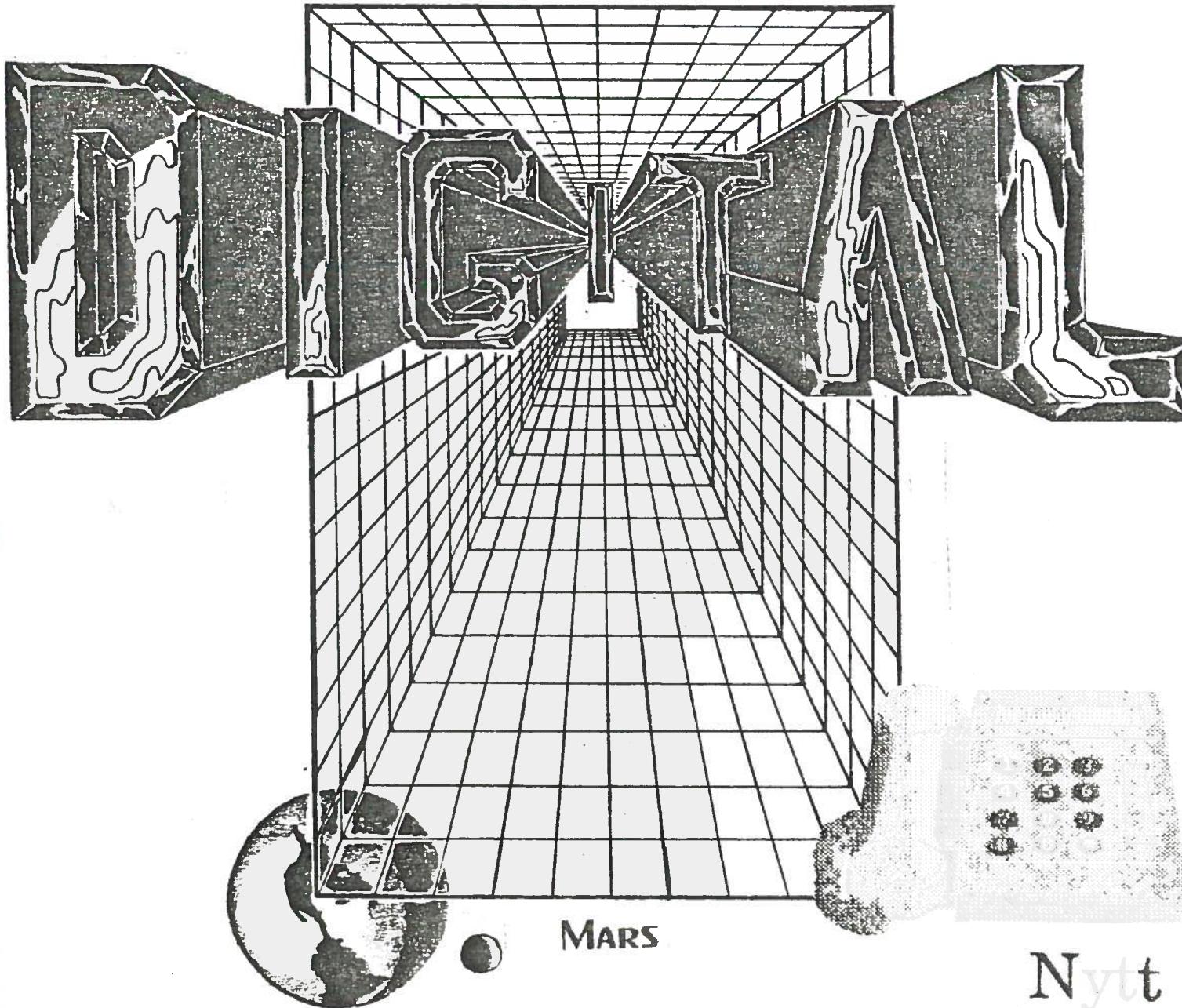
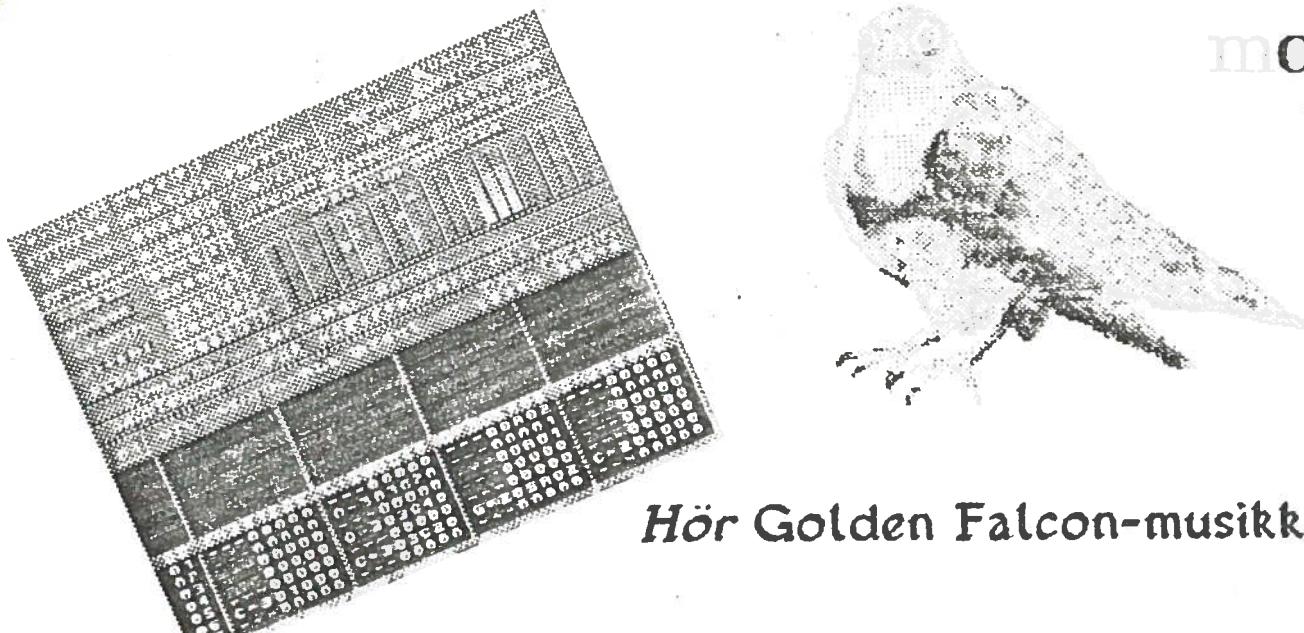


NR 2 1990 - 2. ÅRGANG



Nytt
modem-
kurs!



Hör Golden Falcon-musikken!

Musikkodekurs del 5!

DIGITAL
c/o Geir Haugen
Gulla
N-6655 VINDÖLA
NORGE

POSTGIRONUMMER:

0823 0274550

OPPLAG:

100

REDAKTÖR:

Geir Haugen, Gulla,
N-6655 VINDÖLA,
NORGE

SPØLTELEDERE:**MUSIKK:**

Øyvind Grimstad, N-6674
KVJESVIK, NORGE

ENSEMBLER:

Tor Ringstad, Muruåsen,
N-1821 HOBOL, NORGE

BASIC/DEMO/GRAFIKK:

Anne Watnelie, Postboks
191, N-1348 RYKKINN,
NORGE

MEDARBEIDERE:

Robert Hed, Tinneljersg. 9,
S-230 40 BÄRÅ,
SVÉRIGE

Karl-Espen Olsen,
Postboks 26, N-6610
GRUBHEI, NORGE

Forsida: Kjetil Elstad

Redaktören har ordet

Ja, da er en ny utgave av DIGITAL klar til utgivelse, og dette er det sjette bladet i rekken. Vi har nå også gitt ut den første årsproduksjonen, og det betyr at en del abonnenter går ut. Det gjelder bare et par stykker denne gangen, så det blir vel neppe noe problem. Men etter neste utgave må inntil enn 20 av våre abonnenter vurdere om de vil ha et nytt årsabonnement, og det kan også bli en kritisk fase for bladet. Men la oss ikke se pessimistisk på situasjonen, for jeg er temmelig sikker på at de aller fleste fortsatt vil ønske å få DIGITAL tilsendt i postkassa. All respons jeg har fått tyder nemlig på det.

Sammen med denne utgaven drar vi igang et nytt prosjekt: vi gir ut disketter med de beste melodiene på Goden Star Search-lista. Vi samarbeider med Norsk PD-bibliotek, som selger diskettene for oss. Prisen er 25 kroner, som jeg håper er lavt nok til at alle interesserte slår til. Til neste utgave vil vi trolig lage både musikk- og demodisk, og da kan begge kjøpes for 40 kroner. Mange har skrevet til oss og oppfordret oss om å gi ut slike disketter, så vi tror og håper dette kommer til å slå an.

Nok en gang kommer bladet ut uten tester av nytteprogrammer, denne gangen på grunn av at det har blitt gitt ut mistenklig lite slikt i det siste. 1990 har til nå vært et magert år i så måte. Denne tendensen kan vi også se i utenlandske datablader, som i det siste har testet mest spill og PD-programmer. La

oss håpe at denne trenden snart snur.

Siden sist har vi fått brukbart mange nye abonnenter, særlig med tanke på hvor få prøvenummer vi sendte ut. Fortsatt oppfordrer jeg dere til å få interesserte til å sette inn 12 kr på postgirokontoen, slik at vi kan sende ut prøvenummer.

Tor Ringstad er godt fornøyd med responsen på maskinkodekurset, så nå er det bare å skuffe på med flere spørsmål. Husk også at vi vil ha inn "vanlige" leserbrev med kommentarer til bladet, spørsmål om ting som ikke har med maskinkode å gjøre o.s.v.

Avalanche har sendt inn en ny demo som gikk rett til topps i demo-konkurransen. Men etter alt å dømme var det det siste vi fikk høre fra denne nordnorske gruppen, for KEO sier at Avalanche er oppløst. Hvem overtartronen (på demotoppen også) ?

Neste utgave kommer ut i begynnelsen av mai. Tor Ringstad har store planer om et eget maskinkode-billag (som må bestilles) med lengre source-listinger og flere eksempler. Dette blir også et tillegg til det vanlige maskinkodekurset. Dere får mer informasjon om dette i neste nummer, for akkurat nå vet ikke jeg mer om det en dere gjør.

Da er det nok en gang slutt på spalteplassen, og jeg kan bare ønske dere god fornøyelse med bladet, håper dere liker det.

Geir Haugen

INNHOLD

- Side 2.....Redaktören har
ordet
- Side 3.....Innhold m.m.
- Side 4.....Nyheter
- Side 5.....Test av Damocles
- Side 6-8.....Maskinkodekurs
- Side 9.....Grafikkspalten
& UNIX
- Side 10.....Basicspalten
- Side 11.....Modemkurs &
Hackerspalten
- Side 12.....Intervjuer
- Side 13.....Annonser
- Side 14....Assemblerspalten
- Side 15.....Test av Starflight
& Nye spill
- Side 16.....Demospalten
- Side 17.....Golden Star
Search
- Side 18.....Topplister

Maskinkodekurset

har kommet til del 5 i dette nummeret. Har du fått
glipp av noen av de første delene? I så fall kan du nå
bestille dem. Først litt info om de enkelte delene:

- DEL 1:** 3 sider om datalengder, tallsystemer, Sekalkalkulatoren, registre, adresseringsemodus og kommandoene MOVE.
- DEL 2:** 2 sider om grunleggende kommandoer som JMP, BRA, JSR, BSR, RTS, CMP m.m.
- DEL 3:** 2 sider om flere vanlige maskinkodekommandoer, som ADD, SUB, MULU, DIVU, AND, OR, NOT m.m.
- DEL 4:** 3 sider om resten av de vanligste maskinkodekommandoene + Copperen og dens kommandoer.

Pris:

En del: NOK 10,-
To deler: NOK 15,-
Tre deler: NOK 20,-
Fire deler: NOK 25,-

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 til oss, slik at vi kan sende en ferdig utfylt blankett.

Nedenfor ser du en innmeldingskupong, som du kan sende inn dersom du vil abonnere på DIGITAL. Et års abonnement (6 nummer) koster 85 norske kroner, og det kan du betale på flere måter. Det greieste er om du går på postkontoret og betaler pengene til postgirokontoen vår: som har dette nummeret: 0823 027455 (bruk Geir Haugen, Gulla, N-6655 VINDÖLA, 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. april.

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



JA! Jeg vil abonnere på DIGITAL.

Jeg har betalt på denne måten:

Kr 85,- er betalt til postgirokonto nr.
0823 0274550

Kr 85,- sendes i dette brevet i form
av en sjekk eller tilsvarende

Jeg vil ha en postgiroblankett tilsendt

Navn: _____

Adresse: _____

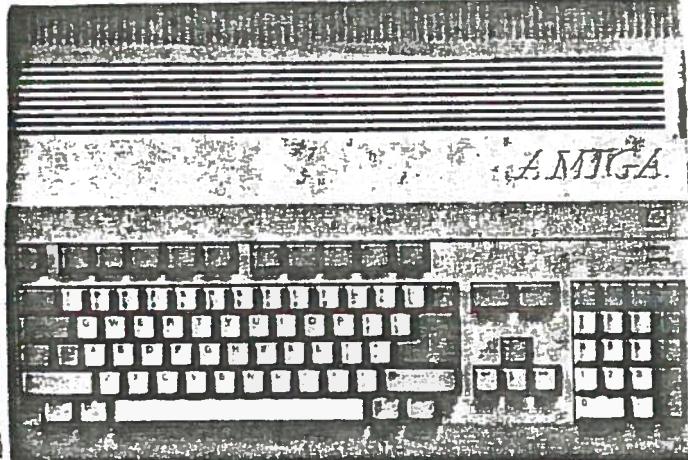
Postnr: _____ Sted: _____

Land: _____



Bruk gjerne den ferdige utfylte postgiroblanketten
som følger med bladet

NYHETER



Extra Time

- ekspansjonsdisketten til Kick Off har vært ute en stund nå. Av de nye mulighetene du får med denne nevner vi bedre ballkontroll (etter mye øvelse), flere dommere (F. Z. Appa, M. Thatcher m.fl.), flere typer baner å velge mellom og muligheter til å få sterkere vind (du kan faktisk score fra femmeter med din egen keeper!). Nå går det også an å spille serie med deg selv på et lavere nivå, slik at det ikke blir så lett.

Til slutt et lite tips: når du har fått straffespark mot deg, trykk firebutton mange ganger (eller ha på autofire). Da tror jeg du kommer til å redde det mest...

Softwarehus går sammen

De engelske kompaniene Domark og Incentive har slått seg sammen. Dette var litt overraskende, for Incentive har hatt suksess med spill som Driller og Total Eclipse i det siste. Men 'ekteskapet' er nå et faktum, og det første spillet er klart for salg i april. Det heter Castle Master, og handlingen foregår i middelalderen, med prinsesser, store slott og liknende.

Magnetic Scrolls og Virgin Mastertronic slår seg også sammen. Det har lenge gått rykter om at Magnetic Scrolls ville slå seg inn på forretningsprogrammer i stedet for adventures, men dette er jo et tegn på at Magnetic Scrolls fortsatt er interessert i spillmarkedet.

Ocean

dominerte jule-salget av spill. Ett av tre solgte spill kom fra Ocean. Hit Squad, som er Oceans billigspill-merke, solgte for 14,9%, mens hovedmerket solgte for 15,7%. Tilsammen blir dette 30,6%, som er en del bedre enn den gamle rekorden på 26%. Det var først og fremst Robocop som solgte bra, men Batman, Operation Thunderbolt og The Untouchables tok også sin del.

Minne-ekspansjoner

har blitt mye billigere i det siste. Tidligere har det vært sjeldent å se priser lavere enn £100 for 512 Kb ekspansjon i engelske datablader, men i det siste har prisene kommet under £60. Dette bør jo også få sin innvirkning på prisene i Norden om ikke så lenge...

Prolog

-det velkjente programmerspråket, finnes også til Amiga. Og det at på til som Public Domain, på Fish-disk 140 og 141. På disse diskettene ligger SB-Prolog, med compiler, libraries og source.

Virus

Det er en stund siden sist vi omtalte virus i DIGITAL, så her er noen av de nyeste virusene:

ene:

Australian Parasite

- et forholdsvis harmrløst virus. Kjennetegn (du legger trolig merke til det): Skjermløs pliktausiqq obb usq' komiqk'

BAmiga Sector One

- et vanlig ego-virus med denne teksten på skjermen: "BAmiga Sector One - The best in Belgium!" osv.

Lamer Exterminator IV

- en ny versjon av Lamer-viruset. Skriver "Lamer" i data-blockene på disketten.

MicroMaster

- med denne teksten på skjermen: "Another future of programming has begun on Amiga!!! Don't worry about our great VIRUS !!!" osv.

Time Bomb

- resultatet av et utility-program som lar deg kopiere ulike boot-blocker som dette over til diskettene til personer du ikke liker. Bootblock'en inneholder mye tekst.

XENO

- en "snylter" som angriper kjørbare filer og fletter inn dette vesle programmet i dem. Det gjør ikke annen skade, men kan fort spre seg til andre ubeskyttede filer, spesielt i harddisker.

Hvis du vet om flere nye virusetyper, eller hvis du har mer informasjon om virusene nevnt her, så skriv inn til oss. Vi er også interessert i gode (?) historier om virusangrep o.l.

Damocles

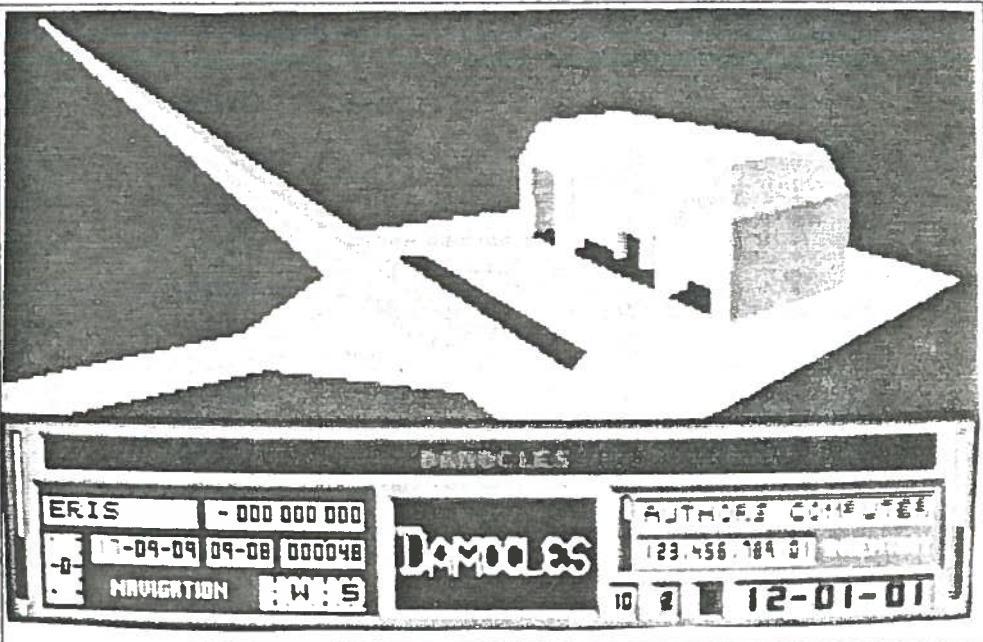
Novagen

For over fire år siden kom det ut et trendsettende spill på C64: Mercenary. De som greidde å fullføre spillet, dvs. å komme seg vekk fra Targ, lurer kanskje på hvor det ble av romskipet. I oppfølgeren til Mercenary, Damocles, har romskipet nådd hjemplaneten Eris, den femte planeten i Gamma-solsystemet.

Damocles er navnet på en komet som er på kollisjonskurs med Eris. Dette oppdager du samtidig som romskipet lander med et brak, og det er klart at det aldri vil fly igjen. Målet med spillet er å ødelegge kometen, men først og fremst må du prøve å komme deg over på en annen planet i solsystemet. Det er til sammen åtte andre planeter og 19 måner å utforske, noe som krever hundrevis av timer foran skjermen.

I begynnelsen gir din personlige datamaskin, Benson (som nå heldigvis har blitt mye smartere), beskjed om at du skal ta deg fram til Statskontoret i en gammel, nærmest antikk bil; en Chevy '99. Denne bygningen ligger i en av de mange byene på Eris. Hver by består av mange bygninger, som igjen består av flere etasjer med utrolig mange rom. Dette er altså bare én av de 28 forskjellige planetene, så det er lett å forstå at det her er svært mye å utforske...

På statskontoret får du (soni ventet) i oppdrag å redde Eris fra sammenstøt med kometen. Men hovedbeskjeftegelsen

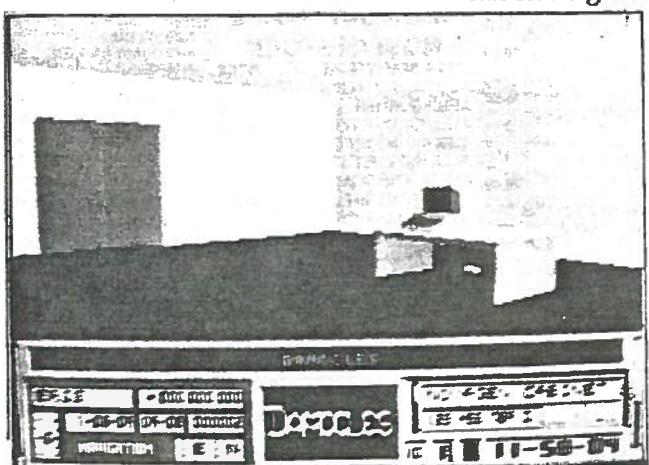


din blir likevel å tjene penger på handel. Det finnes over hundre forskjellige ting du kan finne, kjøpe eller selge. Siden disse tingene må finnes på ett sted og selges på et annet, går mye av spillet ut på å reise omkring i mange forskjellige kjøretøy på jorda og i lufta. Å finne ut hvordan kometen kan avverges blir etter hvert en oppgave som kommer i bakgrunnen.

Spillet er faktisk enda mer vanskelig enn Mercenary, så det er en stor tilfredsstillelse når du for første gang tjener penger på en handel, for ikke å snakke om følelsen når du endelig greier å ta av fra Eris og reise til en av de andre planetene.

Når det gjelder grafikken, så er det bare Starglider II som har noe lignende. Den fylte vektorgrafikken har ikke så enormt innviklede objekter og bygninger, men til gjengjeld er det mange av dem, de er varierte, beveger seg raskt, og viktigst av alt er de svært atmosfæriske.

Musikk er det ikke under selve spillet, men lydeffektene passer bra.



Damocles er langt fra noe skytespill, for det viktige er å være tålmodig og utforske så mye som mulig. Dette krever enormt mye tid, så du bør ha noen måneder ledig før du setter deg ned med spillet. Hvis du synes at Mercenary var vanskelig, så er dette enda værre. Den største forskjellen mellom de to spillene er nemlig at Damocles er mye større og mye mer innviklet.

Det er også mulig å loade lagrede spill fra Mercenary, hvis du tror det vil være til noen hjelp.

Novagen har altså greidd å lage en verdig oppfølger til klassikeren Mercenary. Spillestilen i de to spillene er lik, men overgangen til en 16-bit maskin har gjort det mulig å lage et mye større spill med bedre grafikk. Vi kan også legge merke til at det ikke er noen planer om å lage en C64-versjon av Damocles...

Grafikk.....	93%
Lyd.....	65%
Spille-appell....	95%
Varighet.....	98%
GRADERING.....	95%

Maskinkodekurs for nybegynnere

**Av Tor Ringstad og
Even Ambjørnrud**

I denne delen av maskinkodekurset skal vi se videre på copperen, men først kommer en sak som kan være til stor hjelp for dere:

Standard-oppsett

Alle programmer består av en oppstartsdel, en hoveddel og en avslutningsdel. Når det gjelder demoer, er det enkelte rutiner som går igjen i hver av disse delene. Vi har derfor laget et standard-oppsett, et 'skjelett' som man kan bruke når man programmerer. Dette oppsettet vil vi dessuten benytte i programksempler videre utover i kurset. Tast det derfor inn med en gang og ta vare på det. Rutina inneholder følgende deler:

1. INNLEDNING

- Tar seg av nødvendige oppstartsprosedyrer, som f.eks. å starte ny copperliste. Hopper deretter til labelen 'StartUp' der man kan legge inn oppstartsrutiner som er spesielle for hvert enkelt program.

2. HOVEDDEL

- Venter til rasteren kommer til en spesifisert linje, hopper så til 'MainPart'. Det betyr at programmet som ligger under MainPart blir kjørt en gang hver framme (hver gang skjermen blir oppdatert). I hoveddelen blir det også sjekket om venstre museknapp er trykket, og hvis det er tilfelle, blir avslutningsrutina kjørt.

3. AVSLUTNING

- Inneholder nødvendige avslutningsrutiner; setter bl.a. tilbake maskinenes gamle copperliste. Hopper til adressen 'CloseDown' der man kan legge inn evt. avslutningsrutiner som er spesielle for programmet.

4. COPPERLISTE

- Her legger man inn copperlista til programmet.

STANDARD - OPPSETT

```

move.l 4,a6 ; Adresse til EXEC-base
jsr    -132(a6) ; Task-switching off
move   #$0020,$dff096 ; Sprite DMA av
move.l #copperliste,$dff080 ; Start ny copperliste
bsr    StartUp ; Kjør oppstarts-rutiner

mloop:
move.l $dff004,d7
and.l  #$0001ff00,d7 ; Vent til rasteren når linje $20
cmp.l  #$00002000,d7
bne   mloop
bsr    MainPart ; Kjør hoveddel
bt.st. #6,$bfe001 ; Sjekk venstre museknapp
bne   mloop ; Hopp tilbake hvis ikke trykket
bsr    CloseDown ; Kjør avslutnings-del
move   #$8020,$dff096 ; Sprite DMA på igjen
move.l 4,a6 ; Adresse til exec-base
jsr    -138(a6) ; Task-switching on
move.l 156(a6),a6 ; Adresse til Graphics.library
move.l 38(a6),$dff080 ; Starter gammel copperliste
rts

```

Copperliste:

StartUp:

rts

CloseDown:

rts

MainPart:

rts

For å være helt sikre på at alle får med seg hvordan dette fungerer, vil vi forklare ekstra nøyde når vi går gjennom månedens program-eksempel.

Flere colorbars

Denne månedens program-eksempel viser hvordan man kan lage flere color-bars som krysser hverandre. Det er ikke det minste rart hvis man ikke har klart det på egenhånd, for metodene man bruker er ganske forskjellige.

Når man skal sette opp én colorbar, lager man copperlista

noenlunde på denne måten:

WAIT	til linje
MOVE	farge til farge-register
WAIT	til neste linje
MOVE	neste farge til farge-reg. osv.

Når man så skal flytte denne colorbaren, gjør man det ved å forandre på vertikal posisjon i WAIT-setningene.

Hvis man skal la flere color-barer krysser hverandre, bruker man en annen metode. Vi setter først opp en copperliste som går over hele det området

bar'ene skal bevege seg på. Noe omrent slik:

```
WAIT    til 1. linje (i området)
MOVE    farge
WAIT    til 2. linje
MOVE    farge
-----
WAIT    til nest siste linje
MOVE    farge
WAIT    til siste linje
MOVE    farge
```

Hvis fargen i alle MOVE-setningene er svart (\$000), sier det seg selv at denne copperlisten ikke vil føre til at det skjer noe som helst på skjermen. For å sette opp en colorbar forandrer vi bare på fargene. Når vi skal flytte bar'en, forandrer vi IKKE på vertikal WAIT-posisjonen, men vi flytter fargene i WAIT-setningene. Et eksempel:

- Vi har satt opp en copperliste som vist over, med alle fargene = svart. Deretter vil vi sette inn en colorbar på den 20. linja i området. Da legger vi fargedataene for bar'en inn i MOVE-setningene som tilhører linje 20, og videre nedover så stor colorbar'en er.

Så skal colorbaren flyttes. Da må man først slette den på den gamle posisjonen (ved å sette inn svart i alle MOVE-kommandoene). Deretter tegner vi bar'en opp på den nye posisjonen.

Dersom man viser flere colorbarer uavhengig etter metoden beskrevet ovenfor, vil man ikke få noen problemer når de krysser hverandre. Den bar'en som blir tegnet først vil se ut som den er bak alle de andre, mens den siste som blir tegnet vil gå ovenpå resten av bar'ene.

Over til selve programmet. Programdelen merket 'StartUp' skal settes inn i standard-oppsettet under labelen 'StartUp' (pass på at det blir stående RTS til slutt). Likeledes skal delene 'Copperliste' og 'MainPart' plasseres etter sine respektive labeler i standard-oppsettet. Dette programmet har ingen spesielle avslutnings-rutiner, det er klart til prøvekjøring etter at de 3 delene nevnt over er tastet inn sammen med standard-oppsettet. Husk å lagre før du tester programmet.

```
;-----
;      COPPER-EKSEMPEL 2
;-----
```

; Denne delen skal stå under 'Copperliste' i standard-oppsettet:

```
blk.1   220*2,0
dc.1    $ffffffe
```

; Denne delen skal stå under 'StartUp':

```
lea     copperliste,a0 ; Hent adr. til copperliste
move   #$20,d0 ; Start linje på område
loop2:
move.b d0,(a0)+ ; Wait for Vertical pos.
move.b #$0f,(a0)+ ; Horizontal pos.
move   #$ffffe,(a0)+ ; Vert./Hor. mask
move.l #$01800000,(a0)+ ; MOVE farge
addq   #1,d0 ; Neste linje
cmp    #$20+220,d0 ; Kommet til $20+220?
bne.s  loop2 ; NEI! Gjenta loop
rts
```

; Denne delen skal stå under 'MainPart':

; klare skjermen (copper-området)

```
lea     copperliste,a0 ; Hent adr. til copperliste
move   #$20,d0
loop4:
move   #0,6(a0) ; Legg inn SVART
addq.l #8,a0 ; Neste pos. i copperl.
addq   #1,d0
cmp    #$20+220,d0 ; Nådd enden av området?
bne   loop4 ; Nei Gjenta
```

; oppdatere hver enkelt color-bar

```
move   #9,d0 ; antall bar's - 1
lea    posisjon,a0 ; Adr. til posisjonstabell
lea    fart,a1 ; Adr. til retningstabell
lea    type,a2 ; Adr. til typetabell
```

loop:

```
move.b (a1),d7 ; Kalkuler neste
add.b  d7,(a0) ; posisjon til bar'en
cmp.b  #190,(a0) ; Er pos > 190?
blo.s   chk ; Nei Hopp til 'chk'
neg.b  (a1) ; Ja! Bytt retning
```

chk:

```
cmp.b  #10,(a0) ; Er pos < 10?
bhi.s  chk2 ; Nei Hopp til 'chk2'
neg.b  (a1) ; Ja! Bytt retning
```

chk2:

; lag colorbar

```
moveq  #0,d7 ; Nullstill d7
move.b (a0),d7 ; Hent posisjon
mulu   #8,d7 ; Multipliser med 8.
lea    copperliste,a3 ; Hent adr. til copperliste
add.l  d7,a3 ; Legg til (pos. * 8)
move.l (a2),a4 ; Hent adresse til riktig bar
move   #9,d6 ; Antall bar's - 1
```

fortsetter...

Raster-tid

Så var det fenomenet raster-tid da, dette som ingen andre syntes å kunne få nok av. Når man har en demo der det er noe som beveger seg på skjermen, og det er jo de fleste, er det viktig at bevegelsen skjer pent, uten rykk og napp. Det absolutt beste resultatet får man hvis man oppdaterer skjermen i takt med rasteren, dvs. ca. 50 ganger i sekundet. Hvordan du kan time programmet ditt etter rasteren kan du se i standardoppsettet. Der benytter vi oss av metoden med å la programmet gå i en loop mens den venter på at rasteren skal nå en gitt posisjon. En annen vanlig måte er å bruke interupts (som f.eks. i replay-rutine til Sound-Tracker). Begge disse metodene har fordeler og ulemper.

Hvis man skal rekke oppdatere alt som skjer på skjermen hvert 1/50 sekund, betyr det naturligvis at det ikke kan ta mer enn 1/50 sekund å kjøre gjennom programmet. Det er her uttrykket raster-tid kommer inn. At et program bruker, la oss si, 50 linjer raster-tid vil rett og slett si at på den tiden det tar å kjøre gjennom programmet EN gang, rekker rasteren å oppdatere 50 linjer av skjermen. Totalt har man ca. 311 linjer til rådighet, men vi skal komme tilbake til et triks som gir enda noen flere linjer.

En vanlig metode for å se hvor mye raster-tid en rutine bruker, er å forandre bakgrunnsfargen i begynnelsen og sluttelen av rutina. Det området som har den fargen man setter, illustrerer så hvor mye tid som blir brukt. For å sjekke hovedrutina i program-eksemplet vårt, kan du legge inn følgende linje over 'bsr MainPart' i standardoppsettet:

```
MOVE #$f00, $dff180
```

Denne linja taster du inn under 'bsr MainPart':

```
MOVE #$000, $dff180
```

Når du starter programmet igjen, vil det være et rødt område nederst på skjermen som viser hvor mye raster-tid som blir brukt. Prøv selv å sette ned antall colorbar'er og se at programmet da blir raskere.

loop3:

move	(a4)+, 6(a3)	; Kopier farge fra bar-tabell
addq.l	#8, a3	; Neste pos. i copperlista
dbf	d6, loop3	

addq.l	#1, a0	; Neste pos. i pos.-liste
addq.l	#1, a1	; Neste pos. i fart-liste
addq.l	#4, a2	; Neste pos. i type-liste
dbf	d0, loop	; NESTE COLOR-BAR
rts		

fart:	dc.b	1, 1, 1, 2, 2, 2, -2, -2, -2
posisjon:	dc.b	30, 40, 50, 90, 100, 110, 130, 140, 150, 160
type:	dc.l	bar1, bar1, bar1, bar2, bar3
	dc.l	bar2, bar3, bar1, bar1, bar3

bar1:	dc.w	\$033, \$055, \$077, \$099, \$0cc
	dc.w	\$099, \$077, \$055, \$033, \$000
bar2:	dc.w	\$300, \$500, \$700, \$900, \$c00
	dc.w	\$900, \$700, \$500, \$300, \$000
bar3:	dc.w	\$303, \$505, \$707, \$909, \$c0c
	dc.w	\$909, \$707, \$505, \$303, \$000

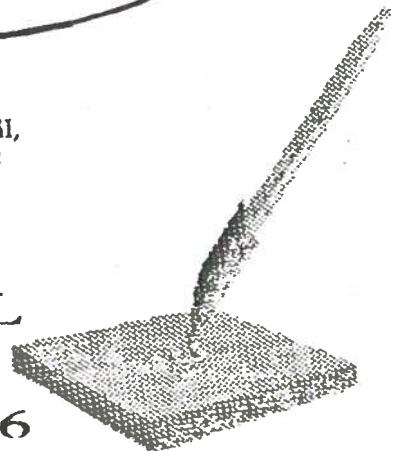
; Hvis du kjører programmet slik det er nå, vil du se at color-bar'ene blir litt forkropt når de er på toppen av skjermen. Det kommer av at vi oppdaterer denne delen av skjermen samtidig som rasteren passerer. Dette fikser vi ved å kjøre hoveddelen av programmet når rasteren kommer til linje \$ff i stedet for linje \$20. Forandre derfor linja
; cmp.l #\$00002000, d7 i standard-oppsettet til:
; cmp.l #\$0000ff00, d7.

**Ekstra mye
Assembler-stoff
sammen med
neste nummer
av bladet!**

Det var alt for denne gangen. Spørsmål, kommentarer o.l. kan sendes eller ringes til:

**Tor Ringstad
Muruåsen
N-1827 HOBÖL
NORGE**

Tlf. (09) 92 02 36



Grafikkspalten

TREDIMENSJONELL METALL-GRAFIKK

Denne gangen skal jeg se på en effekt som var svært mye brukt på 64'en i sin tid. Også mange Amiga-folk har brukt denne metoden for å få frem en 3D-effekt. Hvis du på forhånd kan lese strikke-oppskrifter har du nå en stor fordel, hvis ikke bør du lære deg det nå!

Ta inn DeluxePaint og bruk LoRes med minst 8 farger. Gå inn i paletten og still inn fargene. Farge 0 skal være (0,0,0), farge 1 skal være (4,4,4), farge 2 skal være (6,6,6), farge 3 skal være (7,7,7) og farge 4 skal være (9,9,9).

Gå nå inn med forstørrelsesglass og tegn følgende (se nedenfor), hvert tall står for en pixel av den fargen tallet representerer. Står det et ettall betyr det at du skal tegne en pixel med farge 1 (dvs farge 4,4,4). Området inne i firkanten skal fylles med farge nr 3 og området rundt skal fylles med farge nr 2. Hvis alt er riktig laget, skal du få en fordypning (bruk litt fantasi, så ser du det nok).

```
3444444444
1   4
1   4
1   4
1   4
1   4
1   4
1   4
1   4
1111111113
```

Gjør nå det samme med "strikkeoppskriften" under, firkanten skal nå fylles med farge nr 2 og området rundt skal være fylt med farge nr 3. Du vil da få en forhøyning.

```
2444444444
2   4
2   4
2   4
2   4
2   4
2   4
2   4
1111111112
```

Prøv også å tegne denne figuren; en fordypning som ser ut som en O. Resten av skjermen bør være fylt med farge nr 2:

```
34444444444444444444444444
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
1333333321111111113333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
1333333422222222213333334
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
133333333333333333333333334
1111111111111111111111113
```

Jeg håper disse oppskriften kan hjelpe deg med å forstå hvordan denne tredimensjonale effekten virker. Hvis du ønsker å eksperimentere videre, kan du forandre de fire fargene. Så lenge farge 1 er lysest og farge 4 er mørkest, kan du godt bruke 4 rödfarger eller 4 blåfarger isteden for mine grå/metall-farger. Du kan f.eks. prøve farge 0 lik (0,0,0), farge 1 lik (15,0,0), farge 2 lik (12,0,0), farge 3 lik (13,0,0) og farge 4 lik (7,0,0).

Et lite tips til slutt: Hvis du isteden for en fordypet O ønsker en forhøyet O, gå da inn i paletten, bruk "Ex" for å bytte farge 1 og 4, og for å bytte farge 2 og 3. For å si det klart: Du må forandre farge 1 til (9,9,9), farge 2 til (7,7,7), farge 3 til (6,6,6) og farge 4 til (4,4,4).

Neste gang vil jeg se nærmere på de mulighetene du har med DeluxePaint og rullgardin-menyen Effect (stencil etc). Hvis du eller noen andre har spørsmål om det vi har tatt opp denne gangen, eller noe annet, eller hvis jeg får inn noen gode bilder, vil også det komme i bladet.

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

UNIX

Du har kanskje hört dette navnet før, uten å vite hva det er for noe. Her er en kort presentasjon av UNIX:

UNIX er et operativsystem som blir spredd å overta ca halvparten av PC-markedet i løpet av 1991. Det gjelder også Amiga'en, og Commodore har allerede kommet ut på tynn is flere ganger vedrørende UNIX. Det er nå lengre siden de lovet å gi ut en versjon av A2500 med UNIX: B2500UX. Det virker som om disse planene er skrinlagte nå, men Commodore lover i stedet at den nye A3000-serien vil ha UNIX installert.

Men hva er så spesielt med UNIX? Har ikke Amiga'en et godt nok operativsystem fra før?

AmigaDOS er faktisk et svært godt system, suverent best i sin prisklasse med multitasking og det hele. Men la oss i stedet se nærmere på UNIX.

Opprinnelig ble den første versjonen laget sent i 60-årene (!) i USA. Etter det har amerikanske universiteter utviklet og brukt nye versjoner, bl.a. i nært samarbeid med programmeringspråkene 'B' og 'C'. Hovedformålet med UNIX var nemlig å være en base for utvikling av nye programmer og programmeringspråk.

Den mest kjente versjonen i disse dager er XENIX, som blir brukt på en del PC'er.

UNIX ligner mye på AmigaDOS, og er egentlig ikke så enormt mye bedre. AmigaDOS har rundt 80 kommandoer, noe som er temmelig bra, mens de forskjellige UNIX-versjonene har 200-300. En fordel med dette systemet er at det er bygd for store nettverk, og det fungerer selv med lite minne ledig. Hemmeligheten bak det er at diskettstasjoner blir behandlet som vanlig minne.

Bakdelen med UNIX er at det krever mye kostbar hardware. Her er Commodores produkt-informasjon om det nye UNIX-systemet (minimumskrav):

- B2000, A2620 Coprocessor board (inkluderer 68020, 68881 og 68851 MMU), 4 Mb 32-bit minne + en diger harddisk.

Det ser med andre ord ut som det kan ta lang tid før dette systemet blir allemannseie...

Basic

med Arne Watnelie

Programmet til høyre er et eksempel på hvordan man kan skrive ut en tekstlinje som kommer sakte frem på skjermen og går sakte ut igjen, for så å bli erstattet av en annen tekstlinje. Hvis du ikke har en monitor eller av en eller grunn bruker 60 tegn pr. linje, må tallet 77 byttes ut mot et mindre.

Send spørsmål, tips, programmer etc. til:

Arne Watnelie
Postboks 191
N-1348 RYKKINN
NORGE

DEMOTOPPEN

- | | |
|--------------------|-----|
| 1. HIMALAYA..... | 80% |
| Avalanche | |
| 2. MUSAX 1..... | 75% |
| Infernal Minds | |
| 3. LITTLE VECS.... | 73% |
| Exodus | |
| 4. AVALANCE DEMO.. | 70% |
| Avalanche | |
| 5. DELIRIUM..... | 67% |
| Fraxion | |
| 6. LAME GAME..... | 60% |
| Arcadia | |
| 7. ARCADIA DEMO.. | 53% |
| Arcadia | |
| 7. BOBDEMO..... | 53% |
| Rats | |
| 9. RATS DEMO..... | 50% |
| Rats | |

Fra og med neste utgave kommer vi trolig til å gi ut de beste demoene på samme måte som vi gir ut den beste musikken nå. Vær derfor oppmerksom på at innsendte demoer vil bli brukt på denne disketten, hvis vi ikke får beskjed om at vi ikke får bruke dem. Siste frist for innsending av demoer til neste nummer: 15. april.

```

SCREEN 1,640,230,3,2:WINDOW 2,,,0,1
PALETTE 0,0,0,0:PALETTE 1,0,0,0
PALETTE 2,0,0,0:PALETTE 3,0,0,0
PALETTE 4,0,0,0:PALETTE 5,1,1,1
COLOR 5,0
LOCATE 10,23:PRINT "Basicspalten i Digital
nr2-90:"
LOCATE 12,25:PRINT "Trykk mus for å avslutte."
COLOR 4,0
main:
RESTORE main
text$=""
WHILE text$<>"-1"
READ text$
IF text$<>"-1" THEN
  LOCATE 20,1:PRINT SPACE$(77)
  LOCATE 20,(77-LEN(text$))/2:PRINT text$
  FOR a=0 TO 15
    PALETTE 4,a/15,a/15,a/15
    FOR vent=1 TO 200:NEXT
  NEXT
  FOR vent=1 TO 500
    IF MOUSE(0)<>0 THEN SCREEN CLOSE 1:END
  NEXT
  FOR a=15 TO 0 STEP -1
    PALETTE 4,a/15,a/15,a/15
    FOR vent=1 TO 200:NEXT
  NEXT
END IF
WEND
GOTO main
DATA "Dette programmet er laget av Arne
Watnelie."
DATA "Og viser hvordan man kan få en tekst til
å komme"
DATA "sakte frem på skjermen."
DATA "Små tekster blir plassert på"
DATA "midten"
DATA "av skjermen!"
DATA -1

```

VIRUSBESKYTTERE GIS BORT!

Arne Watnelie er villig til å sende dere en diskett med PD-programmene listet opp under. Mot to disketter (en som han returnerer og en som han beholder for å dekke porto etc.), sender han deg programmene sammen med instruksjoner. Her er programmene:

VirusX v4.00, DiskX v2.2A, Guardian,
AmigaTool, Pseudo-ops v2.0, Power-utility,
NoVirus, Virus Expert v1.4 & VirusController.

Arne er ellers interessert i å få tilsendt bootblocker/filer med nye viruser. Skriv til:

Arne Watnelie,
Postboks 191, N-1349 RYKKINN, NORGE.

Lär dig modema!

DEL 2

Av Robert Hed

När man då äntligen har inkaffat ett lämpligt modem så kan man inte bara börja ringa för fullt. Nej, ett bra terminalprogram är ett måste. Ett terminalprogram är ett program som tillåter användaren att instruera modemet vad han vill göra, t.ex. ringa till en bas och plocka ner filer.

Till Amiga'n finns det förvånansvärt många proffessionella terminalprogram. Till de bättre tillhör DIGA och JRCOMM.

Programmet bör innehålla funktioner för att själv ringa runt till baserna, och det bör kunna använda s.k. ANSI-grafik. För den som inte har så stor plånbok så finns det några bra terminalprogram som PD.

ATTRINGA EN BBS

När man laddat in terminalprogrammet så kan man börja ringa till BBS'er. På de mer avancerade programmen går detta lätt med bara några musklick, men på vissa PD-program måste man utnyttja HAYES kommandot "AT&T [Telefonnummer]".

När en bas svarar på ditt modem, så måste du logga in dig som en ny användare. Oftast är det bara att svarta seriöst på basens frågor. Ibland får man fylla i ett "formulär" med olika frågor för att få högre status. Status är den användarlevel som du har i en bas, den bestämmer vilka areor du får tillgång till och hur många Kbytes du får ladda ner. Högre status får man oftast genom att sända upp många nya program eller att betala in pengar till SYSOP'en. När man väl fått access och en godtagbar status, så är det bara att köra igång! Möjligheterna är många. De vanligaste sakerna man kan göra är t.ex. läsa/skriva meddelanden, prata med SYSOP'en, spela onlinespel, kolla nyheter och ladda upp/ner filer.

OLIKA SORTER BBS'ER

Man kan grovt dela in baserna i fyra grupper: User baser, IBMnet baser, elitbaser och företagsbaser.

USERBASER:

Är de vanligaste baserna. Här kan i princip vem som helst bli medlem. Baserna körs oftast av olika datorföreningar eller privatpersoner. De innehåller oftast stora meddelandeareor och pro-

grammen består oftast endast av PD eller SHAREware.

IBMnet

Här kommunicerar affärsfolk över hela världen med varandra. Som inbitten Amiga-ägare har du troligtvis inte mycket att göra i detta system...

ELITEbaser:

Är baser upprättade av olika hackergrupper. I de här baserna måste man oftast tillhöra någon känd grupp och ha nya program för att bli medlem. "Lamers" blir utkastade utan nåd.... Filarean i sådana här baser är högst intressant. Här kan man hitta allt från de absolut senaste crackade spel till beskrivningar hur man tillverkar bomber och granater....

FÖRETAGSBASER:

Är baser upprättade av stora företag. Dessa baser är inget av intresse för den normale användaren.

Här kommer nu en liten påbyggnad av modemordlistan från förra numret av DIGITAL:

SYSOP:

- Den person som är huvudansvarig för basen. Blir du ovän med honom, så kan du säga hejdå till din access... Oftast finns även en COSYSOP.

ACCESS:

- Tillgång till en bas.

PARITY:

- På vilket sätt modenem pratar med varandra. Den vanligaste partitit är 8 : 1.

ANSI:

- En enkel grafikstandard som gör det möjligt att överföra färg och enklare "balk"grafik.

FULLSCREENED:

- En mer avancerad message-writer som stöder ANSI-grafik standarden.

Ja, detta var den andra delen av modemskolan. Har ni frågor eller kritik, så skriv gärna: Robert Hed, Finnebjerg, 9, S-230 40 BARA, SVERIGE.

Jag finns även att söka i modemnätet under "ZAXXAN MUTE101".

De som är intresserade av PD kan ringa Ditt&Data på telefonnummer +46(0) 46 12 94 02. Tillhör du den verkliga eliten, så ring FairLight's Europe HQ på telefonnummer +46(0) 16 12 72 63.

HACKERSPALTEN

Av Robert Hed

Här kommer nya hackerrykten. Tack till Noshua/DCS-TRISTAR för viss hjälp...

► RED SECTOR ska börja släppa ett eget hackermagasin kallat "The Business".

► Storbritanniens bäste cracker, WEETABIX, har gått med i ORACLE. Även STRYPER gick med, så nu kommer nog ORACLE att kunna bli ett hot för VISI-ON FACTORY...

► FAIRLIGHT har nu öppnat sin fjärde BBS. Den heter "Seventh Heaven" och ligger i södra Sverige. SYSOP är BLACK SHADOW.

► Vann i demotävlingen på Phenomena-partyt gjorde (som väntat??) Celebrandil/FLT:s demo "My Room". I musik-tävlingen vann Firefox/Phenomena.

► Under påsklovet ska HORIZON ha ett copyparty strax utanför Stockholm. DEXION ska också ha ett party inom en snar framtid i Danmark...

► Den bästa crackergruppen på 64:an, DCS, har nu bildat co-operation med TRISTAR på Amigan...

► TOPSWAP's BBS "Heikki's Nightmare" ligger för tillfället nere p.g.a problem med den svenska polisen...

► Judge och Pernod lämnade FLT och gick med i HORIZON.

► Den norska gruppen THE CRUSADERS har gjort ett program som gör det lättare för swappers att hålla ordning på alla kontakter.

► SOS (Software of Sweden) har splittrats och 5 av medlemmarna bildade EMPIRE. RADUIS gick istället med i BYTERAPPERS...



AVALANCHE

Om du har information eller party-inbjudan, så skriv till mig!

Robert Hed
Finnebjergsgatan 9
S-230 40 BARA
SVERIGE

Vi intervjuer: Outsider of Visual Arts

Tre kjente norske grupper planlegger et copyparty i påsken, og KEO har intervjuet et medlem i en av disse gruppene:

Navn: Fritjof Övrebö

Alder: 18

Interesser: Data, video, festing osv.

Stemmer det ikke at dere het Electronic Arts før?

- Nei, det stemmer ikke at vi het det før; vårt skikkelige navn var Electronic Artists. Forkortelsene var mange: Elec. Arts., EOA, TEA, EA osv.

Kan du fortelle litt om bakgrunnen til EOA?

- Bakgrunnen for EOA var at vi ønsket å bli en av Norges beste grupper. Gruppen ble også dannet p.g.a. at vi ville ha litt gøy og komme sammen.

Dannelsen: Jeg og PWY (Torgeir) kjøpte oss et par maskiner for tre år siden. Vi begynte på C64 2 år før, men ble aldri kjent. (Noengang hørt om Fritjofs og Torgeirs Crèw? Trodde alle visste om oss!?! (Ha-ha!!)) Vi startet en gruppe på Amiga'en, og kalte oss The Norwegian Team (TNT). Litt bedre kjent? Siden har vi utviklet oss og blitt mange flere i gruppen...

Hvorfor skiftet dere navn til Visual Arts?

- Grunnen til at vi skiftet navn fra EOA til Visual Arts var at så mange skreiv feil greetings til oss. En annen grunn var at navnet var kortere og vi slapp forkortelser på det. Den siste årsaken er at vi har planer om å lage et spill, og da har vi et navn som ikke er copyright'et!

Hvor mange demoer har dere gitt ut (både som EOA og VA)?

- Som TNT, EOA og Visual Arts har vi gitt ut ialt 9 demoer, 8 introer og en megademo, foruten 5 SoundTrackerdisker, 16 demodisker, to spill og mye mer. Vi holder også på med Megademo II for øyeblikket, så vi er travelt opptatt!

Hvor mange codere, grafikere, musikere og swappere har dere?

- Vi har bare én coder (vår andre skal lage et spill), to grafikere, fire swappere og mangler en musiker (sluttet). Vi er ikke delt helt opp som dette; vi driver ned litt av hvert. F.eks. Wizzkid swapper og lager grafikk. Jeg for min del er bare opptatt av grafikk. Til sammen er vi sju medlemmer i Visual Arts. Nok synes vi. På det største var vi 15 stykker, og det ble for mange. Et stort faremoment ved å være så mange medlemmer i en

gruppe er at gruppen lett opploses. Dette har skjedd med mange grupper på Amiga-scenen.

Dere er jo en gruppe som har dominert den norske Amiga-scenen i det siste. Hva kan vi forvente av dere på party'et i Drammen?

- Først av alt skal vi arrangere et av Norges beste copyparties sammen med CRB og IT. Vi vil nok gi ut Megademo II + et par demoer på party'et.

Hvordan tror du den norske Amiga-scenen vil utvikle seg i framtida?

- Jeg tror den norske scenen vil stagnere, og så holde seg konstant. Med dette mener jeg at vi vil få nye grupper, mens andre dør. De beste vil forblig og overleve. (I hvertfall har vi tenkt å gjøre det!) Vi vil aldri få noen "steinbra" grupper mer, slik som vi hadde noen år tilbake. Her kan nevnes Risky Business Boys og Thunderbolt Cracking Crew m.fl.

Har du noen beskjeder å komme med på slutten?

- Vel, jeg ønsker alle med invitasjon velkommen til et megaparty i Drammen til påsken. Jeg håper at så mange som mulig kan komme, slik at vi får en "skikkelig" stemning!

Vi intervjuer: Whirlwind of No Limits (Jør Ringstad)

Når/av hvem ble NoLimits startet?

- NoLimits ble startet i september 88 av Whirlwind og Baltazar.

Hjem er nå medlemmer?

- De som er medlemmer i NoLimits nå er: Baltazar, Colargol, Flasher, Genius, Hunter, Morgan og Whirlwind.

Hva har dere til nå laget, og hva kommer dere til å gi ut i framtida?

- Hittil har vi gitt ut ca. 20 demoer, endel demo- og musikkdisker og et par utility-programmer. For tiden holder vi ikke på med noen spesielle prosjekter, men vi har et par demoer, en graphics-ripper og noe vi har kalt 'Travellers Club' som kommer til å

bli gitt ut i løpet av de neste ukene.

Hva er den beste musikken du har hørt og den beste demoen du har sett på Amiga?

- Det var et vanskelig spørsmål. Musikkene på 'Chambers of Shaolin' er etter min mening svært god, men Walkman og Hattrick har også laget mye bra. Den beste demoen tro jeg må være 'Seven Sins' fra Scoopex. Vektorgrafikken der imponerte virkelig.

Hvilke demo-konkurranser har dere deltatt i, og hvordan gikk det?

- Vi har deltatt i demokonkurranser på copy-party'ene i Spydeberg (Asker), Arendal og Porsgrunn. I Spydeberg og Arendal havnet vi sånn omtrent midt på treet. I Porsgrunn gikk

det bedre. Da hadde vi bl.a. med en vector-bob demo som vant.

Hvordan er Amiga-miljøet rundt Oslo?

- Jeg har inntrykk av at det er stille og rolig (stille før stormen?), de forskjellige gruppene sysler med sitt. Visual Arts, Cryptoburners og It planlegger copy-party i Drammen i påsken.

Har du noen beskjeder til leserne?

- Det måtte være å oppfordre alle de som sitter med et prøvenummer av bladet i hånda til å betale abonnementet på DIGITAL med en gang. Dessuten er jeg interessert i å komme i kontakt med andre codere!

DIGITAL MUSIKK- DISK 1

inneholder de beste melodiene på Golden Star Search Top 20-lista. Du kan bestille denne disketten for NOK 25,- betalt til postgirokonto:

0823 0274550

tilhørende Geir Haugen, Gulla,
N-6655 VINDÖLA, NORGE.
Norsk PD-bibliotek har nå fått
tak i alle de nyeste Fish-diskene,
og kan nå tilby serien fra 1 - 290.
Katalogdisken er nå utvidet til to
disketter, men prisen er fortsatt
kr 30,- Den kan bestilles ved å
betale kr 30,- inn på bankgiro:

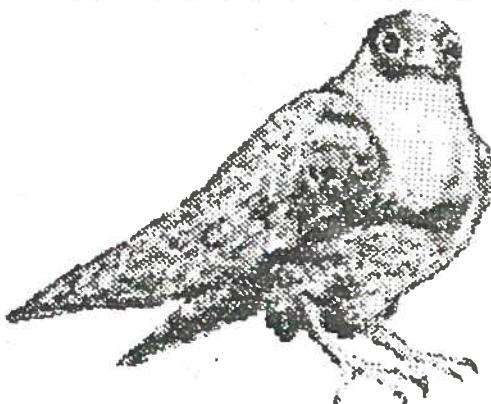
6272.05.22689

Vær oppmerksom på at
DIGITAL-serien bestilles over
postgiro, mens de vanlige PD-
diskettene bestilles over bank-
giro.

Norsk PD-bibliotek
Ranviksvingen 7A
N-3200 Sandefjord
NORGE



**034 67004
034 63504**



Send musikk til

Golden Falcon!

BILLIGE DISKETTER

TYPE "EURODISC" SELGES

Kjøp disketter fra DIGITAL, og støtt på den måten bladet!

Vi har fått i stand en avtale med Strandens Import om salg 3.5" DS/DD merkesdisketter av typen Eurodisc.

Diskettene har livstidsgaranti, dvs. at du som kjøper har full returret ved feil på diskettene. I tillegg kommer selvsagt den lovbestemte 10 dagers returnetten (såfremt diskettene returneres i samme stand som de kom).

Diskettene sendes i postoppkav, det vil si at du betal-

er når postmannen kommer med diskettene. De som bestiller 30 stk. eller mer får disse uten tillegg i prisen. Ved mindre bestillinger kommer 30 kroner i ekspedisjonsgebyr i tillegg.

Prisen på diskettene er:
kr 14,- pr. stk.

Send bestillingene til:

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

Bli abonnent!
*Kjenner du noen som du tror
ville abonnere? Send inn navn
og adresse til oss!*

DIGITAL
holder deg orientert

ANNONSER I DIGITAL!

Vil du kjøpe eller selge noe? Prøv en rubrikkannonse i DIGITAL!

Prisen på annonsene 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. Dersom du velger det første alternativet, trenger du disse opplysningene: "Betalt til:" Geir Haugen, Gulla, N-6655 VINDÖLA, NORGE. "Postgirokonto:" 0823 0274550.

Annonser som skal med i neste utgave må sendes til oss før 15. april.

Til forretningsdrivende som er interesserte i å annonse: Skriv etter nærmere opplysninger og tilbud!

Assemblerspalten

Med Tor Ringstad

Til denne utgaven av DIGITAL har det formelig strømmet inn med brev. Vel, det var kanskje en liten overdrivelse. Men vi har i hvertfall fått en god del respons etter den forrige delen av mc-kurset, og det er jo hyggelig. Det var tydelig at det var mange som tok redaktørenes trussel på alvor.

Opprinnelig hadde vi tenkt at vi i maskinkode-kurset denne gangen skulle se på hvordan man kan få fram grafikk på skjermen, men siden det viste seg å være så stor interesse for mer stoff om copperen, forlenget vi copper-kurset med en ekstra del. Dette beviser at vi i stor grad lar lesernes ønsker bestemme hvilken retning kurset skal ta. Så folkens, ikke gi derel! Skriv og fortell oss hva dere synes er bra, hva som kan gjøres bedre, eller spør om ting dere lurer på.

Hvis det er noen som har noen smarte rutiner på lager, så send dem. De beste vil komme på trykk. Send source'n på disk + utførlige forklaring til hvordan den virker. Maks lengde på source'n: 1,5 Kb. (Send gjerne lengre rutiner også, de kan komme i et eget assembler- "ekstranummer" neste gang. Mer om dette i neste nummer. Red.)

Nå over til leserbrevene:

Kjære DIGITAL.

Jeg har noen få spørsmål som jeg gjerne skulle ha svar på.

1. Hva gjør jeg en Noise-Tracker-modul om til en kjørbar fil (kan dere ta en lignende beskrivelse som dere gjorde med Sound-Tracker i DIGITAL nr. 2/89)?

2. Hva gjør jeg brukte egne fonter i en scroll-text (f.eks. Sinus-Scroll fra DIGITAL nr. 3/89)?

3. Går det an å lage fonter med DPaint III, i tilfelle hvordan?

Vennlig hilsen Geir Atle Belsås, Børsa.

Svar:

1. Forskjellen på replay-rutinene til SoundTracker og NoiseTracker er at SoundTracker-rutina er fiks ferdig klar til bruk, mens replay'en til NoiseTracker trenger en driver. Ettersom du tydeligvis har lest forklaringen til SoundTracker i et

tidligere nummer av DIGITAL, går jeg bare inn på det som er ulikt med de to rutinene.

I NoiseTracker-rutina er det 3 labeler du må kjenne til. Det er 'mt_init', 'mt_music', og 'mt_end'. For å initialisere replay-rutina må du hoppe til 'mt_init'. Deretter hopper du til 'mt_music' en gang hver frame (50 ganger pr. sek.) for å spille musikken. For å skru av musikken hopper du til slutt til 'mt_end'. En mc-rutine som gjør dette kan se slik ut:

```
jsr      mt_init.
loop:
move.l $dff004,d7
and.l #$0001ff00,d7
cmp.l #$00008000,d7
bne    loop
jsr      mt_music
bt.st. #6,$bfe001
bne    loop
jsr      mt_end
rts
```

Du må også forandre linja 'mt_data=...(osv.) til 'mt_data: blk.b xxxxx', der xxxxx er lengden på modulen. Deretter kan du assemblere, loade modulen og save objectfila på samme måte som med Sound-Tracker.

2. Det vil vi skrive om i en av de neste delene av mc-kurset. Når det gjelder Sinus-Scroll-programmet, benytter det seg av library-funksjoner for å plassere teksten på skjermen. Det er derfor ikke noe særlig egnet til å bruke sine egne fonter i.

3. Også dette vil vi komme tilbake til senere.

Hei Tor!

Assembler-kurset er veldig bra og lärorikt. Siden ingen andre skriver inn til dere, så tenkte jeg at jeg måtte skrive et brev.

Jeg har prøvd meg fram med copperen, men det er en ting jeg ikke klarer. Det er å flytte flere colorbarer i forskjellig retning på skjermen samtidig. Hvis du har svar på dette, er jeg veldig takknemlig.

Hilsen E. J., Bleikemyr.

Svar:

Les mc-kurset.

Hei!

Jeg har et spørsmål til copper-programmet i del 4 av mc-serien. Hva gjør jeg hvis jeg vil ha flere sprettende copper-bars på en gang? Hoper du kan svare på dette. Mc-serien er topp. Dere bør ha en source-listing i hver del, fordi det blir mye mer interessant å lese det da, og mye lettere å forstå.

Hilsen Dogmeat, Sverige.

PS. Hvor mange deler vil det bli i mc-serien, og hva skal dere lære oss om?

Svar:

Angående copper-bars, se mc-kurset. Kurset vil være så lenge vi har noe å skrive om og det er interessant for det. Hva det kommer til å handle om er heller ikke bestemt nøyaktig, men vi kommer til å ta for oss ting som er aktuelt i forbindelse med demo-programmering.

Hei, DIGITAL,

Vårfor inte börja lära ut hur man gör en demo, grunderna? Jag köpte 'Amiga maskinsprog' från Data-Becker, men det stod ingenting om hur man flyttade något på skärmen, inta ens hur man fick fram något på skärmen. Nu har jag även 'Amiga Hardware Reference Manual Revised & Updated'. Däri står det mycket om detta, men intet alltid så man förstår.

Slutsats: Köp Amiga Hardware Reference Manual, inta Amiga maskinsprog, låt dem som vill lära sig intuition köpa den.

M.V.H. Asker Brodersen, Sverige.

Kommentar:

Etter min mening er ikke 'Maskinsprog' fra Data-Becker av noe verdi for andre enn de som vil lära seg helt grunnleggende maskinkode på Amiga'en. Jeg henviser også til sammenligningen av disse böckene i DIGITAL nr. 4/89.

Stå på, og send nye spørsmål til vår spalteleder for maskinkode:

**Tor Ringstad
Muruåsen
N-1827 HOBÖL
NORGE**

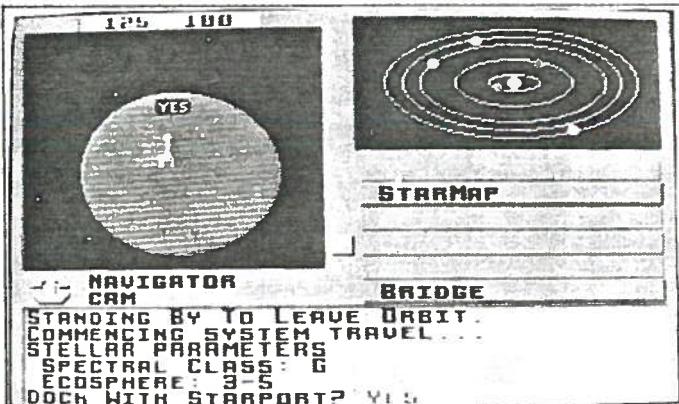
Starflight

Electronic Arts

Hver gang Electronic Arts gir ut et spill, kan man være sikker på at det er av topp kvalitet. Ofte bygger også spillene deres på en helt ny idé, men det kan vi ikke si om et av deres nyeste spill: Starflight. Dette er en vanlig Elite-klove med utforskning av ukjente solsystemer.

Handlingen er lagt 2600 år fram i tid, og du styrer en innbygger på planeten Arth. Utgravnninger på denne planeten har vist at forfedrene til innbyggerne på Arth kom i et enormt romskip for flere tusen år siden. Granskinger av funnene viste at romskipet kom fra planeten Jorden, og at de flyktet derfra i frykt for tilintetgjørelse av de tre andre rasene; Uhlek, Gazzroid og Phlegmak.

Etter å ha fått disse opplysningene ble innbyggerne på Arth mér interessert i å vite hvordan det gikk med sine forfedre. Romfartøyet på handelsruter mellom solsystemene har rapportert om ruiner og andre rester fra den gamle sivilisasjonen, men noe avgjørende spor er ennå ikke funnet. Som spiller får du i oppdrag å finne ut hva som skjedde med den gamle menneskerasen. Samtidig har et annet problem oppstått. Sola som Arth sirkler rundt er svært ustabil, og nye målinger viser at planeten snart blir ubebuelig. Derfor får du også i oppdrag å finne nye planeter som er egnet til kolonisering.



Spillet starter i dokkingshavna på Arth. Der skal du utstyre romskipet ditt så godt du kan med pengene du får i starten. Skipet må også ha mannskap, som du selv kan velge ut og trenne opp. Det er viktig at mannskapet er godt trenet i sine

ved å ta med diverse verdisaker tilbake til Arth. I begynnelsen av spillet får du et godt tips om hvordan du skal få en god start. Kjøp først 10-12 'cargo pods', dvs. containere. Dra deretter til den innerste planeten i ditt eget solsystem, og land i fjellområdene. Der er det mye mineraler å finne, og etter å ha fylt opp skipet kan du tjene godt over 100.000 når du kommer tilbake til

Arth. Etter et par slike turer kan romskipet ditt utstyres med bra utstyr, og du er klar til å begynne å utforske. På Arth får du koordinatene til et par interessante solsystemer, og du kan presse ut mer informasjon av de du treffer på veien.

Det er til sammen 800 planeter å utforske, og en del av dem inneholder forskjellige typer for liv. En del av oppgaven din er å samle inn fremmede livsformer og ta dem med tilbake til Arth.

Når du først har begynt å spille dette spillet er det vanskelig å slutte. Det er alltid mer å utforske, og bedre våpen-systemer å få tak i. I tillegg får du et visst tidspress på deg ettersom det

stadig kommer nye meldinger om at sola kommer til å kollapse.

Her er koordinatene til et svært interessant solsystem som jeg anbefaler deg å utforske: 58 x 124. Advarsel: du bør ha gode våpen før du drar dit!

GRADERING: 89 %

Nye spill

Electronic Arts planlegger også å gi ut en del nye spill snart. Blant dem er Imperium og 688 Attack Sub. Imperium er et strategispill, der du skal bygge opp et helt verdensimperium (et 'nytt romriket') i løpet av 1000 år. 688 Attack Sub er som navnet antyder et nytt ubåtspill.

US Gold kommer også med en del nye spill. E-Motion er et slags 'ballspill', med skjermen fylt av baller av forskjellig farge og størrelse. Poengen er å fjerne alle ballene. Ved å slå en ball på en med samme farge får du dem til å forsvinne, men hvis du i stedet treffer en med lik farge kommer det en ny en.

US Gold holder også på med et annet spesielt spill: Knights of the Crystallian. US Gold sier selv at det er en 'kultur-simulator', uten at det sier noe särlig. Som spiller styrer du en handelsfamilie som prøver å bli medlem i et vist selskap. For å få lov til det må du gjennomgå en del fysiske og psykiske tester. Du må bl.a. bruke telepati i en av testene, mens en annen er et tredimensjonalt hulespill. Spillet involverer også handel, og en av de store hovedattraksjonene er HAM-bilder av Bill Williams (tidligere Cinemaware).

DEMO SPALTEN

Himalaya AVALANCHE

DIGITAL



Denne demoen ble faktisk sendt meg 5 uker FÖR de adline, noe som er helt fantastisk hvis vi ser på hva som har hendt förr!!! Samtidig står det ikke et ord om at jeg skal returnere disketten, og avsenderen er et annet medlem av DIGITALs stab. (Alt dette gir en ekstra god poengsum.) Demoen er fra Avalanche, og fra informerte kilder har jeg fått høre at dette dessuten er navnet på en norsk musikkgruppe.

Demoen er et typisk eksempel på det jeg kaller en start/stop demo. Dvs. den bruker litt tid på at alle tingene kommer på skjermen (og vanligvis også på å bli kvitt dem i når du skal ut av programmet, men det gjelder ikke for denne demoen). Først kommer en scrolltekst freni, så Avalanche's logo og til slutt et bilde av et fjell (i Himalaya antar jeg). Bildet av fjellet scroller hoyre/venstre av den naturlige årsak at bildet er større enn skjermen. Scrollteksten beveger seg i sine ordinære baner (dvs. sinusscroll, bølger, stopper opp etc.). Som vanlig sier scrollteksten veldig lite. Selv om mange skriver lange scrolltekster, har jeg funnet få med viktige tanker i. Logoen skifter her farger, og det ser ut som den har kommet ut fra et hull i himmelen (og skjermen din). Det er selvfølgelig også musikk (ikke så dårlig faktisk). Det er kanskje på sin plass å fortelle at KEO er medlem av Avalanche, og han har skrevet musikken, som heter "Atmospheric". Du får også en oversikt over medlemmene i Avalanche

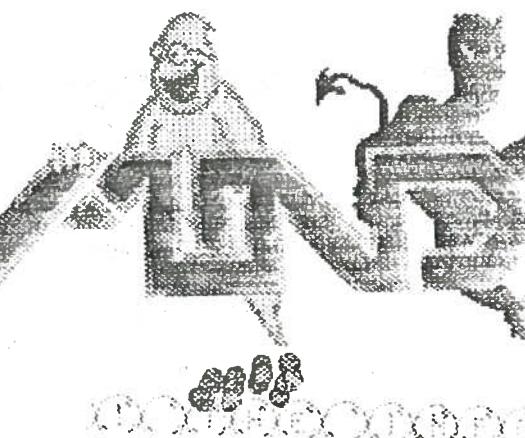
og deres adresse når du avslutter demoen.

VURDERING:

Ingenting galt å finne, og demoen henger godt sammen. Scrollen er ikke så fin som i Bobscroll-demoen, men der var jo også scrollen hoveddelen. At man scroller et stort bilde på skjermen, slik at deler av det synes om gangen, er originalt. Pene farger på logoen...

GRADERING: 80%

Musax 1 INFERNAL Minds



Infernal Minds (djævelsk hjerne/hukommelse) har sendt meg en annen god demo, også denne er sendt i god tid!

Øverst på skjermen har man en animert logo som består av bokstavene "Minds" samt en djævel og et spøkelse. Djævelen visiter med halen og beveger tungten, samtidig som hele logoen beveger seg til hoyre/venstre. På begge sider av denne logoen står resten av navnet til gruppen (Infernal), disse bokstaver går i bølgeform. Lengre ned på skjermen kommer to scrolltekster: en liten scrolltekst med ordinære bokstaver som viser de forskjellige melodiene du kan velge mellom (7 stk), og en annen scrolltekst med store bokstaver som står inni "vannbobbler" (?). Denne scrollteksten speiler seg også, og man kan velge 5 forskjellige scrolltekster her! Begge scrollteksten er rette,

dvs. ingen sinusscroller eller lignende. Bak den store scrollen har man stjerner som kommer ut fra et midtpunkt, og over scrollteksten har man 4 kjeder med baller som beveger seg opp og ned. Farten på både stjernene og ballene varierer, i takt med musikken (?). Også litt coppergrafikk finnes.

VURDERING:

Først vil jeg gjerne anmerke at det var "Lanier Exterminator"-virus på disketten! Dette ville ha betydd at demoen hadde fått et kort liv om jeg hadde fjernet writeprotect'en før jeg sjekket den for virus!! Men demoen er god, særlig den animerte logoen likte jeg. Den var original, samtidig som den hadde noe animasjon i seg. Musikken var ikke dårlig (kan kanskje ikke min smak), men det som jeg ikke likte særlig godt var at hvert enkelt musikkstykke måtte lastes inn fra disk. Mens de ble lastet, stoppet demoen helt opp, midt i alle bevegelsene! Det hadde vært bedre om f. eks skjermen ble blanket, eller at logoen ble plassert i midten av skjermen.

Det er litt kjedelig hvis du har flere demoer på en disk og vil se alle sammen. At man har 6-7 scrolltekster betyr ikke at det står noe fornuftig i noen av dem, hvis man da ikke vil vite hva medlemmene i gruppen spiste til middag o.l. Bortsett fra disse småtingene var det en fin demo.

GRADERING: 75%

Send demoer til:

Arne Watnelie
Postboks 191
N-1349 RYKKINN
NORGE

Jopplisler: SE SIDE 10 !

Golden Star Search

Siden sist har jeg mottatt hele 17 melodier av varierende kvalitet. Jeg har møtt på to problemer:

1. HEO overgår seg selv, og scorer veldig høye poengsummer. For å reservere plass på toppen degraderer jeg "HEOTune" med 3%. Det betyr absolutt ikke at det vil bli lettare å komme høyere enn HEO, men at det blir bedre plass for låter som overgår HEO.

2. Det begynner å bli forferdelig tett blant melodiene. For at ikke halve lista skal bestå av døde plasseringer, vurderer vi å innføre poengsummer ut av 1000, slik at vi kan skille mellom melodier som er omrent like gode.

HEO overgår som sagt seg selv. Denne gangen sender han en melodi han har kalt "Atmospheric". Melodien er også å finne på Avokanches demo "Himalaya".

Starry sender fire meget gode melodier, men må likevel finne seg i å bli flyttet nedover på listen, for i Golden Star Search er det hard konkurrans.

Reptile of Fraxion er nykommeren som brayer uten respekt opp på plasseringer helt i toppen, med sine coole melodier.

Ducky debuterte sist med "Last Ninja" og "Cool Cookin'", som var så cool at den havnet helt oppe på sjetteplass. Han skrev og klaget på at "Last Ninja" var bedre, og at Rats' Bobdemo var mye bedre enn Fraxions (dessuten fusket de, hevdet han). Ducky lurtet også på hvorfor han ikke hadde blitt intervjuet enda. For at folk ikke skal tro at vi i DIGITAL er lamere, men synes vi lager et godt blad, må vi jo også verdsette coole typer som Ducky, og aller minst gi dårlige poengsummer på hans coole melodier.

Lord Freddy fra Finland sender respektable melodier, som hører på bunnen av lista. Det betyr ikke at de er dårlige, for i Golden Star Search...

Lord Freddy

Cool	47%
Disco Trash	53%
Megahit	56%
After Dark	58%

HEO

Atmospheric	89%
-------------	-----

Bestill de beste melodiene på TOP 20 på DIGITAL MUSIKKDISK 1 ! Se side 13 !

Reptile

Raging Fire	69%
Slash Your Friends	80%
The Shining	77%

Ducky

2001 Duck	63%
Ghostv	64%
Inside	60%
Introtune	61%
Glockenspiel	59%

Starry

MMI Anthem	71%
------------	-----

TOP 20 Melodier

1. Atmospheric (HEO)	89%
2. HEOTune (HEO)	86%
3. Night Fiction (HEO)	81%
4. Slash Your Friends (Reptile)	80%
5. The Shining (Reptile)	77%
6. Higher Fields (Starry)	72%
7. MMI Anthem (Starry)	71%
8. Too Late (Starry)	70%
9. Raging Fire (Reptile)	69%
10. Cool Cookin' (Ducky)	68%
11. Mixed Emotions (STD)	65%
11. Ghostv (Ducky)	65%
13. Last Ninja (Ducky)	64%
14. Eve of Tiger (STD)	62%
15. Breakout (Mr. Luck)	59%
16. After Dark (Lord Freddy)	58%
17. Megahit (Lord Freddy)	56%
18. Walking Man (Mr. Luck)	55%
19. Disco Trash (Lord Freddy)	53%
20. The Last War (Mr. Luck)	49%

(En og samme person kan bare ha tre melodier på listen.)

Send musikk, grafikk, demoer o.s.v. til:

Golden Falcon
Øvind Grimstad
N-6674 KVOSVIK
NORGE

Avsender:

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

B

PORTO

Til:**TI PÅ TOPP**

- | | | |
|----|---------------------------------------|-----|
| 1. | Batman - the Movie (Ocean)..... | 27p |
| 2. | Xenon II - Megablast (Mirrorsoft).... | 19p |
| 3. | Shadow of the Beast (Psygnosis)..... | 18p |
| 4. | Kick Off (Anco)..... | 11p |
| 4. | Sim City (Infogrames)..... | 11p |
| 6. | F29 Retaliator (Ocean)..... | 10p |
| 6. | Fighter Bomber (Activision)..... | 10p |
| 8. | Pro Tennis Tour (Ubisoft)..... | 9p |
| 9. | Rock 'n' Roll (Rainbow Arts)..... | 8p |
| 9. | Stunt Car Racer (MicroStyle)..... | 8p |

**Neste
utgave**

av DIGITAL vi inneholde
blant annet dette:

- ☛ Reportasje fra copy-partyet i Drammen!
- ☛ Salg av ny musikk- og demodisk!
- ☛ Ekstrautgave med maskinkode!
- ☛ Ny, fantastisk del av maskinkodekurset!

Neste nummer av Digital
kommer ut i mai