

# sinclair

*Magazine*

Nr.1 - Januar/Februar 1990 - Lossalg kr. 15,-

## Vinn en Z88 i SM!

Dette er noe å prøve seg på i de sene kveldstimer i disse februar-dagene. Slå opp på side 20!

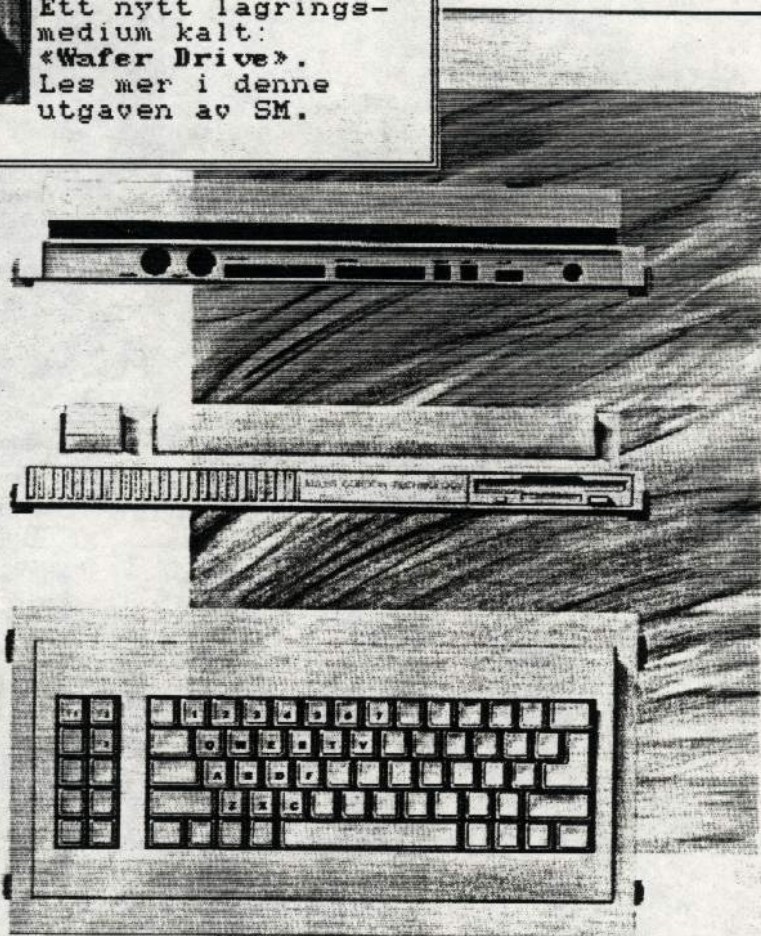


## Sinclair's Wafer!



SIR Clive Sinclair lanserer på dette bildet Spectrum 48k, og i denne utgaven av SM lanserer han nok en nyskapning. Ett nytt lagringsmedium kalt: «Wafer Drive». Les mer i denne utgaven av SM.

Nyhets-sidene



MILES GORDON

## SAM Coupe i farta!

MØT SAM Coupe i denne utgaven av bladet **Sinclair Magazine**.

Vi har tatt en tur over sjøen til England og Miles Gordon Technology, og det er nesten 3 (tre) hele sider å lese om SAM denne gangen.

Vår utsendte medarbeider under i sin artikkel på nyhets-sidene om hotellet konferansen var på, var bedre enn konferansen? Få svar på dette og mere til...

Nyhets-sidene og Sidene 26 og 27



**S.2 Innhold/Neste gang i SM**  
Innhold for denne utgaven og hva vi kan vente oss i neste utgave kan du lese om på disse to sidene.

**S.4 Leder/NASA informerer**  
SM's mening og informasjon om adresser, telefonnr. osv. for NASA er å finne på denne siden.

**S.5 Nyheter fra SM**  
Datanyheter fra alle verdens hjørner er på finne på disse seks sidene, og på side 11 er de også på Engelsk.

**S.12 Tema-sidene - Følgeserie**  
Serien om Sinclair C5 fortsetter på disse tre sidene.

**S.15 20 på topp/Til salgs!**  
Vår rankingliste over software og salgsmarkedet Til salgs! finner du her. Og mon tro om det ikke finnes noen gode nyårs-tilbud her også...

**S.17 Tennebø Svarer**  
SM's Frode Tennebø svarer på leserenes spørsmål om data.

**S.18 QL-sidene**  
Arild Reiten tar som vanlig for seg Sinclair QL og THOR på disse to sidene.

**S.20 Nyårs-konkurranse**  
Vi skal koste på oss en skikkelig konkurranse og noen skikkelige premier. Vi kan nevne en Z88...

**S.21 Listinger**  
Denne gang er det en listing for Sinclair QL. Så det er bare å skrive av...

**S.22 SPECTRUM**  
Siden for og med ZX Spectrum finner du akkurat her.

**S.23 Nyårstilbud!**  
Meget gunstige tilbud fra Sinclair Norge og Thor Norge finner du på denne siden.



**SAM COUPE:** Grunnleggerene får presentere sitt verk på sidene 26 og 27.

**HUSK  
KONT I GENTEN  
BETALES FOR  
15. mars**

## NESTE GANG I SM

1990's andre utgave av SM kommer i mars og det inneholder følgende...

- \* **NYHETER** Vi får ferske nyheter også i neste utgave av SM.
- \* **HVA HENDTE?** Hva hendte egentlig i 1989? Ja det forteller vår medarbeider på en to-siders oversikt.
- \* **SOFTWARE** Som vanlig blir det tester av dags-aktuelle program for Spectrum og QL.

Og så mye mer... Januar/Februar 1990 - Side 2



**S.24 Software i SM - Spectrum**  
Nytt innen software og software-test er å finne akkurat på denne siden.

**S.25 Software i SM - QL**  
Software-test for Sinclair QL finner du på denne siden.

**S.26 Vi tar en titt på SAM**  
Bli med og se den nye SAM fra MGT. Maskinen som er spådd det beste og det verste. Vi tar en nøye titt på den nylig lanserte maskinen. Bli med til SAM-land!

**S.28 Z88-spalten**  
Frank Tore Nass tar leserene med inn i den fantastiske Z88-verdenen. Del 2 av «Ha dyret under kontroll».

**S.29 Småplukk og smågodt**  
Vi presenterer litt småplukk og smågodt innen data'ens enorme verden.

**S.30 Og så til slutt...**  
Blandet utvalg om litt av hvert, eller retttere sagt: DET MESTE... Presentert av Frank Tore Nass.



**SPECTRUM:** To sider helt og holdent til ZX Spectrum i denne utgaven. SPECTRUM og Nytt innen Software!

## Ett godt nytt år ønskes alle våre lesere!

## Vi minner om betalingsfristen for abonnement: 15. MARS 1990!

Vi er i rute med våre utgivelser, og neste utgave kommer som forventet i mars måned!!

Ta kontakt med oss hvis det skulle være noe du lurer på!

# Sinclair

## Magazine

Adresse: Postboks 193, 7080 Heimdal  
Tlf. Administrasjon: (07) 88 58 03  
Tlf. Redaksjon : (07) 98 16 74



## Sir Clive med ny oppfinnelse

DET er virkelig gledelig at Sir Clive Sinclair nå igjen er kommet på banen med en ny «oppfinnelse».

Det er en «Wafer Stack» eller Waferdrive som saken gjelder. Den skal kunne lage store mengder med data, skal være enkel å bruke, og være billig for den teknologien man får. Men hvorfor er det akkurat Sir Clive som skal finne opp disse nye og briljante oppfinnelsene? Jo, det skal jeg fortelle dere! Det er fordi Sir Clive ikke gir opp når han har startet på noe, i motsetning til andre. (Uten at vi skal nevne navn...) Denne ideen har Sir Clive hatt i mange år, og et er akkurat nå den har vært mulig å gjennomføre.

Men jeg og de andre medarbeiderene i **Sinclair Magazine** skal være de første å gratulere Sir Clive med det nye produktet, og ønsker han lykke til videre! Det kan kanskje være aktuelt med en import av det nye produktet av Thor Norge og Sinclair Norge, men dette kommer vi tilbake til senere. (Les også nyhetssidene)

## Sinclair - Framtid eller ikke?

DET kan man nå spørre seg etter at Amstrad er ute i hardt vær. Det kan på de fleste virke som om Alan Sugar nå, etter å ha kvittet seg med HI-FI-delen av selskapet, vil kvitte seg med resten av det som ikke «lønner seg». Og da kommer SINCLAIR inn i bildet, for en av de maskinene som salget hadde sviktet på, var nemlig ZX Spectrum +3.

Det som jeg tror vil skje, er at Amstrad vil selge unna Sinclair-avdelingen hvis tapene ikke retter seg ut. Skjer dette, vil det bety at hvem som helst kan overta Sinclair. Men det er bare å håpe at Sir Clive kjøper tilbake sin «egen» bedrift. Det ville være den beste løsningen for alle parter.

Kos dere med denne utgaven av SM, og vi kan bare love at vi er i rute igjen i mars. Grunnen til dette oppholdet skyldes div. problemer som du kan lese mer om på nyhets-sidene. På gjensyn!

Frank Tore Ness  
Ansv. Redaktør

## BREV TIL BLADET

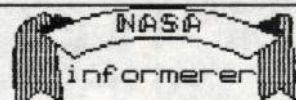
En leser av SM skriver følgende til oss:

«Jeg synes ikke dette bladet var et riktig Sinclair-blad. Dere bør ha med mer tester av spill.»

### RED. SVARER:

Vi i redaksjonen og jeg personlig er imot å gi spill-tester mer enn to sider tilsammen i hvert blad. Dette er fordi vi synes at det finnes mer enn nok «spill-blad» på markedet. Dette er ikke en del av den redaksjonelle linjen som vi i bladets redaksjon har.

Frank Tore Ness  
Ansv. Redaktør



### ADRESSE:

Postboks 193, 7080 Heimdal

### TELEFONER:

07/885803 (Spectrum/Z88)  
07/981674 (QL/Thor/Z88)

POSTGIRO: 08.2307.14704

Den nye brukerklubben var før delt i tre selvstendige deler: Cambridge Computer User Club, NASA og Qlub of Norway.

Brukerklubben gir ut et selvstendig månedsblad: **Sinclair Magazine**.



## Wafer hukommelse fra Sinclair

SM Frank Tore Ness

ETTER mange års oppfølging av ideene til oppfinner Ivor Catt, har Sir Clive Sinclair's Anamartic til slutt lansert en wafer-hukommelses brikke som han hevder nå blir levert til Tandem Computers, en feil-tolerant «mainframe»-produsent.

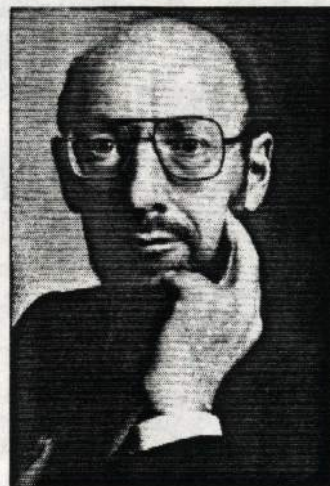
I det Anamartic hevder å ha en teknologisk nyskapning lik silicon-brikken, har de laget... en stor silicon-brikke.

Wafer Stack lagrer 160 MB av data på 8 stacked 6 cm. silicon wafers, og de dette inneholder da tilsammen 160 MB av lagringsplass.

Programmeringsmulige logikk-celler bestemmer om en celle er overlesset, og hvis så blir den cellen utkoblet av hukommelsesnett. 19  
«Overlessings-algoritmen» sirkler i en spiral - selve hjertet av Catt's oppfinnelse.

En 40 MB versjon av Wafer Stack - bare to wafers - koster «bare» 82000 kroner.

Sinclair's wafer hukommelse var først tenkt til Sinclair QL, for 5 år siden, som en 0.5 MB tillegg-RAM.



Sinclair: Gjennombrudd på Catt's gamle oppfinnelser.

Men dette prosjektet til Sinclair QL viste seg å bli for dyrt. Suksessen kom først etter at Tandem og Fujitsu kom inn med penger og teknologi.

## Hurtigere for kommunister

SM Frank Tore Ness

VÅRE kamerater i Sovjet vil få sine chips... En mengde av kraftige maskiner har blitt klarert for eksport til de kommunistiske landene.

Disse fritakene vil bety at 80286-baserte maskiner slik som Compaq Deskpro 286 og Macintosh SE ikke trenger en øst-blokk eksport-lisens.

Men strenge spesifikasjoner er blitt nedsatt av Cocom, som er en komite for landene i vest. For eksempel kan det grafiske displayet være opp til 1024 x 1024 punkter så lenge som det ikke er flere enn 64 farger, og hvis det ikke er mer enn 320 x 320 punkter kan man ha 256 forskjellige farger.

Dette tillater også at Thor International nå også kan eksportere sin nyeste Thor-maskin.



SOVJET: Nå opplever man reklame for 286-maskiner på sovjetisk kollektiv-transport.



# NYHETER

fra Sinclair Magazine



## Virus i NASA

SM Frank Tore Ness

SOM vi i Sinclair Magazine meldte på «Nyheter i all korthet»-spalten sist måned, var NASA, den amerikanske romfartsorganisasjonen, bekymret for virus. Og det hadde de god grunn til.

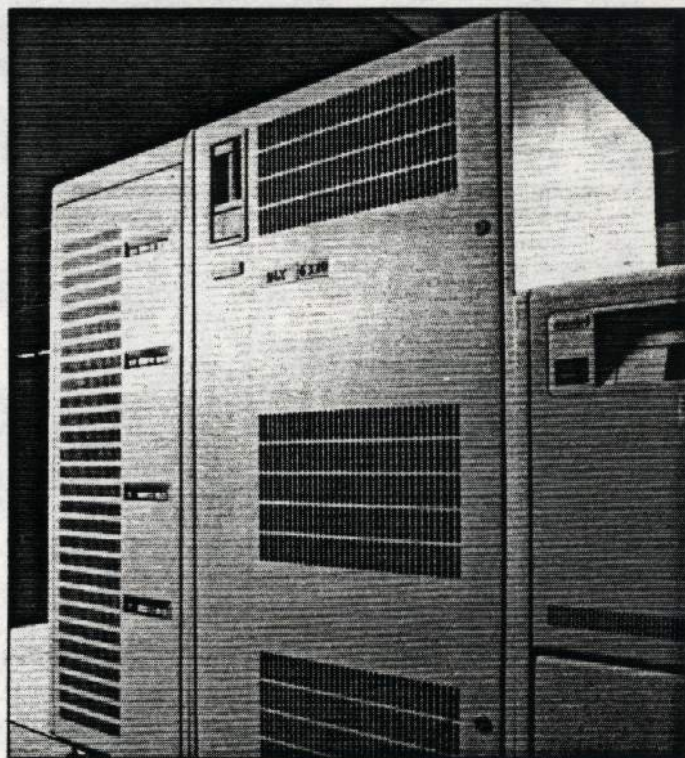
Teknologi tillater nå computer-vise protestgrupper til å skade organisasjoner uten noen fysiske angrep. Det siste eksemplet er et «slange-program» som har angrepet NASA's nettverk av Digital Equipment stor-maskiner (DECnet).

Den ble satt inn av en gruppe som kaller seg «Worms Against Nuclear Killers». (Utarbeid selv forkortelsen) Denne gruppen var uenig i den siste oppskytingen av den atombaserte raketten Galileo. (Galileo var festet til romfergen Atlantis).

Denne ormen er en type virus som reproducerer seg selv når den er installert og oppuker all tilgjengelig hukommelse. Denne «ormen» kom seg inn i ca. 60 DEC stasjoner. Ikke noe data kom bort, men de stasjoner som hadde virusen slo opp det ene og det andre anti-atom salgordet etter hverandre.

Brukere kom seg ikke inn i systemet pga. at alle brukernavn og koder var forandret, og da ble maskinene ubrukelige.

Selv om man nå har ordnet opp i dette kan viruset oppstå på hvilken som helst DEC-maskin i fremtiden. Dette pga. at viruset ble plassert via et «E-mail» system. E-mail kan sammenlignes med et modem-program av høy klasse.



DEC maskiner: Utsatt for et litt spesielt virus.

Derfor bes alle DEC-brukere om å ofte bytte passord på sine maskiner.

**SISTE:** Vi har akkurat fått inn en melding om at viruset har infiltrert CERN-senteret på den fransk-sveitsiske grensen.

## Ny PC-emulator

SM Frank Tore Ness

VED slutten av 1988 lanserte Digital Precision PC-emulatoren Solution, som har fått meget bra omtale i de fleste datablad. Den eneste feilen dette programmet hadde, var lav hastighet ved noen funksjoner.

Men nå har Digital-teamet, ledet av Steve Sutton, forfatteren av Lightning, og mange andre DP programmet og ekspert på å «få fart på tingene», laget en hurtigere PC-emulator for QL'en.

Resultatet er det nye programmet PC Conquerer.

Conquerer vil ha en nesten dobbelt så stor hastighet enn den forrige PC-emulatoren.

Og i tillegg til dette er Conquerer mer kompatibel enn Solution.

PC Conquerer er tilgjengelig fra forhandler THOR NORGE, tlf. 07/981674  
Pris: ca. 1000,- kr.



## Se opp! Her kommer SAM

SM Frank Tore Ness

**SOLA** brente lyst da jeg kjørte på motorveien M5 oppover mot Swansea, etter invitasjon fra MGT om å delta på SAM's tekniske utviklings-konferanse.

Adressen var det prestisjetunge Hilton Hotel - ville konferansen bli like bra?

Vi startet på Mel Croucher's håndbok, Bruce Gordon bruste gjennom noe av «sin» maskinvare, Andy Wright forklarte noen av sine mer brukbare ROM-rutiner - som ROLL, SCROLL, BLOCK, MOVE, PATTERN, FILL, ALL osv.

Disse rutinene var raskere enn å skrive dine egne fordi ROM-rutiner ligger der fast, og trenger intet forarbeid, forklarte Wright.

Den jeg likte best var FOWIA - Finn Ut Hvor Jeg Er!

Og Gary Thomas raste igjennom kunde-oppfølgning, noe som var overraskende bra etter min mening, og Bruce tok igjen over og fortalte litt mer om SAM's maskinvare.

På dette punktet følte nok de fleste av deltakerene seg stoppet fulle av informasjon.

Etter en kriminell kort lunch-pause, begynte Fouad Katan med sitt PDS system og Bo Jangeborg (fortfatteren av «The Artist» og «Fairlight») demonstrete sitt «Flash» grafikk program - som skal selges med maskinen.

Detaljene og fasilitetene av denne demonstrasjonen var overraskende, for å si det mildt, det kunne sette sammens bilder, rulle, skrolle og skjerm-bilder, kombinere biter osv.

Og programmet kombinerte også en del av skjermen, som var i vanlig spectrum-stil, med en «mode 4» grafikk-skjerm.

Veldig imponerende; spesielt etter lunch.



Så kom det som virkelig fikk meg til å sperre opp øynene.

SAM Coupe bruker en 1772 disk-kontroller, akkurat som Atari ST. Og så da?

Vell, la oss ta et eksempel:

Hvis du lagrer et Atari ST skjerm-bilde på disk, kan SAM forstå dette, lese det og Bo Jangeborg's «lille» program gjør om denne Atari ST-skjermen til en SAM-skjerm.

Lurt, hva...

Og Amiga's skjerm-bilder kan overføres til Atari ST...Mulighetene er utallige.

Bilder fra Amiga og ST går rett inn i SAM? Store Gud!

Vell, vell. De fleste gikk fra møtet med stor entusiasme til den nye maskinen.

Og kanskje den blir historiens største, nest etter Sinclair, så klart...

Nyhets-desken: (07) 885803

### Commodore's tap

COMMODORE vil annonsere store tap i denne måneden for dets første periode, som endte den 30. september 1989.

Dette er den andre perioden på rad at Commodore har hatt høye tap, som skyldes den varierende dollar-kursen og sviktende salg av alle Commodore-produkter i Europa, sier Commodore i en pressemelding. Men hva vet vi...

### Ikke moro hos CBM

COMMODORE har mistet sin beste reklamesjef noensinne, Jeff Earl, bare etter tre (3) måneder.

Dette skyldes, og vi siterer: «manglende bedrifts-stil».

«Et godt firma utvikler sin egen personlige stil, men dette har Commodore ennå ikke gjort», sier han.



## SM i trykke- problemer

SM | Frank Tore Ness

SINCLAIR Magazine har hatt problemer den siste tiden.

Desember-utgaven kom ikke ut og januar og februar-utgaven ble slått sammen.

Dette skyldes problemer med det trykkeri SM brukte.

Trykkeriet kom opp i alvorlige økonomiske problemer og trykksaker ble ikke levert til rett tid.

«Vi ble lovet å få bladet fra trykker i god tid til å sende dem ut før jul. Men bladet ble levert den 29. desember, og da var det for sent å sende ut jule-utgaven av SM», sier redaktør Arild Reiten til SM.

SM ble så lovet å få trykt januar-utgaven gratis pga. at desember-utgaven ikke ble ferdig i rett tid.

Og vi leverte inn januar-utgaven i god tid, men heller ikke den ble levert til avtalt tid.

Den ble ikke levert i hele tatt.

«Da bestemte vi oss for å bruke en bedre og mer pålitelig trykker, og etablerte kontakt med Rank Xerox her i Trondheim.

Det ser ut til å bli et godt samarbeid og vi kan forsikre våre lesere om at bladet nå vil komme ut en gang per måned,» avslutter redaktør Arild Reiten.

Videre blir det en økning i abonnements-prisen fra 01.01.90.

Den nye prisen er på kr. 175,-,

altså en økning på kr. 25,-

Dette for å dekke den økningen i utgifter bladet har hatt.

## QL'en lever!



RICHARDSON: Kan tilby QL i tusentall.

AKKURAT da du trodde det var sikkert å si at Sinclair er «historie», kommer Bill Richardson hos EEC Ltd. med flere Sinclair QL enn du har sett før.

Spesifikasjonene for QL'en ser ennå ut til å holde mål. 68008 prosessor, 128k RAM, 2 innebygde microdrives og 2 RS232-porter er noen av standardene QL'en har. Maskinen kommer med en Psion software-pakke med fire program: Tekstbehandling, regneark, database og grafikk.

Men ikke nok med det. Software til QL finnes det i tusentall. Og det lages ennå mye program til maskinen f.eks. fra Talent, Digital Precision Sector og PDQL.

Tilleggsutstyr til Sinclair QL lages det også mye av ennå, og det tar vell ikke slutt med det første.

Bill Richardson, administrerende direktør hos EEC Ltd., er en industriveteran, og har tidligere drevet Oxford Computer Publishing.

Oh han sier følgende til SM:

«Det er faktisk ingenting på markedet som er sammenlignbart med den prisen QL'en holder, vi har en meget god lagerbeholdning og vi vil fortsette å levere QL og Spectrum så langt vi ser inn i fremtiden.»

Og det kan være meget betryggende for alle Sinclair-eiere.



## IBM vil redde verden

STORE Blå blir grønnere og grønnere for hver dag som går, spesielt etter at IBM nå er «primus motor» i planene om å bygge et multi-million pounds økologi-senter i Cambridge.

Tidligere i år ble, ironisk nok, IBM's San Jose diskdrive-fabrikk i California anklaget av naturvernere for å slippe ut miljøfarlige stoffer.

IBM's foreslåtte øko-senter, som kalles Cambridge Interdisciplinary Environment Centre, sikter på å få England som forkjemper for å beskytte miljøet rundt om i verden.

IBM håper å etablere dette senteret til rundt regnet 150 millioner kr. Disse pengene vil komme fra firmaet selv og andre data-bedrifter som vil bidra.

Sist uke var en del av IBM's ansatte og akademikere på besøk hos englands miljøvern-departement - for å søke tillatelse...og penger.

En talsmann for departementet fortalte SM at de ikke har noe budsjett for å bidra til slike prosjekt. «Departementet har ikke som vane å formidle forskningsarbeid til frittstående sentre», og la til, «men departementet vil selvfølgelig prøve å bidra på denne måten hvis senteret blir bygd.»

IBM selv vil i tiden framover prøve å forbedre seg selv, slik at bedriften blir mer og mer miljøvennlig. Dette vil bli gjort blandt annet ved å skifte ut leverandører som er «miljøfarlige» med de som er bedre.

## Bitter krangel sårer data-blader

SM | Frank Tore Ness

PRODUKSJONEN av fire datablader gikk i stå da det ble blåst til en offisiell streik ved den engelske avdelingen av den nederlandske trykkeri-bedriften VNU.

De 22 publikasjonene som er lammet av denne streiken innbefatter bla. Personal Computer World, What Micro?, Micro Decision og Computing.

Mer enn 80 journalister stemte for å streike etter at en tidligere VNU nyhets-redaktør, som tidligere hadde sagt opp sin stilling, ikke fikk lov til å dra tilbake sin oppsigelse. Etter at denne personen hadde blitt overtalt av sin redaktør og utgiver om å bli i VNU, fikk han ikke trekke tilbake sin oppsigelse pga. administrerende redaktør Graeme Andrews hos VNU.

Talsmenn for VDU-streikerne sier at Andrews ikke ville gi noen begrunnelse for hvorfor han ikke ville innvilge den tidligere nyhets-redaktøren å trekke tilbake sin oppsigelse. «De sier ikke at han ikke gjør jobben sin godt nok. De sier ikke at han er en opprører. De sier ikke at hans jobb er overflødig. De gir rett og slett ikke noen begrunnelse i heletatt.»



**DE STREIKENDE:** Noe rabalder ble det da en av direktørene rev bort tapen som skulle holde arbeiderne borte fra jobb.

De streikende journalistene sier til SM at de ikke vil gå tilbake til jobb før kollegaen igjen er ansatt i sin gamle stilling.

Når SM går i trykken har denne streiken vart i lengre tid og ledelsen vil ennå ikke gå med på de streikendes krav.



## Apple i copyright kringel

SM Frank Tore Ness

**DESKTOP** Publishing-gigant Apple Computer har funnet seg selv som taper i en 150 millioner dollars rettsak som Xerox i San Francisco har startet. Xerox hevder at Apple baserte sin Macintosh, og dens forgjenger Lisa på den grafiske pakken som Xerox lanserte som **Star** tidlig på 70-tallet.

Xerox vil ha frem at Apple ikke får godkjent sin copyright på disse to operativsystemene.

De var nemlig, etter Xerox mening, produsert av Xerox Technology og Palo Alto Research Center (PARC).

Alan Kay, nå et ledende lys i Apple-leiren var blant pionerene i utviklingen av Xerox PARC grafisk interface, som det hele står i.

**Star** software-pakke var copyrightet av Xerox i 1981, to (2) år før Apple tok patent på Lisa og Macintosh.

Men det har vært stille rundt denne striden veldig lenge nå, men med de nylige forandringene i copyright-loven har Xerox bestemt seg for igjen å ta opp denne saken.

Xerox har anklaget Apple for: «Mislighold av copyright-representasjonen».

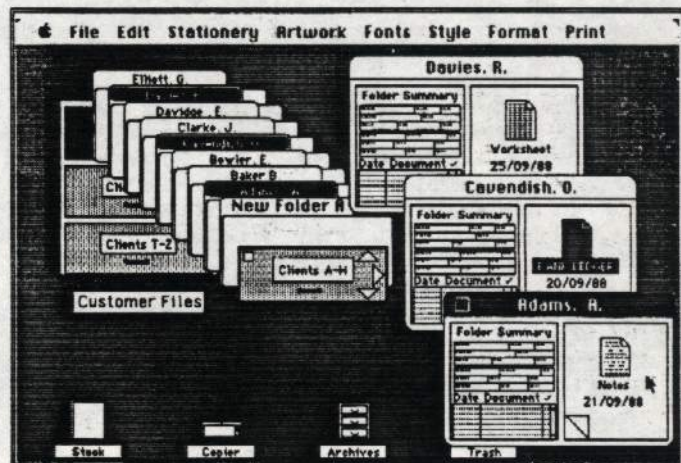
Ikke, som mange hadde ventet seg, for at Apple hadde stjålet programmet, men for at de hadde tatt copyrighten selv.

Xerox vil også ha 150 millioner dollar, for «tapte inntekter».

Rettsaken følger etter et ikke så suksessfullt forsøk på å leie ut teknologien til Apple, fra Xerox's side.

Men Apple vil ikke gi seg, og vil opp til høyeste hold for å få medhold i denne saken.

Og saken, den «går videre», som de sier...



**I HJERTET AV SAKEN:** Mac's bruker-interface. Men er den, eller er den ikke underlagt copyright? ..

## Apple's historie av kringel

- \*1985 - Apple sakfører Steve Jobs, og anklager han for å misbruke firmaets teknologi.
- \*1985 - Steve Jobs anklager Apple for å ikke forsøke å prøve å oppklare dette.
- \*1985 - Apple anklager Digital Research for å stjele deler av Apples operativprogram til det nye GEM-programmet. Digital er enig...
- \*1988 - Apple anklager Microsoft og Hewlett-Packard for å bryte Apples copyright.

## ATARI-SJEF TREKKER SEG

**MIKE Morand**, Atari-president, har trukket seg av personlige grunner. Han er erstattet av **David Harris**, en tidligere Atari vice-president som forlot selskapet tidligere for å starte sitt eget firma.

## FORSINKET MAC

APPLE har forskjøvet planene for å lansere en «billig»-utgave av sin Macintosh-maskin til tidlig i 1991. Grunnen til denne forsinkelsen er ikke strategisk, men rett og slett pga. at Apple skal inn med ny programvare i Macintosh, og den programvaren er ennå ikke ferdig.



## Spectrum-pakker

ETTER et år uten data i butikkene til butikk-kjeden Curry, har de nå annonsert at de skal ta inn to Spectrum-pakker til jul. Det dreier seg om **Spectrum +2** og **Spectrum +3 Action Packs**.

«Action Pack», som inkluderer Spectrum «lightgun», er det eneste dataproduktet Curry-kjeden skal selge til jul.

«Vi bestemte oss for å prøve et dataprodukt, og da falt valget på Sinclair, da vi også tidligere har vært godt fornøyd med dette merket.

**Sinclair Norge** melder at de ihvertfall vil ta inn Spectrum +2 pakken til jul.

Dette tilbudet kan du lese om i deres annonse i **SM** denne gang.

## Z88-bok

**SIR Clive's** A4-bærbare Z88, kan ikke skryte at verdens beste reportasjer om hvordan å bruke den. Det har kun vært tilgjengelig i håndboken og annen informasjon har vært vanskelig å få tak i.

Nå, takket være **Kuma**, har Z88 blitt åpnet for publikum med boken **Z88 Magic**, på ca. 350 sider. Den ble skrevet av erfarne brukere av Z88.

Boken forklarer hvordan Pipe-dream virker i detalj og gir informasjon om hvordan å bruke regnearket, så vell som å gi rikelig med veiledning om hvordan å bruke kommunikasjons-mulighetene på Z88.

Boken blir tilgjengelig fra ca. 22. november i England og ca. 5. desember i Norge.

Boken er på engelsk.

## Apple saksoekt

**PAUL Heckel**, far til database-pakken **Zoomracks** for Atari ST og IBM PC har saksoekt Apple Computer fordi Apple's **Hypercard** programvare overlapper **Zoomracks** copyright.

Heckel mener at Hypercard, som går ut på at data blir separert i Hyper-text filer, og så lagret i RAM eller på disk, overlapper hans egen copyright på **Zoomracks**.

**Zoomracks** ble lansert i 1986 og Hypercard i 1987.

Heckel saksoekte Apple etter to (2) års forhandlinger, som endte i ingenting.

## Virus i program

**ELECTRONIC Arts** har gått ut med en melding om at et virus er blitt funnet i programmet **Star Command**. Kjøpere av programmet bes ta kontakt med **Electronic Arts** eller din lokale forhandler, som vil fortelle deg hvordan du kan oppgradere til en virus-fri versjon.

EA sier ikke hvilket virus det er, men det kan fjernes ved hjelp av spesielle anti-virus pakker, skriver **ST Report** i USA. Men er ikke brukeren kjent med disse pakkene, bes man ta kontakt med EA eller den lokale forhandler.

## NEWS IN ENGLISH

Edited by Frank Tore Ness

**SINCLAIR**  
**MAGAZINE**

**M**

## WAFER MEMORY FROM SINCLAIR

AFTER many years pursuing the ideas of maverick inventor **Ivor Catt**, Sir Clive Sinclair's Anamartic offshoot has finally launched a wafer scale memory device witch he claims to be shipping to Tandem Computers, a fault tolerant mainframe maker.

In what Anamartic claims to be a technology breakthrough comparable to the invention of the silicon chip, the company has made...a big silicon chip.

The **Wafer Stack** stores 160 MB of data on eight stacked 6 inch silicon wafers, each comprising 202 1 MB memory chips. This gives a total memory capacity of 202 MB, but since many memory cells will not work, the usable amount is 160 MB. Programmable logic cells decide whether a cell is redundant, and if so, that cell is switched out of the memory net.

A 40 MB version of the **Wafer Stack** - just two wafers - costs a cool \$11,680.

Sinclair's wafer scale memory was first proposed five years ago as a 0.5 MB RAM add-on for the Sinclair QL, but the technology to build it proved evasive.



# Sinclair

## C5

Vår serie om Sinclair C5  
fortsetter.  
Vi er kommet til del 2.

SM Frank Tore Ness

### C5 UNNFANGET - DEL 2

I oktober 1982 spurte en gjensidig venn Wills om han var interessert i å møte Clive Sinclair for å diskutere hans elektriske kjøretøy. Han svarte at han selvfølgelig ville møte Clive Sinclair, men han var ikke det minste interessert i elektriske biler.

En ting som tjuefem år i motorindustrien hadde lært ham - trodde han - var at det ikke kom til å bli noen elektrisk bil.

Men da han møtte Sinclair og så de planene som Sinclair hadde, var det ikke nei i hans munn.

Det var på denne tiden at Ogle Design kom inn i bildet, og Wills deltok i å assistere dem med deres arbeid.

Han hadde alltid trodd - og Sinclair var fullstendig enig med ham - i at det ikke fantes noen framtid for elektriske biler, så lenge de ikke kunne konkurrere med annen-hånds biler.

På den tiden Wills begynte i Sinclair i mars 1983, ble det bestemt at Ogle-prosjektet skulle legges på is.

Det ironiske med dette var at den nye administrerende direktøren for Sinclair Vehicles skulle ha deltatt i en beslutning som førte til at han hadde begynt i et firma uten et produkt.

Men det var en annen faktor som hadde inflytelse på denne avgjørelsen.

Sinclair og Rogers hadde nå kommet over en lov som kunne forandre hele prosjektet.

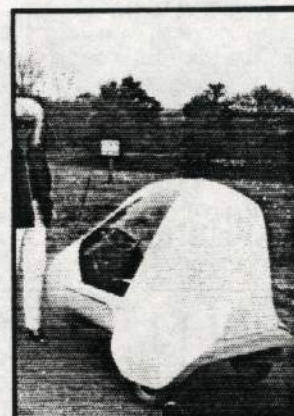
En «elektrisk-assistert pedal-sykkel» var det nye produktet som vokste fram. Dette fordi at man da slapp alle utgifter på veiskatten, forsikringen, hjelmen, kjørekortet osv.

Da kunne dette kjøretøyet konkurrere med mopeder også.

Den eneste motforestillingen Sinclair hadde med dette, var at maksimum lovlig hastighet var på bare 15 mph. Men dette var den eneste haken med det hele.

Etterhvert, når de så nærmere på de nye planene, så de at det meste av de planene de hittil hadde utviklet, kunne brukes på det nye kjøretøyet: unikt, spennende, attraktivt, moderne stylet - og salgbar, etter deres mening.

Som basis for det nye kjøretøyet tok de en helt vanlig sykkel med to hjul bak for stabilitetens skyld, og Sinclair C5 var født.



C5: En av de første modellene.

Den nyoppdagede loven hadde gitt Sinclair's kjøretøy en ny dimensjon: han kunne se C5 som hans første forsøk i å åpne et marked - ennå en gang - som ikke eksisterte.

Han ville bruke C5 som et fremstøt slik at folk ble klar over hvilke fordeler elektriske kjøretøyer har. Og da kunne han fortsette «til slutten av århunderet og etterpå», med å introdusere nye og mer avanserte modeller.

Den nye loven hadde blitt skrevet slik at kjøretøy utviklere skulle få så mye frihet som mulig: selv om produktet Sinclair Vehicles hadde utviklet overrasket de fleste.



Forskriftene som måtte oppfylles var ikke så mange og enkle. Sykkelen - som den teknisk er kalt - kan ikke veie noe mer enn 60 kg inkludert batteri; og C5 var tenkt laget slik at man kunne sette inn to batterier, uten å overskride vekt-grensen. Motoren måtte ikke være større enn 250W, det måtte være en plate på kjeretøyet som viste hvem produsenten var og siden «sykkelen» skulle være «elektrisk assistert», måtte det være pedaler.

Sinclair tok på denne tiden kontakt med Lotus Cars, assistert av Wills, som var kjent med firmaet i 15 år. Sinclair tenkte først på å kjøpe Lotus, men forsto fort at dette ikke ville være det beste for hverken Sinclair Vehicles eller Lotus. Men siden Wills hadde så god kontakt med Lotus, bestemte han og Sinclair seg for å overlate småpussen av C5, byggingen av prototypen, uttestingen av denne og videre assistere Sinclair Vehicles fram til produksjons-stadiet.

Brian Spooner var prosjekt-ansvarlig hos Lotus. Men han var skeptisk over hele prosjektet. Selv når han så modellen var han kald. Men, når han satte seg i den og kjørte den for første gang, ble han litt varmere, og da han startet å se på det tekniske ble han meget så tent på ideen.

Dette var helt vanlig når det gjaldt C5. Men selv om prosjektet ble holdt strengt hemmelig - og det faktum at Lotus var involvert ikke kom ut før ved lanseringen - måtte en del forhandlere bli vist kjeretøyet. Og deres reaksjon var den samme som hos Spooner: først likegyldighet, så skeptisme, og så - etter en kjeretur - vill entusiasme.

En stor del av tiden ble brukt til å se på den sikkerhetsmessige siden ved kjeretøyet: Lotus tok alle forskrifter og tilførte dem til C5, så de i allefall skulle virke som forskriftene sa, om ikke bedre.

Da eksperter fra The Ministry of Transport skulle inspisere C5 ble de meget imponert og var gledelig overrasket over både C5 og teamet.

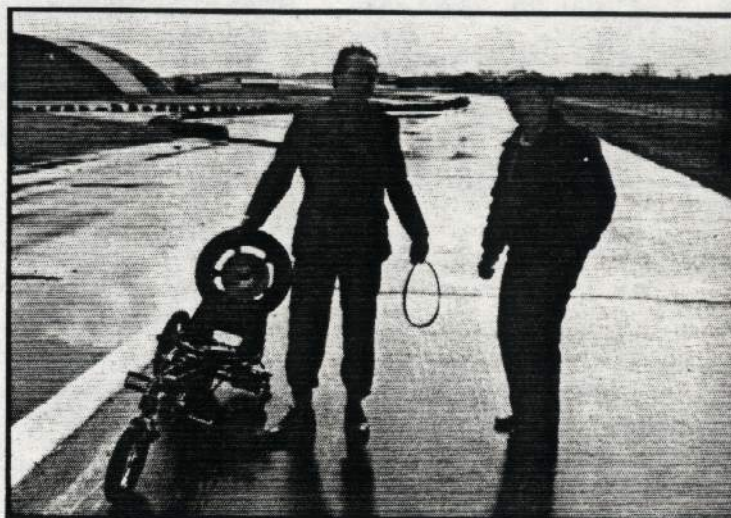
Tony Wood Rogers hadde jobbet med batteriet en god stund, da det kom et brev fra en Joe Caine som skrev til Sinclair at han hadde hørt om dette prosjektet, at hemmeligheten var å finne et skikkelig godt batteri og at han (Caine) visste alt om batterier og ville gjerne hjelpe.

Rogers dro for å møte Caine, ansatte ham og sammen kontaktet de alle batteri-producenter i England med et håp om å finne akkurat det rette.

Og Caine fikk en lab i Boston med en 100.000 kr dyr batteri-tester. Og i samarbeid med Oldham utviklet han et batteri som var perfekt for C5 og Sinclair.

Rogers hadde funnet en passende motor fra Bosch, som var beregnet på å -

drive en kjelevifte for lastebiler, som leverte maksimum 250W. Den ble levert til Lotus så de kunne lage en girboks til den.



BARRIE WILLS: Tester en tidlig utgave av C5.

Perran Newman hos MetaLab utviklet kretskortet som indikerer via en grønn, en gul og en rød LED, batteriets status. Etter hvert som disse slukker ser du at batteriet blir dårligere og dårligere og når det bare lyser ett lys, vet du at du bare har 10 minutter igjen å kjøre, og da vil den starte å blinke; hvis ikke du da slår den av, vil den slå seg selv av, og da har du bare pedalkraft igjen.

I den mer avanserte modellen er det også et panel som viser om du kjører økonomisk eller ikke. (Dette finnes i de fleste biler nå til dags).

Kjeretøyet har tre måter å beskytte motoren på.

Den første er hvis du forbruker for mye strøm på en gang (slik at motoren blir varm) vil motoren bli slått av elektronisk, og du må vente i en halv time til du kan starte igjen. Den andre måten er en termostat-probe som er plassert i motorens ene ende som slår av strømmen hvis temperaturen stiger over ett fastsatt nivå, strømmen blir slått på igjen når temperaturen synker igjen.

Den tredje måten, hvis alle andre feiler, er et slags «termometer» som er bygd inn i motoren. Motoren er derfor idiot-sikker.

Fra starten av hadde Wills måte å arbeide på vært at man skriver ned alt, slik at man kan se tilbake på det man har gjort og si: «Å, var det derfor det ja...».

På en sykkel var loven slik at man måtte ha lys eller refleks. C5 hadde begge deler: den hadde et normalt lyssystem og refleks på toppen av lampen.

(Fortsetter på neste side!)



(Forts. fra foregående side.)

Det er refleks-tape rundt hele karosseriet og på hjulene. Baklampen inneholder en lampe og refleks.

C5 ble satt igjennom en hel del røffe tester - kjettinger, pedalene, effekt osv.

Det ville være meget dårlig publisitet hvis det skulle skje en fatal ulykke og C5'en ikke var ordentlig testet.

Alle som hadde vært bekymret for sikkerheten ble kontaktet, og **Sinclair Vehicles** «noterte alle opplysninger som ville få sikkerheten til å øke rundt kjeretøyet.»

I begynnelsen av **Barrie Will's** kjennskap til **Sinclair Vehicles**, bodde han i **Midlands**, mens firmaet var basert i **Motcomb Street**. Han ville ikke akkurat flytte, og i alle tilfelle er ikke London akkurat riktig å plassere en bil-fabrikk - selv ikke en C5-fabrikk. Det ble derfor bestemt å flytte hele fabrikk til **Midland**, og det var intet problem, for der var det mange ledige fabrikker.

Men et radikalt nytt produkt trenger en plass hvor man kan utvide hvis det skulle være nødvendig.

Og hvorfor ikke i en teknologi-park? **Sinclair Vehicles** hovedkontor ble derfor etablert i en teknologi-park i vest-Midlands i 1984.

### \*\*\* C5 BYGGET \*\*\*

I vårmånedene i 1983 ble **Hoover Ltd.** kontaktet av **Welsh Development Agency (WDA)** for å se om de var interessert i å støtte et prosjekt for **Sinclair Research Ltd.** «som arbeider på en elektrisk bil, og har som et sidesprang laget en elektrisk sykkel. De ser nå etter en leverandør som kan levere karosseriet.»

**Hoover** var ute på markedet og speidet etter slike leverandør-jobber, og da de hørte at **Sinclair** hadde kalkulert med 200.000 enheter i året, som ville stige til 500.000, ble de, naturlig nok, meget interessert.

Selvfølgelig var **Barrie Wills** ute og letet etter andre mulige samarbeidspartnere enn **Hoover**, men han var imponert med den farten de svarte på, og spesielt etter at han så de tegningene som **Denis Roberts** fra **Hoover** hadde laget omkring C5-produksjonen.

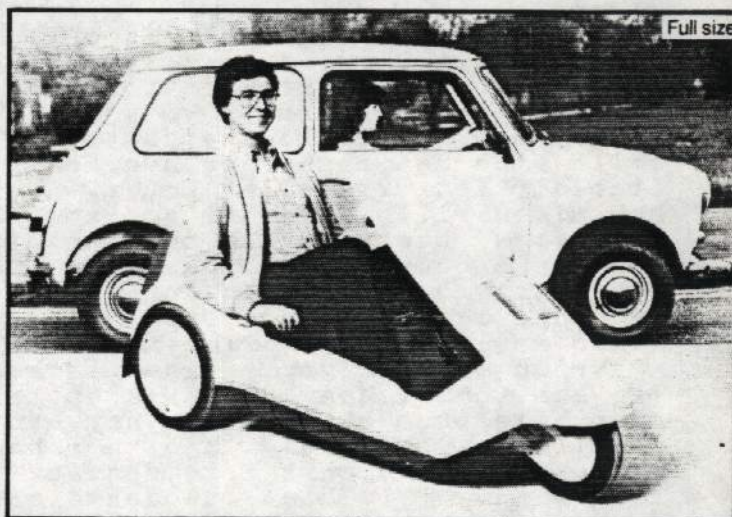
**Wills** så at dette var folk som forsto hva han ville ha - selv før han hadde sagt det, og derfor bestemte han seg for å skrive kontrakt med **Hoover**.

**Hoover** ble kanskje litt overrasket da de så hvor mye arbeid det lå bak denne produksjonen.

De hadde tenkt å bruke samme fremgangsmåte som med vaskemaskinene, men -

det måtte de bare slå fra seg med det samme.

De bestemte seg for å sette opp en egen avdeling innen fabrikk som skulle ta seg av produksjonen av C5. I april 1984 ble et halvt dusin folk plukket ut fra den øvrige fabrikk, sverget til taushet, og satt til å produsere C5-karosseriet.



**C5:** Det offisielle fotografiet som viser at en som kjører C5 ikke sitter lavere enn en som kjører en Mini. Uoffisielt er bildet av Mini'en et utklipp...

Men C5-produksjonen ble så omfattende at **Hoover** måtte flytte produksjonen til en egen fabrikk.

Jeg tror at **Hoover** i alt brukte nærmere 100.000 pund på C5-fabrikk. Og det er jammen ikke lite!

Det var skikkelig oppleiftende at pressen ikke kunne få tak i noe fakta å skrive om angående C5.

Ingen hadde lekket informasjon, hverken **Sinclair Vehicles** eller noen av leverandørene.

**The Engineer** skrev noe om C5 som de, praktisk talt, gjettest seg til.

En hobby-fotograf produserte et uklart bilde av C5 som ble publisert i **Mail on Sunday** i oktober 1984, men det var fantastisk at en som hadde tatt et bilde av kjeretøyet, kunne skrive så mye feil om det.

Kanskje han ikke hadde tatt bilde av C5 i heletatt?... **Sinclair Vehicles** smilte blidt over at alle prøvde å beskrive C5, men ingen hadde klart det...

Det er den 10. januar 1985, og jeg ruslet oppover den snødekte bakken fra **Alexandra Palace Station** til den hallen hvor lanseringen skulle foregå.

Men vil du lese videre om dette, nå du vente til mars, for da kommer del tre i denne følgeserien om C5.



# 20 PÅ TOPP

Redigert av Frode Tennebo



- |                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| 1. (1) Batman - The Movie     | - Ocean           |
| 2. (NY) Strider               | - US Gold         |
| 3. (3) Robocop                | - Ocean           |
| 4. (5) Altered Beast          | - Activision      |
| 5. (NY) Power Drift           | - Activision      |
| 6. (NY) Continental Circus    | - Virgin          |
| 7. (4) Indiana Jones          | - US Gold         |
| 8. (NY) Cabal                 | - Ocean           |
| 9. (2) Shinobi                | - Virgin          |
| 10. (6) Xenon 2               | - Mirrorsoft      |
| 11. (NY) Double Dragon        | - Melbourne House |
| 12. (7) New Zealand Story     | - Ocean           |
| 13. (NY) Barbarian            | - Klassix         |
| 14. (NY) Wonderboy 3          | - Sega            |
| 15. (8) E.H. Internat. Soccer | - Audiogenic      |
| 16. (NY) Fighting Soccer      | - Activision      |
| 17. (NY) Kick Off             | - Anco            |
| 18. (10) APB                  | - Domark          |
| 19. (NY) Stunt Car Racer      | - Microstyle      |
| 20. (NY) Crazy Cars 2         | - Titus           |

Listen er utarbeidet av Gallup Ltd., London  
(Den er laget på grunnlag av all software-salg  
den siste måneden).

## Til Salgs

Selger & kjøpers treffpunkt! \* Annonsering her er gratis!



## Sinclair - Z88

### \* Sinclair Datamaskiner:

ZX Spectrum 128k +2 (Pakke): 2600,-  
ZX Spectrum 128k +3 (Pakke): 3400,-  
Sinclair PC 200 : \*  
Sinclair PC 2000 : \*  
Brukte Spectrum 48k / 48k+ : \*

### \* Miles Gordon Technology:

SAM Coupe : \*  
(Andre MGT-produkter kan skaffes)

### \* Cambridge Computer:

Z88 : 3800,-

### \* Utstyr til Spectrum:

Microdrives : 340,-  
Microdrive pakke  
(m/ interface 1, bok osv.) : 980,-  
Microdrive pakke  
(Som ovenf. m/ 2 microdr.) : 1050,-

med mye mer...

### \* Utstyr til Z88:

Strømforsyning : 160,-  
32K/128K RAM : 320,-  
32K/128K EPROM : 780,-  
Seriell kabel : 160,-  
Paralell kabel : 470,-  
Bareveske : 160,-

### \* Software til ZX/Z88:

Alt i software til ZX Spectrum  
48k/128k/+3 og Z88.

Vi beklager at vår  
prislister ennå ikke  
er ferdig, men er  
klar rundt 1. mars.

Ring oss!! Vi kan  
skaffe det meste!

Postgiro:  
4 55 61 48

Bankgiro:  
8601.14.09557

**Sinclair**  
Norge

Postboks 310, 7075 Tiller - 07/885803

Les våre annonser  
i SM hver måned!!



*Til Salgs*

# THOR

# NORGE<sup>M</sup>



<b>MASKINER</b> QL maskin ..... * THOR maskin ..... * Z88 maskin ..... 3900.00 SPECTRUM maskiner ..... * SAM Coupe ..... *	<b>SPECTRUM UTSTYR</b> SINCLAIR ZX INTERFACE 2 ..... 250.00 CHEETAH 125 + joystick ..... 170.00
<b>QL / THOR DELER</b> JM ROM ..... 150.00 JS ROM ..... 300.00 MG ROM ..... 450.00 JSL ROM ( MINERVA ) ..... 450.00 Q-POWER regulator ..... 320.00 Norsk QL tastatur ..... * Tastatur membran ..... 120.00 Battery Backup Kit ..... 300.00	<b>Z88 UTSTYR</b> Strømforsyning ..... 162.00 32K RAM / EPROM ..... 319.00 128K RAM / EPROM ..... 790.00 Seriel kabel ..... 162.00 Paralell kabel ..... 475.00 Bæreseske ..... 162.00
<b>QL - THOR UTSTYR</b> Printer interface ..... 450.00 Alt av QL og THOR kabler ..... * Joystick adapter ..... 100.00 Strømforsyning QL ..... 300.00 Plastik føtter til QL kasse ( 3 ) .. 5.00 ICE ; / MUS ..... 500.00 MIRACLE 512K EXPANDERRAM ..... 700.00 SANDY SUPERBOARD 512K ..... 1500.00 CST Q-DISC INTERFACE ..... 500.00 CARE eprom holder ..... 120.00 Dobbel 3.5" Disk drive ..... 1500.00	<b>Z88 PROGRAMMER</b> PC-LINK ..... 557.00 MAC-LINK ..... 977.00 QL-LINK ..... 200.00 SPECTRUM-LINK ..... *
<b>LAGRING</b> Cartridges ..... * 3.5" DS/DD BASF ..... 19.00 3.5" DS/HD BASF ..... 36.00 5.25" DS/DD BASF ..... 11.00 5.25" DS/HD BASF ..... 20.00 3" disketter ..... *	<b>BØKER / BLADER</b> Mange titler til ZX80, ZX81, QL, SPECTRUM, Z88 og THOR..... * 1 ÅRS ABONNEMENT PÅ QL WORLD ..... 300.00 QL WORLD Jan 87 - Des 89 ..... 20.00
<b>OPPBEVARING</b> Plastmappe til 4 cartridger ..... 20.00 Plastboks til 20 cartridger ..... 50.00 Plastbokser med eller uten lås ..... *	<b>PROGRAMMER</b> Alt av programmer til bra priser ... *
<b>DIV.</b> Merkelapper til 3.5" disketter .... 0.50 Merkelapper til 5.25" disketter .... 0.50 Joystick CHEETAH 125 + ..... 180.00 Joyball QUICKSHOT IX ..... 210.00 Ekstra microdrive til QL / SPECTRUM 350.00 EPROM sletter ..... 790.00 PHILIPS 80 monitor ..... 500.00	<b>KOMPONENTER</b> EPROM 27128 250 ns ..... 120.00

## THOR NORGE

POSTBOKS 193  
7080 HEIMDAL

TLF. : 07 981674

BANK : 4230 1034 541  
POST : 2 76 52 20



**FRA R. Svoren** har jeg fått spørsmål om hvilke compilere som er best.

Mange BASIC programmere ønsker å øke farten på programmene sine, men for flesteparten er maskin-kode «for vanskelig». Hva annet er det å vende seg til enn compilere.

Siden det er en mengde compilere på markedet, er det vanskelig å vite hvilken man bør bruke.

I denne artikkelen har jeg testet 7 kompilere og 3 BASIC interpretere (for sammenligning) i en såkalt benchmark test, som er en metode til å bestemme et forholdstall som representerer gjennomsnittshastigheten på programmet/maskinen som blir testet. Sju tester ble tatt på alle compilerene (ingen sammenheng mellom antall programmer og compilere), men siden noen compilere ikke kan behandle desimaltall og dimensjons-matriser, er antall tester i realiteten fire.

Resultatene ble som følger (i sekund):

Program:		IntMath	RealMath	TextScrn	GrafScrn	Flytt V1	V2	V3
FP-Compiler 1)	6.54	7.56	75.72	22.48	3.62	1.15	1.70	2.30
Blast 2)	5.48	6.56	78.42	22.28	3.26	0.98	1.81	1.96
Blast 3)	4.70	5.74	77.20	18.66	2.76	1.10	2.05	2.20
ZX Compiler 4)	0.74	--	66.54	2.86	0.16	11.02	11.02	22.04
Mcoder II 5)	0.56	--	67.24	5.04	0.08	12.34	12.16	24.68
Mcoder II 6)	0.52	--	67.20	4.74	0.06	14.06	13.52	28.12
HS-Compiler 7)	1.00	--	66.14	4.14	0.28	8.11	8.11	16.22
Trisom-Comp. 8)	1.28	--	67.42	5.30	0.38	4.42	6.61	8.84
Zip-Compiler	2.12	--	68.12	5.36	1.40	4.70	4.19	9.40
48K BASIC	15.44	16.48	83.84	81.88	9.72	0.50	0.75	1.00
+3, 128K	19.08	19.62	81.40	110.48	13.08	0.62	0.62	1.04
+3, 48K	15.42	16.38	76.78	81.68	9.66	0.51	0.77	1.02

NOTER:

- 1) Floating Point Compiler
- 2) Blast Your Basic - Pcode
- 3) Blast Your Basic - Machine Code
- 4) Wye Valley Compiler V2.2
- 5) Mcoder II - mode 1
- 6) Mcoder II - mode 0 (break disabled)
- 7) HS-Compiler 1.1 145\*548
- 8) Trisom-Compiler 100.01

Testprogrammene som ble brukt er som følger:

**INTMATH:**  
 20 LET X=0: LET Y=9  
 30 FOR I=1 TO 1000  
 40 LET X=X+(Y\*Y-Y)/Y  
 50 NEXT I

**REALMATH:**  
 20 LET X=0: LET Y=9.9  
 30 FOR I=1 TO 1000  
 40 LET X=X+(Y\*Y-Y)/Y  
 50 NEXT I

**TEXTSCRN:**  
 20 FOR I=1 TO 1000  
 30 PRINT "1234567890QWERTYUIOP "; I  
 40 POKE 23692,255  
 50 NEXT I

**GRAFSCRN:**  
 20 FOR I=1 TO 100  
 30 FOR J=1 TO 100  
 40 PLOT I,J  
 50 NEXT J: NEXT I

**FLYTT:**  
 20 FOR F=0 TO 999  
 30 POKE 30000+F,PEEK F  
 40 NEXT F

Bruk følgende rutine til å kalkulere tiden. Enten innen selve test-programmet eller som en BASIC-rutine som kaller det kompilerte programmet mellom de to linjene (f.eks. linje 50).

```
10 POKE 23673,0 : POKE 23672,0
100 LET A=PEEK 23672: PRINT (A+256*PEEK 23673)/50
```

(Vi fortsetter med dette neste måned i SM!)



## Superbasic del 12

SM Arild Reiten

### RECOL:

RECOL a,b,c,d,e,f,g,h

a = svart skal byttes ut med...  
b = blå skal byttes ut med...  
c = rød skal byttes ut med...

osv.

RECOL 7,6,5,4,3,2,1,0

Svart vil her bli hvit,  
blå vil bli gul,  
rød vil bli lyseblå,  
lilla vil bli grønn,  
grønn vil bli lilla,  
lyseblå vil bli rød,  
gul vil bli blå og  
hvit vil bli svart.

### REMAINDER:

```
100 CLS
110 INPUT "Trykk A eller B";a$
120 a=code(a$)
130 SELECT ON a
140 ON a = 65,97
150 PRINT "Nå trykket du A"
160 ON a = 66,98
170 PRINT "Nå trykket du B"
180 ON a = REMAINDER
190 PRINT "Nå trykket du hverken A
    eller B"
200 END SELECT
210 GO TO 110
```

REMAINDER vil her representere alle  
coder som ikke tilsvarer A eller B.

### REMark:

100 REMark Dette er en test.

REMark brukes til å skrive merketekst  
i et program.  
Etter REMark kan du skrive hva som  
helst, uten at dette vil innvirke på  
programmet.

```
100 REMark PRINT "Hallo"
110 REMark a=a+1
```

**NB:** Denne linjen vil maskinen ikke  
godta: (?)

100 REMark QL er en dårlig maskin.

### RENUM:

Når du driver å programmerer, vil det  
etter hvert bli litt røt i linje-  
nummerene.

```
100 REMark her
101 REMark er
120 REMark en
139 REMark test.
```

RENUM vil gi følgende resultat.

```
100 REMark her
110 REMark er
120 REMark en
130 REMark test.
```

### REPEAT:

```
100 PRINT "Gjett hvilken tast jeg nå
    tenker på"
110 REPEAT a
120 x=RND(65 TO 90)
130 IF RND(1):x=x+32
140 y=CODE(INKEY$(-1))
150 IF y=x: EXIT a
160 PRINT "Du bommet!! Tasten var ";
    chr$(x)
170 END REPEAT a
180 PRINT "KORREKT *****"
190 GO TO 100
```

REPEAT virker på den måten at den går  
i løkke helt til et bestemt kriterie  
er bestemt.

Når programmet kommer til linje 170  
vil den automatisk hoppe opp til  
linje 110. Slik vil programmet  
fortsette helt til den treffer på en  
EXIT, som i linje 150.

### RESPR:

Denne kommandoen må kun brukes om du  
er helt sikker på hva følgene vil  
bli. Maskinen kan kræsje.

### RESTORE:

RESTORE vil resette datalinje-indika-  
toren.

```
100 FOR f=1 TO 10
110 FOR g=1 TO 7
120 READ a$
130 PAUSE RND(2 TO 10)
140 PRINT a$;
150 NEXT g
160 PRINT
170 NEXT f
180 DATA "G","O","D"," ","J","U","L"
```

Dette gikk ikke så bra.

Prøv så å skrive inn denne linjen i  
tillegg:

(FORTSETTER PÅ NESTE SIDE!)



(Forts. fra side 13)

## 175 RESTORE 180

Programmet vil automatisk gå til neste forekomst av DATA når den har lest alle tegnene på en linje.

Men i dette programmet er det bare en DATA-linje, så vi må få programmet til å lese det flere ganger.

Med RESTORE 180, forteller vi maskinen at neste DATA-linje er på linje 180.

Skriv så RENUM, og se denne kommando-en virke i praksis.

**SUPERBASIC-serien fortsetter i neste utgave av SM, som kommer i januar.**

## SuperText

**SUPERTEXT** er en tekstbehandler med styrke. Mange av de samme kommandoene som Quill, men også mange andre, slik som koding av dokument, rask blokk-behandling, capslock-indikator, hjelpe-fil osv. Programmet er i turbo-kompilert SuperBASIC, og fås på disk/cartridge for 100 kr. eller 105 kr. «Programmet er ideelt for både hjemme og forretningsbruk», sier produsenten i en kommentar.

## QL WORLD

ER det noen av **SM's** lesere som har behov for et ekstra blad, utenom **Sinclair Magazine**, og er QL-eiere, kan det være av interesse at vi nå tilbyr års-abbonement på **QL WORLD**. **QL WORLD** er det engelske databladet for Sinclair QL-eiere. Bladet har variert innhold, men kanskje en tanke for mye reklame, men hva gjør nå det... Et årsabonnement fra januar 1990 koster kr. 300,-. Kontakt **SM**.

# Sinclair

## Magazine

# Formidler ditt BUDSKAP

Ring vår annonseavd. Tlf. 07/885803



Q	E	R	I	J	P	K	D
S	H	T	U	D	G	I	A
R	Y	B	V	K	H	O	R
U	W	Q	E	Q	I	7	T
X	L	F	L	C	P	B	S
S	P	E	C	T	R	U	M
R	U	S	E	R	O	S	A
P	4	0	I	B	H	A	A
0	Z	8	8	I	T	M	T
R	Z	Z	2	R	I	S	O
F	G	J	M	G	R	U	X
M	N	C	A	M	N	S	N

**FINN DE 10  
DATAMASKINENE  
SOM SKJULER  
SEG I  
RUBRIKKEN TIL  
VENSTRE!**

**SM** Arild Reiten

DET kan være mange å kose seg med i disse tider, og hvorfor ikke litt hodebry?

Oppgaven er altså å finne de ti forskjellige datamaskinene som er gjemt i rubrikken til venstre.

Greier du dette er du med i trekningen av en splitter ny

**CAMBRIDGE COMPUTER Z88**

levert av **THOR/SINCLAIR Norge.**

Innleveringsfrist: 15. mars.

## Hvem er dette da?



BILDE 1



BILDE 2



Av: Matthew Arends

EN av de mest ergelige ting ved QL'en er at det ikke er noen lyd når du trykker på en tast. Når du f.eks. skriver inn et program, og du ser på arket hele tiden, må du noen ganger løfte blikket til skjermen for å se om maskinen har oppfattet det du skrev.

For å overvinne dette problemet har Matthew Arends skrevet dette programmet til *Sinclair Magazine's* lesere.

PIP er et program som er meget enkelt å bruke. Alt du trenger å gjøre er å skrive inn programmet i SuperBASIC, skriv RUN og lagre (SAVE) maskin-koden på en cartridge. For å kjøre inn programmet for senere bruk, gjør du som følger:

```
p=RESPR(110)
LBYTES mdv1_pip_bin,p
CALL p
```

Og fra da, når en tast blir trykket ned unntatt CTRL, ALT og SHIFT - vil høyttaleren gi fra seg et lite «pip».

For fartens skyld vil du bare høre en «pip» når du trykker ned en tast og holder den nede.

Pip vil heller ikke avbryte hvis det allerede spilles f.eks. en sang.

Pip skal også være kompatibel med hvilket som helst QL-program.

Som et eksempel er det enkelt å bruke Pip på QUILL på en utvidet maskin.

For å slå av «Pip», skriver du bare:

```
CALL p+18
```

Pip kan restartes ved å bruke CALL p og så videre. Farten og lengden av «Pip» kan forandres ved å forandre variablene i SuperBASIC-programmet før det blir kjørt (RUN) eller ved å bruke følgende kommandoer når det er installert:

```
POKE p+90, fart
```

og/eller

```
POKE p+94, lengde
```

Begge må ikke overskride byte-maks., dvs. 256. Det er umulig å få lengden større en 255. For å få til dette, må den originale lengden deles i to separate nummer, hi og lo:

```
hi = lengde VID 256 og
lo = lengde MOD 256
```

Så:

```
POKE_W p+94, lo*256+hi
```

For å returnere til å bruke vanlig byte-størrelse på lengden, bruk POKE p+95,0 først. For å gjøre det hele enklere, kan du legge load-rutinen i ditt BOOT-program.

```
mdv1_pip_boot 1988 Aug 10 21:13:
38 Wed
```

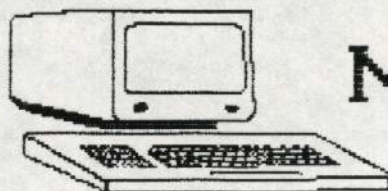
```
100 p=RESPR(110)
110 LBYTES mdv1_pip_bin,p
120 CALL p
```

```
mdv1_pip_prog 1988 Aug 10 21:12:
18 Wed
```

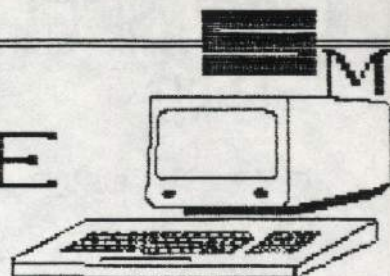
```
100 p=RESPR(110):tot=0:RESTORE
110 pitch=5:duration=100:REMark
both must be <256
120 FOR a=p TO p+98 STEP 2
130 READ b
140 POKE_W a,b
150 tot=tot+b
160 NEXT a
170 IF tot<>428018+pitch*256+duration*256:PRINT&0,'ERROR IN DATA'
':STOP
```

```
180 INPUT&0,'Insert cartridge in
to mdv1 and press ENTER':a$
190 SBYTES mdv1_pip_bin.p,110
200 CALL p
210 DATA 17402,26,16890,94,8521,
4,28700
220 DATA 20033,20085,16890,80,28
701,20033
230 DATA 20085,28672,20033,12328
,140,21248
240 DATA -20376,144,26112,30,213
52,144
250 DATA 18426,24,28689,20033,20
49,1,26112
260 DATA 10,18426,16,28689,20033
,20085,256
270 DATA -21846,-21846,512,2568,
0,-21846
280 DATA pitch*256,0,duration*25
6,0,256
```





## MASKINKODE Del 9



SM Frode Tønnebo

HVA kan vi så bruke disse instruksjonene til? Helt opplagt kan de brukes til multiplikasjon og divisjon, og assembly-listingen under viser et mye mer interessant bruksområde.

60000		ORG 60000	
60002	NEXT	LD B,8	;B teller gjennom 8 shift
60005		LD HL,16384	;HL = starten på skjermen
60008	SHIFT	LD DE,6144	;DE = antall skjerm-bytes
60010		SRL (HL)	;shift hver bytes til høyre
60011		INC HL	;øk til neste byte
60012		DEC DE	;tell antall shift
60013		LD A,D	
60014		OR E	;hopp til label «SHIFT» hvis
60016		JR NZ,SHIFT	;DE ikke er null
60018		DJNZ NEXT	;gjenta fra NEXT 8 ganger
		RET	;retur

Alle tegnene på skjermen blir lagret som en serie av bytes. Disse starter på adr. 16384 og slutter ved 22527, 6144 bytes. Hver bokstav her er bygd opp av 8 bytes. Figuren under viser hvordan bokstaven «A» er oppbygd. Hvis vi skifter alle bytene på skjermen til høyre, vil alle bokstavene bli forskjøvet med en bit. Hvis vi gjorde det 8 ganger, vil bokstavene gradvis forsvinne.

0 0 0 0 0 0 0 0	=	0
0 0 1 1 1 0 0 0	=	56
0 1 0 0 0 1 0 0	=	68
0 1 0 0 0 1 0 0	=	68
0 1 1 1 1 1 0 0	=	124
0 1 0 0 0 1 0 0	=	68
0 1 0 0 0 1 0 0	=	68
0 0 0 0 0 0 0 0	=	0

Under står et BASIC-program som gjør akkurat dette. Prøv dette ut først. Du er tilgitt hvis du tror at ingenting skjer, men skjermen blir faktisk slettet - saaaakte...

```
10 FOR F=1 TO 704
20 PRINT CHR$( 255*RND+65);
30 NEXT F
40 FOR F=1 TO 8
50 FOR G=16384 TO 22527
60 POKE G,INT (PEEK G/2)
70 NEXT G
80 NEXT F
```

Hvis vi går tilbake til assembly-listingen skal vi se på hvordan programmet virker. B registeret loades med verdien 8 fordi vi ønsker å skifte skjermen til høyre 8 ganger for å slette den.

Hovedløkken starter med å loades HL reg-paret med den første adressen i skjerm-området, og DE med antall adresser - bytes - vi ønsker å skifte.

Løkken fra SHIFT er så utført 6144 ganger. Denne løkken utfører den nødvendige SRL-instruksjonen, øker HL slik at HL «går» over hele skjermen. Ikke tenk på hvordan selve løkken virker i øyeblikket - vi skal se på det senere.

Denne rutinen kan du lett bruke i dine egne programmer. Ikke bare sletter den skjermen på en usedvanlig måte, den lar attributene være uforandret. Hvis du kombinerer denne rutinen med den som stod i del 4, vil du se at fargene ikke forandres. Men dette fortsetter vi med i mars. På gjensyn!



Tilbud fra  
SINCLAIR Norge

Tilbud fra  
THOR Norge

Tilbud fra  
SINCLAIR Norge

## Sinclair Norge

Sinclair ZX Spectrum Microdrives  
128k +3

m/ disk, lightgun,  
spill osv.

KUN KR: 3250,- (3400)

Lagrings-  
medium.

KUN KR: 310,-

Sinclair ZX Spectrum Microdrive  
128k +2 pakke

m/ kasset, lightgun  
spill osv.

KUN KR: 2450,- (2600)

m/ microdr.,  
interface...

KUN KR: 900,-

## Thor Norge

Z88 Maskiner og  
utstyr

- 10%

Disketter og  
cartridges

- 10%

Sinclair Norge

Postboks 310, 7075 Tiller, Norge  
Telefon: 07/885803

Thor Norge

Postboks 193, 7080 Heimdal  
Telefon: 07/981674



## NYTT INNEN Software

Januar/Februar 1990

Program: CABAL  
Utgiver: OCEAN  
Pris : ca. kr. 125,-  
Kommentar: Temmelig likt OP. WOLF,  
muligens bedre...  
Poeng : 9 \*

Program: BATMAN  
Utgiver: OCEAN  
Pris : ca. kr. 125,-  
Kommentar: Trenger jeg å si noe mer...  
Poeng : 8 \*

Program: STRIDER  
Utgiver: US GOLD  
Pris : ca. kr. 125,-  
Kommentar: Gå-skyte spill med glimrende  
grafikk.  
Poeng : 8 \*

Program: THE UNTUCHABLES  
Utgiver: OCEAN  
Pris : ca. kr. 125,-  
Kommentar: Har du sett filmen?  
Spill spillet!  
Poeng : 10 \*

Program: PLANET 10  
Utgiver: MASTERTRONIC  
Pris : ca. kr. 45,-  
Kommentar: Enda en versjon av PacMan  
- god.  
Poeng : 7 \*

Program: SPECIAL ACTION  
Utgiver: OCEAN  
Pris : ca. kr. 185,-  
Kommentar: 5 Spill i ett: Driller,  
Capt. Blood, SDI, OL Cha-  
llenge og The Vindicator.  
Poeng : 9 \*

## Software Test

### GAMES CRAZY - ZX SPECTRUM

DETTE er ikke ett spill, men 4 sportspill med til sammen 24 forskjellige øvelser.

De fire spillene er Alternative World Games, California Games, Supersports og Galactic Games. Og de 24 øvelsene er:

Sack Race, Pile of Plates, Boot Throwing, River Jump, Pole Climbing, Run up the Wall, Pillow Fight, Pogo, Crack Shot, Dare Devil Dive, Slate Smash, Cross Bow, Under Water Assault Course, Half Pipe Skateboarding, Foot Bag, Surfing, Roller Skating, BMX Bike Racing, Flying Disk, 100m. Slither, Space Hockey, Psychic Judo, Head Throwing og Metamorph Maraton.

Øvelsene er av svært varierende kvalitet, noe dårlig, men mest bra.

Det vil føre for langt å komme inn på alle øvelsene her, men jeg vil gjerne trekke frem en: Metamorph Marathon.

Du skal her bevege deg fremover gjennom svært kupert terreng. Haken er at du må velge hvilken av de fire kroppsformer du må bruke for å passere et bestemt hinder.

Du kan bytte kroppsform når du måtte ønske det, og kan da velge mellom Runner, Burrower (spøkelses-form), Jumper og Flyer.

Samtidig må du vurdere hva som krever minst energi og er raskest.

Utgiver: GREMLIN GRAPHICS  
Pris : ca. kr. 125,-

Grafikk: 73    Lyd : 64  
Feel : 71    Alt-i-alt: 84



## Software Test

### THE SOLUTION - SINCLAIR QL

**THE Solution** er et program som gjør QL og THOR om til en MS-DOS kompatibel maskin. Du kan bruke kjente IBM-programmer, slike som Word Perfect, Lotus, Turbo Basic, Wordstar 1512, Dbase osv.

Grafikken stopper ikke emulatoren i å fungere, den virker både med monochrome og farge CGA grafikk. Det eneste som er nødvendig er at QL'en har en diskettstasjon og utbygget minne.

Emulatoren er 100% software-basert, ingenting skal plugges inn el. Programmet er multitasking kompatibelt, dvs. at du kan «hoppe» fra MS-DOS til QDOS og omvendt når som helst ved å trykke en tast eller to.

Etter at **The Solution** er loadet, ber den deg sette inn disketten med MS-DOS. (Kjøper du **The Solution Chocolate** er MS-DOS versjon 4.1 og GW-BASIC inkl.) Du vil nå høre noen lyder som du aldri før har hørt fra diskettstasjonen. Det brøker noe forferdelig, men det er ingen grunn til panikk - du er nå blitt medlem av «MS-DOS familien». Nå kan du glemme at det er en QL du egentlig har. Du kan ikke skrive «!run, copy to scr, beep» osv.

Du kommer til å merke en ting fra denne PC-klonen og en vanlig PC, og det er tempoet. Ifølge **Digital Precision** som har laget programmet, utnytter emulatoren det maksimale av det som er mulig av hurtighet i QL'en. Men en kan ikke si at dette maksimale tempoet er det helt store å skryte av. Hvis du prøver et spill på emulatoren, går hele spillet i så sakte kino at det er så å si umulig å bruke det.

Men programmer er det fullt mulig å bruke. Her har ikke tempoet så mye å si for resultatet, bortsett at det kan være svært irriterende å sitte å vente på at den innebygde ordlisten i Word Perfect (120.000 norske ord i den norske utgaven!!!) skal lese gjennom et brev, noe som tar svært lang tid. Men det finnes et program, det også fra Digital, som setter opp farten på QL og THOR'en betydelig. Det heter **Lightning**. (Skal skrive om det en annen gang).

Hvis du istedet har kjøpt **The Solution Vanilla**, som er 50 pund billigere, medfølger ikke MS-DOS og GW-BASIC. Det er da en selvfølge at du da selv må ha tilgang på en kopi av MS-DOS for at emulatoren i heletatt skal virke. Det er ikke noe krav at det er versjon 4.0 eller nyere av MS-DOS som brukes. Versjon 3.30 og andre versjoner fungerer også uten problemer, så har du tilgang til MS-DOS, så ikke kjøp den 50 pund dyrere CHOCOLATE versjonen!

Prisen på dette programmet er ca. 1050,- kr (80 pund) for vanilla versjonen. (Den uten MS-DOS og GW-BASIC). Versjonen med dette koster 50 pund mer.

### PRINTER DESIGNER - SINCLAIR QL

**PRINTER Designer** er et nytt program. Det skriver ut merkelapper på printeren. Teksten kan stilles til høyre, venstre og midten. Man kan få alle mulige skrifttyper, bare man bruker en EPSON-kompatibel printer. Dessuten kan du liste ut skrifttyper. Automatisk sidenummerering, oppe, nede eller av. Hele programmet er kompilert i SuperBASIC.

Programmet er 95% menykontrollert med piltastene, så enklere kan det ikke bli...

Prisen er heller ikke så forferdelig. Bare 55,- kr. Enten på cartridge eller på diskett.

Neste gang skriver jeg om SuperBASIC-kompilatorene TURBO og QLIBERATOR.





## SAM TITTER UT!

**SAM Coupe har vi ventet på lengre og langt, og den er nå, endelig, sluppet ut på markedet. Sinclair Magazine presenterer nå den første testen av SAM, før maskinen er kommet til salg her i Norden. God fornøyelse...**

**SM** Frank Tore Ness

**ETTER** mange år med utvikling, rykter og spekulasjoner er **SAM Coupe** endelig klar for lansering.

Da **Sinclair Research** gikk under, for en stund, i 1986, brakte dette **Alan Miles** og **Bruce Gordon** sammen, et samarbeid som etter noe tilleggsutstyr til **Spectrum** og livslange diskdrives brakte fram **SAM Coupe**.

Bare 3000 enheter er ennå blitt produsert, så du er heldig hvis du får klosa i en akkurat nå. De som går glipp at dette akkurat nå, må vente til mars måned, da er det nye enheter på lager, også hos de norske importørenene **Sinclair Norge** og **Thor Norge**. Inne i denne printer-lignende pakken finner du Coupe-maskinen, bruker-håndboken, demo og program-tapen, **Flash!** - grafikk-pakken, strømforsyning og TV og kassett-ledninger.

Maskinen har 128K, kan ha opptil 128 farger samtidig på skjermen, har seks-kanals lyd, kan kjøre 48k ZX Spectrum-software og kan importere Atari ST grafikk og filer.

### Hardware

Maskinen holder hus inne i en hvitt eske; denne er støttet opp av fire blå fetter.

Når du skal skrive på tastaturet, som forøvrig er et helt vanlig QWERTY 72-tasters tastatur, kan du behagelig nok hvile dine hender på maskinen mens du taster ivrig i vei. Coupe's tastatur er et membrane-tastatur, men det er skikkelig godt å skrive på og viser bare hvor langt man er kommet i utviklingen siden ZX81.



# VI TAR EN TITT PÅ SAM...



QWERTY-tastaturet har også noen tillegg, som edit-taster og 10 funksjonstaster som kan defineres av brukeren, så vent deg at disse vil brukes i flere SAM-program fremover.

Inni maskinen er det mye interessant. Den er drevet av en Z80B prosessor med to RAM-chips, en 32K ROM, Philips SAA 1099 lyd-brikke, en Motorola MC13777P video-brikke og så videre.



**SAM COUPE:** Alan Miles pakker opp en ferdig utgave av SAM, klar for lansering.

## Flash!

Flash! er grafikk-pakken som er inkludert i maskin-pakken, og ble skrevet av svensken **Bo Jangeborg** som også skrev Spectrum's pakke **Artist II**. Gjennom et icon-panel på toppen av skjermen kan du lage bilder i alle av Coupes grafikk-moder eller hente inn Spectrum eller Atari ST-filer og så finpusse dem til ditt bruk. Det er også et utvalg av menyer for filbehandling og skrift-type valg.

Ja vell, det har vært grafikk-program før, så hva er da så spesielt med dette?

Når du har laget eller gjort om skjerm-bildet, kan du lagre det for bruk i dine BASIC-program, hvor **GRAB** og **PUT** kommandoene kan bli tatt i bruk.

## Software

Ja visst kan Coupe hente inn Spectrum program, men MGT har prøvd å tone dette noe ned, i håp om at software-hus vil lage egne program til maskinen.

Og da kan Coupe's egne kapasiteter taes i bruk.

Som f.eks. seks-kanals lyd og bedre grafikk.

Mange bra maskiner døde bort i mangel av programtilbud. MGT har selvfølgelig forsikret seg mot dette, i og med at SAM Coupe er Spectrum 48k-kompatibel. Og det skulle jo finnes ca. 7000 program til Spectrum'en nå.

## Grafikk

Motorola MC1377P og ASIC støtter sammens opp fire forskjellige grafikk moder.

- Mode 1 :** Spectrum-kompatibel.  
32x24 som gir 768 (8x8) karakterer per skjerm-bilde.
- Mode 2 :** «Bedre enn Spectrum».  
32x192 som gir 6144 (8x1) karakterer.
- Mode 3 :** 512x192 punkter, som gir 98.304 punter per skjerm-bilde.
- Mode 4 :** «Grafisk display».  
256 punkter x 192 linjer, som gir 49.252 punkter. Hver linje kan ha 16 ut av 128 farger.



**SAM SKJERMBILDE:** Sigourney Weaver impotert fra et Atari ST-skjerm-bilde

## Konklusjon

Etter år med arbeid og spekulasjon rundt SAM Coupe, er den endelig klar for lansering.

MGT tenker å trå varsomt til å begynne med, og bare lansere sin maskin gjennom de som allerede selger MGT-produkter.

MGT ser Spectrum-eiere som det største markedet, men også skolene (med den kommende BBC-emulatoren) og det oversjøiske markedet er interessant.

Hvis produksjonen går bra, uten for mange haker og hvis innebygd kvalitet svarer til forventningene, og hvis alle Spectrum-program er kompatibel, og hvis det blir laget program til Coupe, og hvis butikkene tar inn maskinen, **SÅ HAR SAM COUPE EN SJANSE.**

Av alle 8-bits maskinene som finnes på markedet, er dette den beste.





# Z88

## Ha dyret under KONTROLL

### Del 2

SM Frank Tore Ness

I dette tilfellet kunne vi bruke:

```
NORMALS=CHRS(1)+CHRS(127)+CHRS(1)+"C"
          +CHRS(1)+"S"
```

Så, når vi ville gå tilbake til normal kunne vi skrive:

**PRINT NORMALS**

Så langt har vi bare sett på enkle VDU-kommandoer. Det er en mengde av de mer kompliserte, og en god del av disse er virkelig bra hjelpemidler for en underholdnings-programmerer.

Her har jeg bare plass for noen få eksempler på dette. En slik kommando er:

```
VDU 1,128+4,ASC"! ",32+x,32+y,32+z
```

Her er x, y og z nummer mellom 0 og 223. Dette produserer en lyd, som variablene x, y og z forandrer på. Som et eksempel kan du prøve:

```
VDU 1,128+4,ASC"! ",32+200,32+1,32+1
```

En annen god kommando er:

```
VDU 1,128+3,ASC"N",32+x,ASC"<char>"
```

**LISTING NEDENFOR: Skriv inn programmet og bruk det!**

```
10 REM User Defined Character Editor
20 REM by Andrew More
30 REM (c) The Micro User
40 PROCinit:REPEAT:PROCact:UNTIL FALS
E
50 DEF PROCinit
60 DIM V(7):FOR I=0TO7:V(I)=191:NEXT
70 CLS:WS="":BS=CHRS(127)
80 INPUT"Which Label for the UDC (Ent
er A to P)";XS
90 PROCdefine:CLS:PROCshow
100 FORX=0TO5:FORY=0TO7:PRINTTAB(X,Y);
BS;
110 NEXT:NEXT:X=2:Y=3:ENDPROC
```

```
120 DEFPROCshow
130 PRINT TAB(15,1);"The UDC looks lik
e this: ";
140 VDU 1,130,ASC"?",ASC XS
150 PRINT TAB(15,5);"To define: VDU1,1
38,ASC""",ASC"?";XS;"";
160 FORI=0TO7:PRINT";V(I);":NEXT
170 PRINTTAB(15,6);"To print: VDU1,13
0,ASC""",ASC"?";XS;"";
180 ENDPROC
190 DEF PROCmove(dir)
200 IF dir=255 Y=(Y+7) MOD 8
210 IF dir=254 Y=(Y+1) MOD 8
220 IF dir=253 X=(X+1) MOD 6
```

```
230 IF dir=252 X=(X+5) MOD 6
240 ENDPROC
250 DEF PROCact
260 PRINTTAB(X,Y);
270 K=GET:IFK<>13 PROCmove(K):ENDPROC
280 P=2^(5-X):wasset=(V(Y)AND P)<>0:V(
Y)=V(Y)EOR P
290 IFwasset PRINT WS; ELSE PRINT BS;
300 PROCdefine:PROCshow:ENDPROC
310 DEF PROCdefine
320 VDU1,138,ASC""",ASC XS,V(0),V(1),V
(2),V(3),V(4),V(5),V(6),V(7)
330 ENDPROC
```

På den siste kommandoen var <char> en string som er en karakter lang. Den vil bli printet ut x ganger.

Så til slutt skal vi se på den mest nyttige VDU-kommandoen av dem alle - den som tillater deg å lage tegn selv.

Som et resultat kan du i et spill isteden for å skyte ned H-ene med X-ene, skyte ned cozmoidroidene med laser-stråler fra ditt eget romskip. Dette blir fort mer interessant, hva?

På den vanlige Z88, uten noen ekstra hukommelse, kan vi ha 16 bruk-erdefinerte tegn - UDC'er - merket A til P. De er 6 punkter brede og 8 punkter høye, og du programmerer dem ved å gi dem åtte verdier mellom 0 og 63, med den niende som korresponderer med den niende raden fra toppen.

Bit 0 - den minst signifikante - av hver verdi avgjør om det punktet lengst til venstre er satt, mens bit 1 definerer den neste lengst til høyre.

Dette fortsetter til bit 5 som definerer det punktet lengst til høyre.

Dette var alt det vi hadde plass til denne gangen, men del 3 (siste del) kommer i mars-utgaven av SM!



# Småplukk og smågodt

Småplukk fra utland, men mest fra innland. Om data, selvfølgelig!



## 3 MILLIONER I OVERSKUDD FOR PR

**POLYTEKNISK Revy** har lagt bak seg et nytt godt år. I 1989 ble bladets omsetning 16 millioner kroner. Resultatet før ekstraordinære poster ble 3 millioner kroner. Det gir en resultatsgrad på nesten 20%. Bladet er godt utrustet for 1990. Det er undertegnet for ca. 12 mill. kroner i annonsekontrakter. Annonse-salget til nr. 1 i år økte med 20%. Redaktør **Bjørn Breien** overlater nå jobben til andre å videreføre Polyteknisk Revy. Det skal bli vanskelig å overtale Breien til å bli, denne gang!

## STOR FUSJON PÅ GANG

I Sverige har **Esselte Office og Kontorutvikling** nettop fusjert. Den samme utvikling er sannsynligvis i Norge. De svenske eiere er i gang med oppryddingen i **Esselte**. Innen utgangen av mars bør organisasjonen for «nye» **Esselte** være klar.

## FØRSTE DIREKTØR FALT I ND

**NORSK Data** reorganiserte sent i fjor høst og utnevnte fem nye ansvarlige direktører for fem forskjellige forretningsområder. Nå er førstemann fjernet. **Trond Storbråten** var direktør for ND Lokal-partner som selger mot kommuner, men han er allerede blitt erstattet med **Bjørn Mathisen**. Det ble et kort liv i direktørstolen.

## BARE SIRUP

**COMPAQ** er fortsatt en stor skuffelse i Norge.

Etter å ha brukt nesten 10 millioner i helsides annonser, holdt åpningsball for 300 inviterte og stadig slått på stortrommen når nye produkter kom, har de bare erobret ca. 3% av totalmarkedet i Norge.

Selv **Schneider Norge** har solgt flere PC'er enn **Compaq**.

Forretningsforbindelser sier at det drives som en lus på tjærekoast. Beslutningshastigheten virker som om selskapet er innsmurt i sirup - riktignok av amerikanske dollar.

## NIT - EN KJEMPE

I mange år har kommunedatasentralene samarbeidet. Flere ganger har det vært snakk om fusjon, men hver gang har lokale interesser veltet planen. Nå har derimot **Kommunedata Østlandet** fått med **VestViken EDB og Kommunedata Vestlandet i NIT (Norsk Informasjons-Teknologi)**. Senere vil også **Kommunedata Midt-Norge og Nord-Norge** slutte seg til.

## KUTTE, KUTTE I GPI

**ELISABETH Dokka Holte** i **GPI** har satt igang kostnads-kutt i alle avdelinger. 120 ansatte må si farvel til sine firmabiler. Det er 5 millioner kroner spart.

Hun har tegnet leieavtaler med 3 nye leieboere i GPI-bygget.

Det gir 1 million i inntekter. Hun har også reforhandlet avtalen om renhold. Det betyr 260.000 innspart. Vi har respekt for slike tiltak, men innrømmer en viss engstelse når det er en kvinne som felter med kniven...

HAR DU ET TIPS TIL SM? SKRIV TIL:  
SM, PB. 193, 7080 HEIMDAL, NORGE.



Blandet utvalg om litt av hvert.

Redigert av Frank Tore Næss

## Useriøse Kapital?

SELV et blad med 13 siviløkonomer, en sivilingeniør og en journalist greier ikke å holde seg seriøst, ser det ut til, i allefall i siste utgave av Kapital.

Jeg må innrømme at jeg selv ikke er fast leser av Kapital, men så er jeg for den del ikke en fast leser av Sinclair User, så det er sagt.

Men det er hovedsaklig fordi jeg ikke orker å kjempe meg forbi de uttallige annonser og annonsebilag der finnes i disse bladene.

Og annonser var det nok av. Men, det er klart, et blad må greie seg på en eller annen måte, og da har Kapital-ledelsen valgt reklame fremfor lesere. Det er greit for den del, bare man prioriterer riktig...

### NØBE FABRIKKER

Jeg har lyst til å nevne akkurat denne reportasjen som et eksempel på det «laumål» som Kapital, etter mitt syn, har.

Flassert under sidene «Børs», har Kapitals redaksjon skrevet Nobe Fabrikkers «dødsannonse».

For slik må det nå tydes, etter som Kapital's skribent, som forevrig ikke er nevnt, skriver følgende i sin innledning:

«I Kapital 9/88 slo vi fast at det -

- beste for aksjonærene var om at det brant ned til grunnen. Idag slår vi fast at det snart ikke er noen verdier igjen å brenne.»

Det er greit nok at Kapital finner det forsvarlig å skrive dette, men det kan ha noe med den redaksjonelle linje som føres i det bladet.

La oss som en avslutning på dette ta med hva Kapital mener sine lesere bør gjøre, og så får dere bestemme selv:

«LØP UNNA: Det er ingen grunn til kjøp på 35 kroner pr. aksje med mindre man har planer om å sette fyr på lokalene.»

### REIULF STEEN

Kapital forstår seg ikke bare på økonomi, men også på politikk. Flott, siviløkonomer! Bare hør hva de har å si om edderkoppens far, Reiulf Steen:

«Slik vi ser det, er det slett ikke nødvendig å lese hans sikkert interessante bok for å fastslå at han er en sjofel drittsekk.»

KAPITAL har flere jern i ilden, ser det ut til, men upartisk, hvem vet? Seriose er de i hvertfall ikke...

## HACKERS

California Computers? Right. About that word-processor you sold us... - The one with...

the style-checker. Pray be good enough to explain why, when I type Dear sir...

On the screen I see, & I quote: "Hey baby, what's happenin'... -man."

