0 til A500

Af Henrik Kærhus Sørensen

De versioner af Workbench som Commodore har udgivet tidligere, har aldrig set særlig forskellige ud i deres udseende, og forskellen har heller ikke været særlig stor. Det er ændret i Workbench 2.0. I Workbench 2.0 har vinduerne fået et 3D udseende. Derforuden har det aktive vindue sin helt egen farve i rammen, mens vinduer som ikke er aktive har baggrundsfarven. Dette betyder at du ikke behøver at se på en u tydelig tekst, på de ikke aktive vinduer, hvilket er meget läkkert.

Vinduerne gadgets er også blevet ændret. Øverst i højre hjørne, hvor "frem" og "tilbage" gadetterne var placerede før, er "frem" og "tilbage" blevet slæst sammen, og blevet placeret hvor "frem" lå. Der hvor "tilbage" lå, er der nu en ny gadget, som bruges til at flytte og justere en fastlagt størrelse på vinduet. Workbench har nu sit helt eget vindue, og kan bruges som alle andre vinduer.

I Workbench 2.0 er det meget nemmere at arbejde med vinduerne, end i de forrige versioner, og derforuden er de også meget pænere. En anden ting

som også er med til at gøre Workbench 2.0 en meget bedre arbejdsflade, er WBStartup. Denne skuffe hjælper dig nemlig med at få startet programmer op, som du vil have til at starte op sammen med Workbench (f.eks. en virus killer). Du skal blot ligge et program heri, og programmet bliver startet automatisk, når Workbench åbnes. Dette er en stor hjælp for mange, som er bange for at bruge CLI/Shell, men også for den rutinerede CLI-bruger.

Shell er også blevet forbedret meget. For det første behøver du ikke længere at skrive "EndShell" for at stoppe Shell. Du kan blot trykke på dens nye lukke gadget. Dette gør det nemmere, især for folk som kommer til at åbne Shell, men ikke ved hvordan man lukker igen. Genkendelse af brugte kommandoer og linieediting er nu standard, ligesom mange af de mest brugte kommandoer er lagt ned på Kickstart 2.0, som er nødvendig for at bruge Workbench 2.0. De kommandoer som er på Workbench 2.0 er blevet skrevet om til C, og fylder nu meget mindre, og er meget hurtigere.

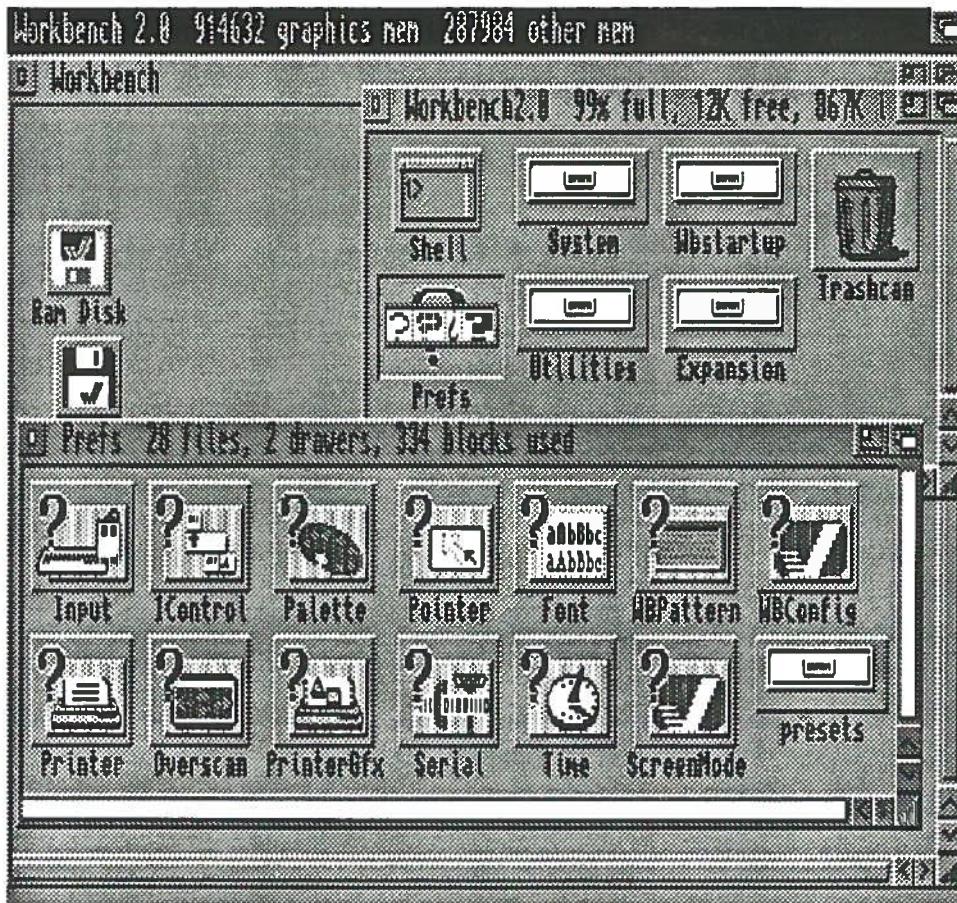
Der er også kommet nogle nye kommandoer i Shell/CLI. En anden bekvem ting, er at Shell nu også har hukommelse. Det betyder at man kan trække et vindue sammen, og når man så trækker det ud igen, skriver vinduet sit gamle indhold automatisk. Man kan også klippe og klistre tekst mellem Shell og andre vinduer.

FastFileSystem er nu lagt på Kickstart 2.0, og kan bruges på almindelige disketter. Det giver mere plads, og hurtigere læsning, hvilket kun kan glæde enhver Amiga-ejer.

Talegeneratoren er også blevet forbedret, og kan nu snakke nogenlunde rimelig engelsk.

Ed er ikke længere til at kende i den nye version 2.0. Ed 2.0 har bl.a. fået en menu øverst oppe, som gör arbejdet med Ed 2.0 meget lettere.

Dette var lidt om den nye Workbench 2.0, men da der er så mange nye ændringer, nye hjælpemidler, kan jeg desværre ikke skrive om det hele her, da det vil fylde flere numre af bladet. For at køre Workbench 2.0, skal du have mindst 1 Mb RAM, da Kickstarten tager 512 Kb af din hukommelse.



# DEMOSPALTEN

Av Arne Watnelie

Det har vært litt labert på demofronten i den senere tiden, og det er faktisk ganske bra, da jeg har hatt forferdelig mye å gjøre i det siste. I dette nr. vil jeg ta en liten titt på en intro fra 'Massive', og en demo fra 'Alliance Design of Quartex'. Da Alliance Design of Quartex er franske, vil den ikke havne på topplisten, men den som vil kan jo sammenligne scoren på denne og de andre demoene som er testet før.

## First Intro (Massive)

Selv om jeg vanligvis ikke tester introen, har jeg lyst til å si noen få ord om akkurat denne introen. Introen er stort sett ordinær, men har to veldig originale deler. For det første begynner introen med et fint logo-bilde, og for det andre har introen en meget fin animasjon av en delfin som hopper opp og ned i vannet. Det er fint å vite at ikke alle introer består av en scroll-tekst og en logo! Da dette er en intro, gir jeg den ingen gradering, og heller ingen plass på toppisten.

## SUBSTANCE

-- Alliance Design --  
-- of Quartex --

### PROGRAMMERING:

Corro

### GRAFIKK:

Mack & Loom (objekter)

### MUSIKK:

Moby

Denne demoen kommer faktisk fra Frankrike, men var laget for et dansk copyparty. Demoen er en ganske typisk del-demo, men alle demoen blir loadet inn samtidig, slik at det ikke er noe venting mellom delene.

Demoen innledes med et flott bilde av en planet. Videre får vi en oversikt over hvem som har laget demoen. Denne

oversikten gis ved at navnene kommer frem som vektorgrafikk. Men i motsetning til den gamle, kjedelige vektorgrafikk-en har vi fått en vektorgrafikk med ekstra gråtoner. Når navnene snurres rundt henger gråtonene på en måte igjen og gir denne gamle typen av vektorgrafikk en ekstra piff. Vi får også en hel del fraktalgrafikk, noe som viser at både vektorer og fraktales er "in" for tiden.

En av de morsomste delene var en animert "pyramide-mann" omtrent midt i demoen. Det er temlig vanskelig å beskrive hvorfor "pyramide-mannen" er så morsom, men jeg tror det har noe med bevegelsen å gjøre.

Andre deler som er verd å nevne er slutt-delen, der det lages tilfeldige landskap i bakgrunnen, den delen der de tradisjonelle stjernene som man alltid har i bakgrunnen oppsører seg helt sprøtt, og delen med de fine "såpeboblene" som beveget seg over skjermen.

Demoen hadde også en "new age"-del (ganske "in" det også nå!); i den delen får vi litt informasjon om copypartiet, samtidig som vi får se endel elegante farger øverst på skjermen, og noen heller sprø saker litt lenger ned.

Som en konklusjon vil jeg si at selv om demoen hadde mange halv-originale deler, så var det ingen deler som virkelig ga meg blod på tann. Demoen hadde mye fin grafikk og mange deler, men ingenting som fikk meg til å sitte oppe hele natten for å se på den (bortsett fra pyramide-mannen kanskje?).

**PROGRAMMERING:** Bra.  
**GRAFIKK:**  
All bitmap-grafikk var bra.  
**MUSIKK:** Ok, men litt slitsom.

### GRADERING: 89%

Hvis du har lyst til å se noen av demoene over på din egen Amiga, kan du få de tilsendt til selv-kostpris. Oppgi hvilke av diskettene under du vil ha. For hver diskett du ønsker, sender du meg to disketter. Halvparten av dem vil jeg beholde for å dekke portoutgifter etc, den andre halvparten vil jeg returnere til deg. Oppgi helst noen av demoene på diskettene, slik at vi unngår misforståelses...

Disk 1: Arcadia demo, Lame

Game fra Arcadia, Little Vecs fra Exodus, Rats demo, Bob demo fra Rats og Delirium av Fraxion. Disk 2: Himalaya fra Avalanche og Musax 1 fra Infernal Minds. Disk 3: Xite demo, Bob Scroll fra Avalanche og MMI demo. Disk 4: Revenge fra Fraxion. Disk 5: Highway 1930 fra Fraxion, Wild Tremolo fra Share And Enjoy. Disk 6: Mental Hangover fra Scoopex. Disk 7: Encouragement demo av Van Thomassen. Disk 8: Light Side Of The Dark Side of DOPERadical, Mona Lisa Overdrive av Motion, Intro av Axend, Demo av New Wave og Watch This av Network. Disk 9: Freaks in Space! av Ascension, 3rd dimension av Cryptoburners, Scope demo, Fill 'em all av Vertigo og The Lamers demo. Disk 10: It's getting harder fra New wave, The Hunt for 7th October fra Cryptoburners, Habitual Experience fra Razor 1911, Materialized fra Cryptoburners. Disk 11: Budbrains de-

mo. Disk 12: Phenomena demo. Disk 13: Substance demo fra Alliance Design of Quartex. Disk 14: Massive's first intro m.fl.

Send dine demoer til:

Arne Watnelie

Postboks 191

N-1349 RYKKINN

NORGE

### Utvidet teknisk kommentar:

I stedet for å skrive såkalt 'teknisk kommentar' om vektor-demo etter vektor-demo, tenkte jeg jeg kunne si litt (bittelitt) om for- og bakdelene med forskjellige typer fylt vektor (slik jeg ser dem). Det er vel ikke så interessant å lese side etter side med 'dette synes jeg er lett, dette synes jeg er vanskelig, osv osv'. (For det meste 'dette syn-

## DEMOTOPPEN

1. Megademo II	Budbrain.....	94%
2. Materialized	Cryptoburners.....	93%
3. Enigma	Phenomena.....	92%
4. Habitual Experience	Razor 1911.....	90%
5. 3rd Dimension	Cryptoburners.....	87%
6. First Demo	The Lamers.....	80%
7. Fill 'em All	Vertigo.....	77%
7. Hunt for 7th October	Cryptoburners.....	77%
9. It's Getting Harder	New Wave.....	75%
10. Demo	Scope.....	67%

es jeg er lett', haha)

### 1. Konvekse objekter:

Er objekter hvor ingen synlige flater overlapper hverandre, f.eks. kuber eller romskipene i Elite. Framgangsmåten for å tegne dem er skjematiske sett slik:

- a) Blank ut det området av bitmap'en som den siste vektor-en dekket.
- b) Roter objektpunktene rundt x-, y- og z-aksen.
- c) Gi blaffen i de flatene som vender bort fra skjermen.
- d) Evt. 'klippe av' de delene av flatene som er utefor skjermen.
- e) Tegn linjer fra punkt til punkt for å lage flater.
- f) Bruk blitteren til å fylle bitmap'en.

### 2. Inkonvekse objekter:

Er dessverre mer tungvint. Her overlapper noen synlige flater andre flater. Hva er så problemet med det? Vel, tegn opp på papir to flater som overlapper hverandre, og tenk deg at du er blitteren som skal fylle BEGGE flatene. Ser du? Det blir rot.

Den enkleste (og tregeste) måten å løse dette på er å ha et separat bitplane hvor du tegner hver enkelt flate (eller de konvekse delene av objektet), som du kopierer over i den egentlige bitmap'en. Så må du blanke ut det separate bitplanet igjen, osv...

Men inkonvekse objekter har også fordeler... f.eks. når du kopierer flatene fra det separate bitplanet til bitmap'en kan du AND'e med en annen bitmap i minnet, og få et mønster (en stencil) lagt oppå flata. Om en er lat, er dette vel dette en grei måte å lage 'dithering' på. (Dvs. at ei flate består av et ørlite sjakkrett med mørke og lyse farger på).

Om du ikke forstod alt dette, så prøv å programmere fylt vektor sjøl. Jeg tipper du vil komme til noenlunde samme konklusjoner for generelle vektorobjekter.

Husk å la prosessoren jobbe mest mulig samtidig med blitteren, f.eks. ved å bruke noe slikt som følgende for å clear'e minnet mens blitteren fyller eller clearer en annen del av

minnet:

Clear68k: MOVEQ.L #0,D0 ;MOVEQ.L er raskere enn CLR.L D0  
MOVE.L D0,D1

; osv, helt til både D0-D7 og A0-A5 er lik 0  
; A6 inneholder den bakerste addressen til  
; området som skal clear'es. Om du er kul,  
; bruker du sjølsagt også register A7 :-)

MOVEML D0-D7/A0-A5,-(A6)  
MOVEML D0-D7/A0-A5,-(A6)  
MOVEML D0-D7/A0-A5,-(A6)

; hver instruksjon clear'er 28 words, og  
; bruker 120 klokkepulser...blitteren bruker  
; 112 klokkepulser på å clear'e 28 words.

Vel, det var vel det viktigste om vektorer. Resten av delene i Substance er vel greie, rent teoretisk. I det hele tatt er vel det problemet med democoding. En effekt kan være grei å forstå. I 'C' eller Pascal kan den ta en halv time å programmere - og være på 1 frame per sekund. I assembler kan den ta et halvt år å programmere - men

så er den til gjengjeld på 50 frames per sekund. Er det i det hele tatt verdt bryte? JA!

So long folks, og ha en god sommer...når dere leser dette har jeg vel allerede truffet dere på CRB/DEXION/FLT/VIOLENCE's party i Porsgrunn, eller hva? Jeg er den tynne kisen som går og fabler om 'realtime blitter rotation'.

# Golden music

## TOP 25 MELODIER

PLASSERING			TITTEL	MUSIKER GRUPPE	%	
NÅ	SIST	ANTALL			NÅ OPPR.	
1	1	3	Chant	Nightlight	Kefrens	76.0 84.0
2	2	5	KEObab 4	KEO	Fraxion	74.0 86.0
3	3	8	Slash Your Friends	Reptile	Fraxion	73.5 91.5
4	4	3	Blue Stars	Blackstar	CRB	73.4 79.4
5	5	8	Atmospheric	KEO	Fraxion	71.5 89.5
6	6	7	Heavy Ballad	Reptile	Fraxion	70.5 88.0
7	7	6	Echoflight	Ducky	Xite	69.5 84.5
8	8	10	KEOtune	KEO	Fraxion	66.5 84.5
9	9	2	Dark Light	Mr. T	Zylon/AFL	64.7 67.7
10	10	4	The Execution	Reptile	Fraxion	63.0 72.0
11	11	10	Higher Fields	Starry	MMI	61.0 79.0
12	12	8	The Shining	Reptile	Fraxion	60.0 78.0
13	13	2	Future	Brainbuster	Zylon/AFL	59.7 62.7
14	14	2	Stereo	Mr. T	Zylon/AFL	59.3 62.3
15	15	5	Mr. Happy's Death	Reptile	Fraxion	59.0 71.0
16	16	2	Chinatown	Brainbuster	Zylon/AFL	58.7 61.7
17	17	6	Glenn Aage Beate	KEO	Fraxion	58.5 73.5
18	18	10	Too Late	Starry	MMI	58.0 76.0
19	19	6	Zombie Birdies	KEO	Fraxion	57.0 72.0
20	20	6	Disco Song	Mad Max	?	56.5 71.5
21	21	7	What The Fuck	Starry	MMI	56.0 74.0
22	22	3	Magic	Mr. T	Zylon/AFL	55.6 61.6
23	23	7	A World Apart	Reptile	Fraxion	55.5 73.5
23	23	10	Night Fiction	KEO	Fraxion	55.5 73.5
25	25	4	Earthlight	Mr. T	Zylon/AFL	55.0 64.0

Hver melodi blir fratrukket 3% for hver utgave

For første gang på svært lang tid har INGEN sendt inn musikk til Golden Music! Skjødes dette at dere er redd for å få dårlige poengsummer, eller er også-musikkerne rett og slett for late? Husk at Golden Music er en enestående sjans til å tjene penger på å lage musikk til spill, for vi sender den beste musikken til europeiske softvarerhus!

Send musikk laget med SoundTracker, NoiseTracker, ProTracker, MED eller Future Composer til:

Golden Music  
Øvind Grimstad  
N-6674 KVILVIK  
NORGE

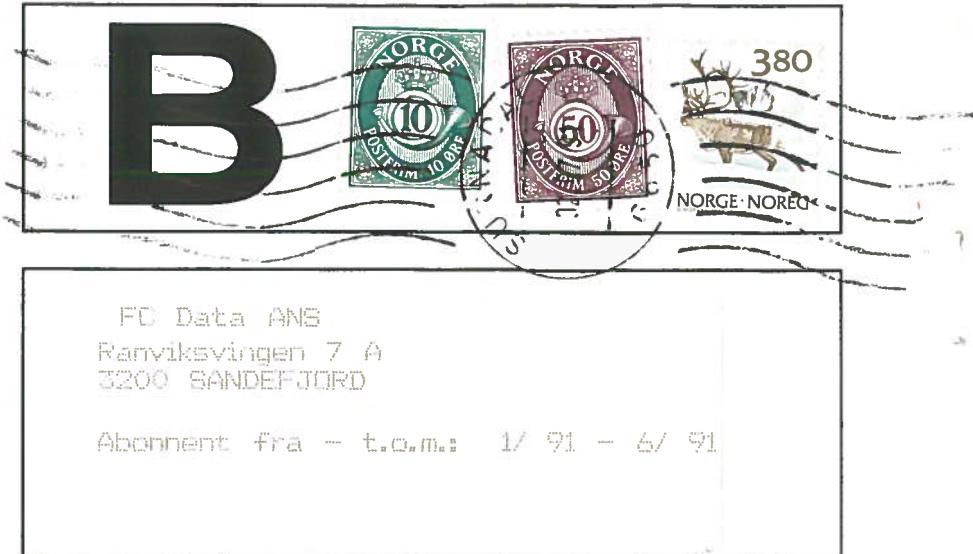
Bestill de beste melodiene  
på DIGITAL Musikkdisk

Prisen på musikkdisken er bare 20 kroner! Den inneholder så mange av melodiene på Top 25-nya dat er plass til, og blir solgt av Norsk DD-bibliotek QNS. Sett inn NOK 20 på postgirokonto 0824 0951399, og skriv på ditt navn og adresse. Se også side 9!

**Avsender:**

**DIGITAL,**  
c/o Geir Haugen,  
Gulla,  
N-6655 VINDØLA,  
NORGE

**Til:**



## TI PÅ TOPP

1. PGA Tour Golf (Electronic Arts).....93,5%
2. F 15 II (Microprose).....93,0%
3. Crystals of Arborea (Palace).....91,0%
4. Bard's Tale III (Electronic Arts).....89,0%
5. Navy Seals (Ocean).....88,5%
6. Gods (Mindscape).....88,0%
6. Wonderland (Magnetic Scrolls).....88,0%
8. Beast Busters (Activision).....87,0%
9. Eye of the Beholder (SSI).....86,0%
9. Monkey Island (US Gold).....86,0%

MELD  
FRA  
VED  
ADRESSE-  
ENDRING!

Neste nummer av DIGITAL  
kommer ut 1. september!