

Sinclair *Magazine*

Nummer 2, august 1993. Copyright 1993 Norwegian All Sinclair Association.

**Mini-serie om Pointer
Environment**

Nytt bibliotek

Vi trenger din hjelp

**Dette, og mere til kan du lese i dette nummeret
av Sinclair Magazine**

Innholdsliste:

- 3 Redaktøren har ordet
- 4 Nyheter
- 5 Mer om Gold Card på 24 Mhz
- 7 Diverse
- 8 Viktig melding
- 9 Biblioteket
- 11 Diverse
- 12 Program omtale: Brain Smasher
- 13 Diverse
- 16 Pointer Environment - del 1
- 21 SuperBASIC - del 5

N.A.S.A.

Norwegian All Sinclair Association er en dataklubb særlig for brukere av QL og kompatible maskiner. N.A.S.A. gir ut et medlemsblad fire ganger i året, og hvert blad inneholder opp til 24 A5 sider med datastoff om nevnte maskiner m.m.

Medlemskap koster kroner 100,- (NOK 115,- for medlemmer utenfor Norge) pr. år og er helt uten forpliktelser, selv om vi ser at medlemmer bidrar med stoff og ideer.

N.A.S.A., Sinclair Magazine og artikkelforfattere er helt uten ansvar for feil ol, som måtte oppstå på ditt eller andres datautstyr som direkte eller indirekte følge av våre artikler. Vi er også uten ansvar for trykkfeil ol.

Det er lov å kopiere/hente stoff fra SM med samtykke fra N.A.S.A.

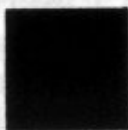
Ellers kan vi nå tilby et nytt og oppdatert bibliotek til QL. Hele biblioteket er oppdatert og ryddet. Biblioteket er delt inn i forskjellige kategorier, slik at det er enklere å finne frem i. Les mer om dette et annet sted.

Som sagt så kommer det i alle fall to nye nummer av SM. Om det kommer flere avgjør du, kjære leser!

Pål Monstad

Ny adresse!

NYHETER

 Frode Tennebø har samlet sammen nyhetene på denne siden. Vi beklager at ikke disse kom med i forrige nummer av SM, slik meningen var.

SPECTRUM EMULATOR

Først en liten rettelse fra SM nummer 5, september/oktober 1992. Den nye Spectrum emulatoren for PC koster slett ikke 200 pund. Det som derimot kostet det, er en ny bærbar Z80 maskin fra Amstrad. Emulatoren kommer på EN 720Kb disk og koster kr. 15,- til dekning av diskett og porto. Dette er en nederlandsk emulator som er kompatibel med stort sett det meste av PC'er. Nå har vi i tillegg fått tak i en norsk Spectrum emulator (hvor utrolig det enn høres) laget av Arnt Gulbrandsen. Denne kan leveres for seg selv på en 720Kb diskett for kr. 15,-. Vi har også over 30Mb med spill og programmer for begge emulatorene. Alt sammen har vi greid å pakke inn på 10 1/2 disketter. Skulle det være stor nok interesse, kan det være aktuelt å gjøre disse tilgjengelige for ca. kr. 150,-. Dette er først aktuelt etter sommerferien, men skriv inn til undertegnede slik at vi får en oversikt over hvor mange som evt. er interessert.

IBM TAPER PENGER

Firmaet rapporterte et underskudd på 30 milliarder kroner (30 000 000 000) for året 1991-92. Dette tilsvarer ca. kr 7000,- pr. person i Norge, og er det

største underskudd noensinne rapportert fra et firma. IBM har allerede sagt opp 45 000 ansatte over hele verden, og det forventes at ytterligere 25 000 vil bli sagt opp i 1993. IBM's amerikanske sjef, John Akers, advarte Wall Street meglere med at 1993 ikke trenger å bli særlig bedre.

ATARI TAPER PENGER

Også Atari er på defensiven etter tap i 1992, om enn noe mer beskjedent enn IBM. Det går likevel ubekreftede rykter om at Atari er konkurs - bare støtte fra Warner holder firmaet oppe.

SINCLAIR USER OG YOUR SINCLAIR

Sinclair User og Your Sinclair kommer til å fusjonere skal vi tro ryktene. Det er i hvert fall på det rene at begge bladene ikke kan overleve ettersom opplaget er nede i ca. 50 000 for begge.

Mer om Gold Card på 24 Mhz

Denne artikkelen er skrevet på en 1984 modell QL med AH-rom, Hermes prosessor og Gold Card 2 (ROM 2.31, Ingot 6). Gold Card kjører på 24 Mhz. Jeg har testet mange QL kombinasjoner for å finne ut hvilken kombinasjon det er som gir 24 Mhz mot de vanlige 16 Mhz.

Dette er en oppfølging til Eros Forenzis bidrag til Quanta juni 1992, og J. P. Yockneys artikkel i september 1992. Jeg håper at dette bidraget kan føre diskusjonen videre.

Som enkelte av dere allerede vet, blir Gold Card POKEn fullstendig oversatt på nye Gold Card 3. Selv om det altså ikke lar seg gjøre å øke hastigheten på tredje utgaven av Gold Card, er 16 Mhz raskt nok for de fleste. Men når noen få av oss kan få 50 prosent større prosessorhastighet for de samme pengene, og enkelte ikke, er det interessant å prøve å finne ut faktorene som setter begrensningene.

Faktorene ser ut til å være Gold Card, ZX-8301 (det samme som ULA 1, CLA-2310, ZX-8310, "chipen nest-nærmest ekspansjonsporten") og QL'er produksjonsdato.

Jeg har brukt to Gold Card, utlånt av Miracle Systems, på fem QL'er, og en rekke forskjellige ULA-chiper. Et av de to Gold Card virker med 24 Mhz, på to av QL'ene. De andre kombinasjonene

Simon N. Goodwin har skrevet en artikkel om Gold Card på 24 Mhz. Pål Monstad har oversatt og redigert artikkelen som er blitt publisert i Quanta.

fungerer bare med 16 Mhz. Begge QL'ene som fungerer med 24 Mhz er tidlige 1984 modeller. En er stabil på 24 Mhz, mens den andre krasjer etter en stund, etter først å ha vist tegn på korrupt minne. På den andre QL'en var det problemer med lesing av SuperBASIC linjer, men koden var intakt og QL'en fortsatte å fungere hvis en ser bort fra SuperBASIC.

Selv om Gold Card vil fungere med 24 Mhz, er det ikke sikkert at QL'en gjør det. QL'er med tidlig produksjonsdato med kretskort utgave 5 (f.eks D05, og andre originalt levert med EPROM i stedet for ROM) er kjent for å være en del raskere enn senere utgaver. Jeg fikk f.eks ikke en Samsung-bygd QL (laget i 1985 og merket S13) til å fungere, selv om jeg prøvde 8 forskjellige ULA 8301 chiper. Ingen fungerte på 24 Mhz.

Symptomer på at ikke alt er som det skal, kan være mangel på tastatur-respons, og at cursoren blinker på en annen måte enn vanlig etter at du har skrevet inn POKE 114796,0. Ofte kommer det dessuten en rekke med 8 tilfeldige bokstaver i kommando

vinduet, etterfulgt av et systemkrasj. Eneste utvei er å resette maskinen.

Ut fra disse symptomene kan det se ut som om det er kommunikasjonen mellom co-prosessoren og Motorola 68000 som bryter sammen. Med selv etter å ha byttet 8049 co-prosessoren med den nye Hermes, var problemet uløst.

Jeg fikk min gamle QL til å fungere etter å ha byttet 8301 chipen med forskjellige andre. Den tredje chipen jeg prøvde ga den ønskede økningen i hastighet. Andre ULA-chiper jeg prøvde krasjet maskinen. Den QLen jeg fikk til å virke, så ikke ut til å endre status enten den nå hadde Hermes prosessor eller den originale. Av dette kan man dra den konklusjonen at co-prosessoren antakelig ikke har noe med krasjingen på 24 Mhz å gjøre.

Selv om den ene maskinen min fungerte, er ikke alt perfekt. Nettverket fungerte ikke. Av og til viser LIST kommandoen i SuperBASIC feilaktige bokstaver (f.eks. AWAIL-LIME i stedet for AWAIT-TIME), men programmet fortsetter å fungere når jeg returnerer til 16 Mhz. BASIC tokeniseringen fungerer ikke alltid. Dette fører til en del MISTake i SuperBASIC listninger. Hvis jeg derimot foretar loadingen av programmer i 16 Mhz, og så setter på 24 Mhz etterpå, fungerer alt fint. Dette indikerer at noe løper løpsk i RAM. Dette trenger mer eksperimentering.

Skjerm-oppdatering med MOVE-MEMORY og POKE\$/PEEK\$ fra Turbo Tool-kit er mye raskere med 24 Mhz enn med 16 Mhz. DIY toolkiten MORE som viser filer på skjermen viser 185

Kbytes fra slave blokker til skjermen på under 18 sekunder (AH-ROM og Speedscreen 1.29N). Det er over 10Kbytes i sekundet vist og tilpasset skjermen direkte fra en fil, under optimale omstendigheter.

Ut fra dette kan man nå trekke denne foreløpige konklusjonen:

1. Du trenger et "gammelt" Gold Card for å kunne kjøre med 24 Mhz. Utgave 2 kan fungere, men utgave 3 ignorerer POKEn totalt.

2. Du trenger (så langt jeg vet) en tidlig QL modell, utgave 5 (ingen HAL chip ved siden av den ene ROM sokkelen). Senere produksjoner er endret en del, med resultat at de bl.a. er en del langsommere. Dette begrenser dem til 16 Mhz.

3. ZX 8301 er den mest kresne biten i puslespillet. Du må nok prøve en hel del forskjellige chiper for å finne en som fungerer med 24 Mhz.

4. Et Gold Card med 24 Mhz kjører koden i RAM ca 50% raskere enn normalt.

Kanskje dette kan virke som en trøst for de som kjøpte QLen da den kostet nærmere 400 pund, og Gold Cardet før det ble satt ned i pris. Dere har i alle fall mye større sjanse for å få en raskere QL enn de som kjøpte senere utgaver på "billigsalg"!

24 Mhz

Bestilling fra Sverige og Danmark

Som vi skrev om i forrige nummer av Sinclair Magazine, er det ikke noe vanskelig å bestille varer fra NASA Computing selv om du bor utenfor Norge. Jeg skrev sist at vi sendte varene som postoppkrev. Nå har vi bestemt at det skal være mulig å forskuddsbetale varene over vår postgirokonto for å spare en del penger. Som kjent tar postverket gebyr for å sende ting i oppkrav. Dette gebyret slipper vi dermed å belaste kundene med. Det vil også være mye større sjanse for at tollvesenet i Danmark eller Sverige ikke undersøker pakken. Da slipper du å betale moms og tollavgift. Men det er altså ikke sikkert de gjør, for vi må likevel oppgi pakkens verdi når vi sender den fra oss.

For å sumere litt: Du bestemmer hva du vil kjøpe, regner sp sammen summen og betaler den til vår postgirokonto som har nummer 0824 0432375. Du kan bruke både danske og svenske innbetalingsblanketter fra postkontoret ditt, men er det noe du lurer på kan du bare gå på postkontoret og spørre. Vi sender varene så snart vi mottar melding fra postgiro i Norge om at pengene er kommet. Husk å skrive navn på innbetalingsblanketten og hva betalingen gjelder. Hvis det ikke er plass på blanketten til å skrive en stor bestilling el., kan du skrive et brev til oss, og bare skrive at pengene vil bli sendt over postgiro. Sammen med varene sender vi en innbetalingsblankett for dekning av porto.

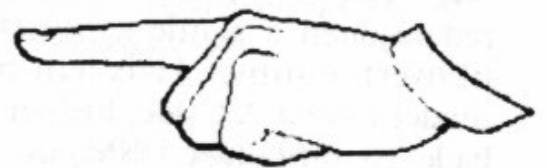
Hvis vi av en eller annen grunn ikke skulle ha den varen du vil ha, sender vi pengene du har betalt for denne varen tilbake til deg. Du taper ingenting på det, for vi sender pengene samme veien de kom, nemlig over postgiro.

En liten ting til slutt: Hvis du bor i Danmark vil du betale mindre enn det står oppført i våre prislistor. Dette forde den danske kronen er mer verdt enn den norske. For våre svenske venner vil dette derimot slå ut andre veien. Det vil bli litt dyrere fordi den svenske kronen er litt mindre verdt enn den norske. Dette kan selvsagt endre seg!

Gamle nummer av SM:

Vi kan nå skaffe følgende gamle nummer av Sinclair Magazine. Prisen pr. stk. er kr 10,-, men nummer 3-90 koster kr 15,-:

- 3-90
- 1-91
- 2-91
- 3-91
- 4-91
- 5-91
- 6-91
- 1-92
- 2-92
- 3-92
- 4-92
- 5-92
- 1-93



VIKTIG MELDING!

Nå har vi i redaksjonen endelig fått en glimrende ide. I hvertfall synes vi det selv. I stedet for at Øyvind og jeg skal skrive alt, og så vente forjeves på at noen av medlemmene sender oss et bidrag (det hender aldri, med et par unntak), vil vi nå gå ut med direkte oppfordringer til hver enkelt av leserne.

På denne måten håper vi at dere lesere kan være med å lage SM. Utallige oppfordringer har ikke gitt noe resultat (med unntak av Arne M. Andbo), så nå går vi altså litt drastisk til verks. I hvert nummer kommer vi til å oppfordre navngitt medlemmer til å sende oss et bidrag til neste utgave. Vi plukker ut fem navn hver gang, alfabetisk. Alle som sender et bidrag, får tilsendt disketter eller microcartridger alt etter lengde og innhold på tilsendt stoff.

Vi forlanger ikke lange og profesjonelle artikler, bare at dere medlemmer viser litt mer interesse for SM. Det er tross alt ikke lett for redaksjonen å samle sammen nok stoff til hvert nummer. Hvis fem medlemmer sender oss en A4 side, hjelper det utrolig, både på innholdet i SM, og ikke minst på motivasjonen til oss som driver N.A.S.A.

Du kan sikkert si at du ikke vet hva du skal skrive om, men da bør du først tenke på hvilke problemer redaksjonen står forran hver gang SM skal ut. Det er ikke lett for oss heller!

Skriv hva du bruker maskinen til, publiser et av dine små SuperBASIC programmer el, skriv en programomtale eller hva som helst. Kom med spørsmål etc.

Vi tar selvsagt mot danske og svenske tekster, jeg tror ikke noen i Norge har problemer med å lese dansk eller svensk.

Send ditt bidrag på diskett eller microcartridge i Quill, Text87, Perfection, Editor eller hva den enn måtte være, vi konverterer det meste. Vi tar også imot Atari eller PC filer, men det er da best om filen er lagret i ASCII format. Hvis du heller vil sende oss et utskrift, går det også (hvis det ikke er alt for langt, vi skal tross alt skrive det inn).

Først ute til å sende oss et bidrag, er:

Knud Aagaard

Arne Andbo

Tore Andersen

Jon Erik Arnesen

Bernt Bengtsson

Vi trenger ditt bidrag i oktober, men send det gjerne i god tid før.

Biblioteket

Endelig har vi oppdatert biblioteket vårt. Les om alle programmene du kan få tak i nesten gratis.

Omsider har vi fått oppdatert biblioteket vårt. Biblioteket teller nå hele 70 disketter, mot tidligere 26. Biblioteket er delt inn i forskjellige kategorier. Det forrige biblioteket var mildt sagt et stort rot, med alle mulige typer programmer spredt rundt på alle diskettene. Den kanskje største fordel med det nye biblioteket, er at det er mye enklere å plukke ut akkurat de diskettene du er spesielt interessert i.

Hvis du er interessert i forskjellige programmer som kan brukes i Archive, er det bare å undersøke alle bibliotekdiskettene som inneholder Psion relaterte programmer, og som du ser av listen lenger ned på siden, er det fire etter reservert for Psion programmer, nemlig Psion 1 - Psion 4. Videre kan du undersøke de forskjellige Psion diskettene, for å se om det finnes et program eller lignende som kan gjøre det spesielle du er på jakt etter. Det finnes eksempelvis en rekke programmer som patcher Quill til å kunne bruke forskjellige printerdrivere, og flere enn de 10 translate kodene som Quill er utstyrt med originalt.

Hver bibliotekpakke/ diskett koster kr 7,- inkludert diskett, men pluss porto. Alle 70 diskettene koster tilsammen kr 460,-, da er porto inkludert. Biblioteket blir hele tiden oppdatert, og nye disketter kommer til. Hvis du er på jakt etter noe

spesielt, er det bare å ta kontakt for å høre om biblioteket kan hjelpe deg.

Vi har laget en egen seksjon for programmer fra Norge (Danmark og Sverige også). Disse heter NOR1-17. Hvis du har et program du vil ha med i biblioteket, er det bare å sende oss en kopi slik at også andre medlemmer kan få glede av det.

Vi vil i SM fremover, beskrive enkelte av bibliotekdiskettene, så det er bare å følge med. Denne gangen får du dessuten et fullstendig overblikk over innholdet i biblioteket, da vi lister alle kategoriene.

CAD 1	Computer Aided Design
CT 1	Kommunikasjon + Kermit
CT 2	
ED 1	Undervisning/Opplæring
Emacs 1	Micro-Emacs v3.9p kildekode
Emacs 2	Run versjon + mange doc-filer
GS 1	Generelle spill
GS 2	
GS 3	
Graf 1	Pratikk programmer
Graf 2	
GS 1	Spill: Eventyr/Strategi
GS 2	
GS 3	
GS 4	
Lang 1	Programmeringsspråk: Forth 'C' etc
Mand 1	Mandelbrot programmer
Mand 2	
Mand 3	

Maths 1 Matematikk etc
 Maths 2
 MD 1 Forskjellig of demo'er
 MD 2
 MD 3
 Page-Des Page Designer vl DTP program
 PF 1 Printer verktøy og Fonter
 PF 2
 PF 3
 Psion 1 PSION verktøy programmer etc
 Psion 2
 Psion 3
 Psion 4
 QJM 3 JM QDOS, kildekode
 QJM 4 JM QDOS, kildekode
 QJS 1 JS QDOS, kildekode
 SP 0 Tony Tebby programmer + TRAPS
 SP 1 Spesielle programmer
 SP 2
 SP 3
 SP 4

SP 5
 SP 6
 SP 7
 UD 1 Dir & kopi programmer etc
 UG 1 Generelle verktøy
 UG 2
 UG 3
 UG 4
 UG 5
 UG 6
 UT 1 Toolkits og maskinkode verktøy
 UT 2
 Nor 1 Xchange v3.90
 Nor 2 Emanuel Verbeeck
 Nor 3 Norback, Harddisk backup
 Nor 4 Doctor, Editor
 Nor 5 DEMO fra NASA Computing
 Nor 6-8 QDOS emulator for Amiga
 Nor 9-17 C68, komplett C-system

De aller fleste diskettene er nesten helt fulle, så du får mye for pengene. Det er bare noen få programmer som ikke har dokumentasjon i det hele tatt, de aller fleste har dokumentasjon i Quill-format. Programmene ligger pgså samlet på diskettene, slik at det er enkelt å skille de forskjellige filene fra hverandre.

Du trenger som sagt ikke å bestille hele biblioteket, bare de diskettene du er interessert i. De lønner seg imidlertid å bestille hele biblioteket på en gang, men da kommer du til å bli veldig opptatt i tiden fremover. 70 disketter er tross alt en del å gå igjennom.

Anbefalinger:

SP 0 er en diskett alle burde ha. Den inneholder komplett Pointer Environment fra Tony Tebby. Det er ikke aller siste versjon, men det har svært lite å si da forskjellene ikke er merkbare for den vanlige bruker. Hvis du har denne disketten kan du bruke alle programmer som benytter Pointer Environment (det er få slike i biblioteket, de er som regel kommersielle), f.eks NOR 5 og Turbo Xchange. Pointer Environment kan jeg ikke få rost nok, det er enkelt og greit utrolig bra!

Du bør også skaffe deg de fire Psion diskettene, da disse inneholder en rekke nyttige programmer som kan benyttes sammen med Quill, Archive, Abacus og Easel. Det finnes f.eks programmer som viser deg hvordan du kan lage avanserte databaser i Archive, regneark i Abacus

osv. I tillegg finnes en rekke forskjellige printerdrivere og konfigurasjonsprogrammer for slike. Jeg har sett flere smarte programmere som endrer Quill slik at du kan benytte flere translates koder og printerdrivere.

I det hele tatt er det utrolig mye bra i biblioteket, selv om det selvsagt også er en del mindre bra. Neste gang fortsetter jeg å beskrive bibliotekdisketter, så følg med!

Men SAM var ikke død

Det skjer en god del på SAM fronten. Det siste er at West Coast Computers tilbyr 50 pund for din gamle Spectrum hvis du kjøper en ny SAM av dem. Alt du trenger å gjøre er å sende din gamle Spectrum sammen med strømforsyning og manual til deres adresse. Tilbudet varer ut september, men hvis du leser dette noe sent, skader det likevel ikke å skrive en forespørsel.

Adressen er: Abernant Centre For Enterprise, Rhyd-Y-Fro, Pontardawe, West Glamorgan SA8 4TY, England.

Spectrum Software Frigivelser

En del eldre Spectrum software er nå frigitt fra copyright. Det betyr blant annet at du fritt kan kopiere de programmene det gjelder så fremt det ikke er for personlig vinning. I første rekke gjelder det Masterfile og Spectrum ROM'en, men det er uten tvil også andre programmer/spill som er frigitt. Interesserte i PD (Public Domain) kan henvende seg til Prism PD, 13 Rodney Close, Bilton Rugby CV22 7HJ, England.

Psion Chess til QL

I siste mmutgave av International QL Report leser jeg at det finnes en ny versjon av Psion Chess for QL. Den nye versjonen som omtales som versjon 2.02Q er ikke offisiell, men er laget av en danske ved navn Gunter Strube. Forskjeller fra den gamle versjonen er bl.a. muligheten til å bruke programmet fra diskett (ingen kopibeskyttelse). Programmet kan kjøres på maskiner med utbygget minne og diskettstasjoner, en stor forbedring fra den gamle versjonen!

Interesserte kan kontakte NASA Computing. Du betaler bare kr 25,- inkl diskett og porto. NB! Husk å sende din originale CHESS cartridge til oss som bevis på at du eier programmet!

Brain Smasher

■ Pål Monstad omtaler et spill fra Jochen Merz Software som krever full konsentrasjon og rask reaksjonsevne.

Dette er et spill fra Jochen Merz Software. I korthet må spilleren ha konsentrasjon som en sjakk-spiller, reaksjonsevne og nerver av stål! Etter å ha lest den kortfattlige manualen, tenkte jeg at dette måtte være et lett spill. Men den gang ei. Spillet lever absolutt opp til navnet Brain Smasher (Hjerneknuser).

Ved oppstart har du valget mellom å ha engelsk eller tysk tekst. Jeg er støest i engelsk, og velger derfor det. Deretter velger du hvilken vanskelighetsgrad du vil spille på. Jeg velger å starte på det letteste, og peker derfor med muspekeren på det riktige stedet. Brain Smasher benytter Pointer Environment, men det kan brukes også uten mus, f.eks. med joystick eller piltastene.

Spilleskjermen består av 4 x 10 ruter, fylt med merkelige symboler. Mange av symbolene er svært detaljerte, så det er en fordel med monitor. Et TV gir for dårlig bilde til å vise alle detaljene.

Poenget med spillet er å fjerne symbolene. Dette gjøres ved å forbinde to like symboler med hverandre ved hjelp av tenkte linjer. Dette høres kanskje lett ut, med det er ikke tillatt å ha mer enn to linjer mellom symbolene, og disse kan kun strekkes på den delen av brettet som ikke inneholder symboler. For å gjøre det enda vanskeligere, kan hver strek ikke brykes mer enn to

ganger (se figurene, så skjønner dere hva jeg mener).

Når jeg dessuten opplyser at du har tidspress på deg til å klare dette, sier det seg selv at det hele kan bli temmelig nervepirrende. På level 1 er tidsfristen 3 minutter. Etter to-tre forsøk klarte jeg imidlertid å løse oppgaven. Men på level 2 derimot, gikk det ikke så lett. Nå var symbolområdet utvidet til 6 x 16 ruter med hvert symbol opptil fire ganger, og tidsfristen var 6 minutter og 30 sekunder. Du får også en liten pipelyd som indikerer at tidsfristen er i ferd med å løpe ut nå det er ca 1/2 minutt igjen (varierer fra level til level).

For å gi deg et tips til slutt: Ha en venn i nærheten som kan hjelpe å få oversikt over de forskjellige symbolene. To hjerner tenker raskere enn en!

Spillet er moro, og krever ganske stor hjerneaktivitet. Absolutt å anbefale!

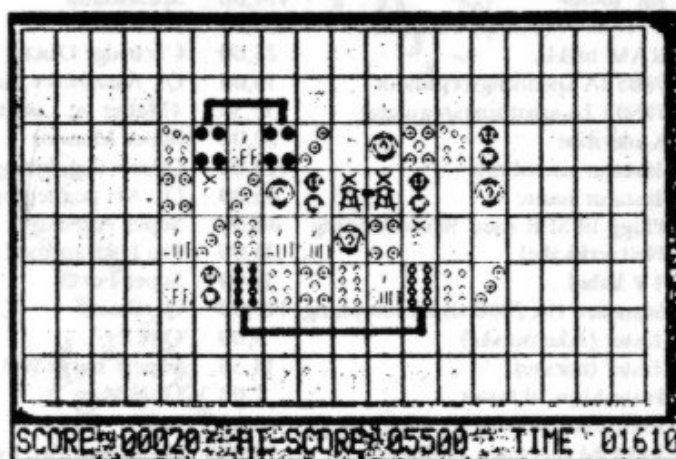
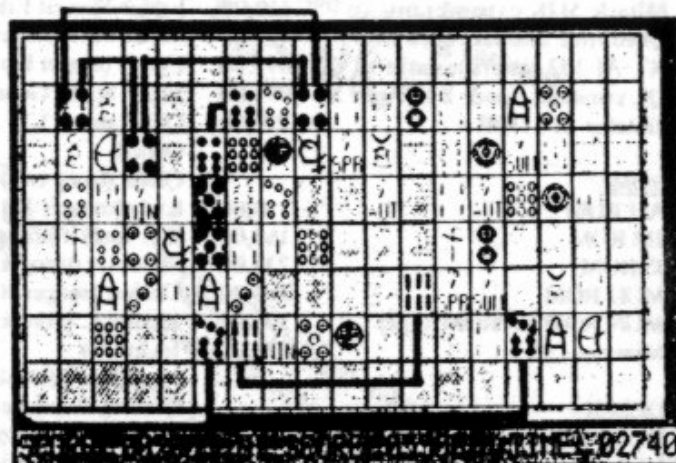
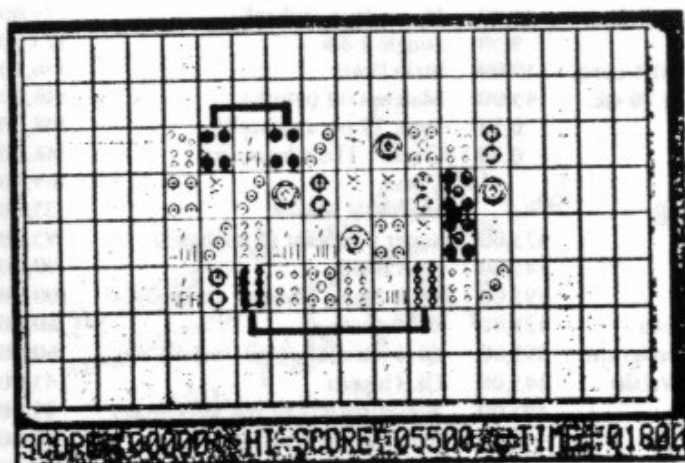
PROGRAM INFO

Jochen Merz Software,
Im stillen Winkel 12, D-47169
DUISBURG Tyskland.

Pris: ca 50 DEM.

NASA Computing,
Nerheim, N-5580 ØLEN

Pris: 295,- NOK



fortsetter fra side 23...

```
190 PRINT REGN$ (a,b)
240DEFine FuNction REGN$ (tall1,
    tall2)
250 sum=tall1+tall2
260 RETurn "Summen er "&sum
270 END DEFine
```

Vel, dette far være nok for denne gang. Dere har sannsynligvis fått noe å gruble på nå!

ETTERLYSNING

Hvis det er noen som har en program ved navn MusiQL (omtalt i QL World februar og mars 1990 på side 14-15 i begg nummer), vennligst ta kontakt med:

Roar Hove, tlf 32 84 51 84

HARDWARE: (brukt, m/3 mnd. garanti)

QL 128K (JM) komplett	830,00
QL 512K (JM) komplett	1195,00
512K intern minneøkning	395,00
Comana diskett interface	295,00
Miracle Centronics interface	390,00
Battery Backup Clock	145,00
Joystick adaptor	90,00
Joystick Quickjoy 120 Junior	129,00
Miracle QL Modem (autodial)	230,00
Landata Modem (QCON, QMOD)	360,00
Landata Modem (m/QCALL)	440,00
Miracle 512K expanderam	510,00
QIMI mus-interface uten mus	479,00
XT-AT 102 tasters tastatur til QL	1095,00
QL-emulator, mode 8 til Atari ST	995,00
Tastatur til THOR	210,00

ROM:

ATI ROM	90,00
JM ROM	160,00
JS ROM	230,00
MGD ROM	260,00
MGN ROM (EPROM-type)	300,00
Minerva 1.93	495,00

DELER:

ULA 8301	179,00
ULA 8302	119,00
MC 68008	179,00
CPU 8049 (Philips eller NEC)	80,00
RAM brikke	23,00
7805 1A spenningsregulator	15,00
7805 2A spenningsregulator	32,50
Kjoleribbe	22,00
Tastatur membran	125,00
Tastatur matte	45,00
Plugg til SER med 30 cm ledning	40,00
Nettverkkabel	35,00
1 V kabel	35,00
Standard UK 2000 strømforsyning	199,00
Taster (ikke norske)	8,00
Taster (norske)	14,50
Feste klips til taster	2,00
Plastluker til ROM-port etc	5,00
EPROM-hus (uten EPROM)	79,00
UHF - TV modulator	78,00
Skruer, diverse dimensjoner	0,80

BØKER OG BLADER:

Engelsk QL User Guide	280,00
QL SuperBASIC av Jan Jones (bra)	149,00
Desktop Computing av B. Miles	35,00
Introducing... av Garry Marshall	35,00
Introducing to SB av D. Deadowns	35,00
Word Processing... av M. O'Really	35,00
QL Games Master (eksempler)	35,00
QL SuperBASIC	35,00
Professional... uses of QL	35,00
QL Handbook av Tim Hartnell	35,00
The Real Thing	45,00
Simulation Techniques	45,00
PC /MS-DOS - Teori og praksis	144,00
Tidligere nummer av QL WORLD	15,00

MEDIA - OPTIKK - VAREING - LAPPER:

Disketter 3,5" DSDD	5,50
Cartridges "Used Once" (Psion)	22,00
Brukte cartridges	9,50
Plastmapper med plass til 4 carte.	10,00
Cartridgebokser, plass til 20 stk.	45,00
Lapper til 3,5" disketter	0,50
Lapper til cartridges	0,50

NYTLEPROGRAMMER:

Turbo og Turbo Toolkit	525,00
Turbo toolkit	145,00
Editor Special Edition	295,00
Better Basic Expert System	125,00
Eye Q (meget bra tegneprogram)	195,00
Super Sprite Generator V4.00	145,00
Qliberator V3.35	495,00
Qspell	145,00
QIMP (front-end)	125,00
ICicle (trenger ICE)	85,00
ICE Toolkit (trenger ICE)	85,00
Mice Art (trenger ICE med mus)	85,00
Choice (trenger ICE)	90,00
TechniQL (avansert tegneprogram)	195,00
Technikit	135,00
FrontPage 1 (Desktop Publishing)	75,00
Desktop Publisher fra Digital Pr.	130,00
QL Cash Trader (regnskapsprog.)	150,00
Pointer's and Writer's Toolkit	90,00
Spellbound	176,00
Filebound	48,00
Cartridge Doctor	156,00
QL Assembler (komplett system)	155,00
4Matter og Locksmith	165,00
Super Monitor	95,00
Qdraw (tegneprogram)	85,00
QL Art (tegneprogram)	85,00
Super Astrologer (astrologiprogr.)	130,00
Pro Fortran med Reversi	440,00
Super Forth	330,00
QL Pascal	290,00
QMON	135,00
SuperCharge (SB kompilator)	225,00
Disk Mate	129,00
Index	129,00
Font Cartridge 1 og 2 til PD2	50,00
Clipart 1,2,3,4,6 og 7 til PD2	50,00
Assembler Workbench	129,00
RAM disk	95,00
GraphiQL (avansert tegneprog.)	200,00
Assembler Development Kit	169,00
Chared (font-editor)	95,00
RPM (resident procedure manager)	95,00
The Solution (MS-DOS emulator)	160,00
QL Decision Maker	150,00
QL Entrepreneur	150,00
PC Four (Psion-pakken til PC)	1195,00

SPILL:

Ambition (strategispill)	120,00
Hyperdrive (bilsjill)	125,00
Jungle Eddi	125,00
Strip Poker	136,00
Matchpoint (tennis)	148,00
Type 22 (strategispill)	148,00
Quest - The adventure	148,00
Chess	169,00
Mortville Manor	135,00
Super Croupier (5 kortspill)	95,00
QL Othello	90,00
Steve Davis Snooker (biljard)	100,00
BJ Returns	60,00
QL Fictionary (spørrespill)	60,00
QL Hopper	45,00
Aquanaut 471 (u-båt-adventure)	45,00
Super Backgammon	60,00
QL Bouncer	60,00
Flight Simulator (fly-simulator)	145,00
Dicey Business (fotballspill)	145,00

DIVERSE:

Biblioteket (26 diskett, komplett)	180,00
Biblioteket (pr. diskett)	8,00
Verbeeck (mange bra programmer)	10,00
Turbo Xchange (bare på JS/MG)	15,00
QDOS-emulatoren til Amiga	35,00
Spectrum-emulatoren til PC	25,00
Norsk versjon av Psion-pakken	50,00
Public Domain C-68 9 disketter	94,50

REPARASJON AV QL OG THOR:

Reparasjon av QL og THOR ring

PRISER:

Porto og eventuelt oppkravsgebyr tilkommer

Vi forbeholder oss retten til å endre priser og varesortiment uten varsel.

Vi kan også skaffe alt annet som finnes til QL og THOR bare ta kontakt for mer informasjon og pristilbud.

Alt på denne listen er lagervarer, og leveres derfor omgående.

QL Superforth med Reversi
Originalt innpakket med diskett og cartridge
FØR 440,- **NÅ 149,-**

QL Supercharge
Originalt innpakket med diskett og cartridge
FØR 225,- **NÅ 98,-**

QL Entrepreneur
Original Sinclair programpakke!
FØR 150,- **NÅ 98,-**

QL Decision Maker
Original Sinclair programpakke!
FØR 150,- **NÅ 98,-**

ICF eeprom
Machintosh-lignende desktop!
NY! NÅ 148,-

ULA ZX 8301
Trenger du en ULA 8301 i reserve?
FØR 179,- **NÅ 129,-**

QL tastaturmembran
Trenger du en membran i reserve?
FØR 125,- **NÅ 98,-**

MGD ROM uten taster
Den originale danske QL ROMen
FØR 260,- **NÅ 129,-**

Psion Chess
Sjakk verdensmesteren fra 1985
FØR 169,- **NÅ 98,-**

Pointer Environment

Pål Monstad starter en miniserie om Pointer Environment, og alle mulighetene som ligger skjult i det tilsynelatene "primitive" systemet.

Jeg vil i denne artikkelen fortelle deg hvordan du kan utnytte Pointer Environment. Pointer Environment er som kjent den nye standarden for programmer til QL. Spesielt de siste par årene er det dukket opp en rekke nye programmer som benytter Pointer Environment (PE). De aller fleste programmene er laget i Tyskland, og omtrent ingen i England. Jeg vet ikke med sikkerhet hvorfor det er nettopp i Tyskland at PE har hatt slik suksess, men Jochen Merz Software og ikke minst Albin Hessler har hatt mye å si for denne positive utviklingen. Jochen Merz Software selger så og si bare programmer som benytter PE. At det finnes en slik "hovedleverandør" av PE programmer er viktig for at PE skal bli mer utbredt. Albin Hessler er mannen bak EasyPtr, et programutviklings-verktøy laget for utvikling av PE programmer. Til å begynne med var det bare personer med kunnskap om assembler programmering som kunne utnytte PE i sine egne programmer. Senere lanserte Tony Tebby, mannen bak PE, et SuperBASIC toolkit som skulle innføre PE blant SuperBASIC brukere. Dette toolkitet fikk navnet QPTR. Av en eller annen merkelig grunn er ikke Tony Tebby særlig flink til å lage brukervennlige programmer, så også med QPTR (Pointer Environment for den del, hvis man snakker om å forstå systemet).

Det var bare et fåtall mennesker i dette univers som fattet hvordan man skulle programmere PE programmer ved hjelp av QPTR. Derfor skjedde det ikke noe særlig innen PE-området før Albin Hessler lanserte EasyPTR. Som navnet sier, er EasyPTR lett å bruke. Albin har laget en egen menyeditor som brukes for å lage skjermbildene og menyene du vil bruke i programmene dine. Du tegner bildene akkurat som i et tegneprogram, og setter forskjellige attributter ol. til hver enkelt meny etc. Disse menyene kan du deretter kontrollere fra SuperBASIC ved hjelp av et meget kraftig toolkit som dekker de aller fleste behov. Du kan lage akkurat like avanserte programmer som assembler programmereren har kunnet før, ved hjelp av toolkitet og den oversiktlige manualen som medfølger. Manualen er i en A5 ringperm (temmelig tykk) med beskrivelse av alle de over 50 kommandoene. Men tilbake til PE. PE fikk altså en meget trang fødsel, bl.a. takket være den meget dårlige dokumentasjonen. Albin Hessler lanserte EasyPTR i Tyskland, og senere i andre land. Litt etter litt ble PE programmer ganske utbredt, og det er nå på tide at alle QL brukere i alle fall vet hva PE er for noe. Jeg vil nå prøve å forklare hva du egentlig kan bruke PE til, og hvordan du enkelt lager små programmer selv. NB! PE er ikke det samme som

EasyPTR eller QPTR, du kan ikke lage egne programmer som bruker PE, bare tilpasse PE programmer for dine egne behov. PE består av tre filer: Ptr-gen, Wman og Hot-rext. I tillegg finnes et konfigureringsprogram: Config. Disse tre eller fire filene følger alltid (i alle fall kommersielle programmer) sammen med programmer som bruker PE. Kjøper du et PE program fra Jocen Merz Software, følger de fire filene alltid med. De fire PE filene gir deg et 100% multitaskende grafisk brukergrensesnitt. Som du sikkert allerede vet har QL multitasking, dvs at du kan bruke mer enn ett program om gangen. Hvor mange programmer du kan multitaske er bare begrenset av minnet i maskinen. Brukergrensesnittet er musstyrt, men du kan bruke det uten mus også, ved hjelp av tastaturet. Hvis du vil bruke mus, må dette være en QIMI kompatibel mus, f.eks seriell mus fra Albin Hessler eller QIMI musinterface fra Quanta. Du kan ikke bruke ICE eller Smiling Mouse. Hvis du har QL-emulator på Atari, har du allerede mus som også kan brukes i PE. Hot-rext filen gir deg noe som kalles Hotkeys. En hotkey er en slags macro (forhåndsdefinert tast som utfører en rekke operasjoner automatisk). Alt dette virker kanskje noe komplisert, men da finner du sikkert ut av det ved å eksperimentere med kommandoene jeg skal forklare litt senere. Før vi går videre må du load PE. Det er viktig at PE loades i denne rekkefølgen:

Ptr-gen

Wman

Hot-rext

Bruk LRESPR kommandoen i TK2 for å load filene. Når filene er ferdig loadet, er PE ferdig installert. Du vil foreløpig ikke merke noe til PE, men hvis du har tilkoblet en mus kan du prøve å bevege denne. Du vil se at muspekeren beveger seg rundt på skjermen. For de som ikke vet det, er muspekeren et symbol, f.eks en pil, som kan flyttes rundt på skjermen ved hjelp av musen eller piltastene. Muspekeren kan flyttes til forskjellige objekter på skjermen, f.eks en meny. For å utføre noe, trykkes en av musknappene eller SPACE/ENTER. Som jeg allerede har nevnt har PE multitasking. For å benytte dette må du slutte å bruke EXEC-W eller EW kommandoene. Bruk i stedet EXEC eller EX for å starte et kompilert SuperBASIC program. Du kan prøve dette. Finne et program du vanligvis starter med en EXEC kommando (ikke noen av Psion programmene, da de oppfører seg noe spesielt). Load gjerne en boot fil til et program for å se om det startes med EXEC eller EXEC-W. Hvis du nå har startet et program, kan du hoppe ut av programmet ved å trykke CTRL og C samtidig. Du vil komme tilbake til SuperBASIC. Trykker du samme tastekombinasjon en gang til, hopper du inn i programmet igjen. Du kan load en rekke programmer og hoppe mellom dem, så sant maskinen har nok minne. Det er litt tungvint å måtte load programmene på denne maten, og så måtte trykke CTRL og C for å hoppe fra program til program. PE kan brukes til å forenkle denne operasjonen betraktelig.

Hotkeys:

En hotkey kan defineres på to forskjellige måter. Hvis du sier at en hotkey skal tilhøre en liten bokstav (lower case hotkey), f.eks. "a", blir den aktivert både når du trykker "a", SHIFT og "A" og "a" med CAPSLOCK på. Definerer du den derimot som stor bokstav (upper case hotkey), f.eks. "S" aktiveres den bare når du trykker SHIFT og "S". Hvis du allerede har definert noen hotkeys:

HOTKEY	HANDLING
a	EXEC Alarm
Q	EXEC Quill
q	EXEC Qram

"ALT Q" (ALT SHIFT Q) vil starte Quill, mens "ALT q" vil starte Qram. Både "ALT A" og "ALT a" vil starte Alarm.

Hvordan man legger et program på en Hotkey:

Hvis du vil at et program skal kunne startes ved hjelp av et tastetrykk, gjør du det på følgende måte:

HOT-RES (tast, filnavn) load program i resident procedure area
HOT-CHP (tast, filnavn) load program i common heap

Vanligvis brukes HOR-RES for å load et program, men hvis det allerede finnes jobber i QLen (programmer som allerede er loadet) blir kommandoen omgjort til HOR-CHP. Hvis du bare vil load et program midlertidig bruker du

kommandoen HOT-CHP, fordi det da kan fjernes med HOT-REMOV kommandoen. HOT-RES og HOT-CHP kan bare load kompilerte programmer som normalt startes med EXEC/EXEC-W. SuperBASIC programmer kan loades med en annen kommando: HOT-CMD. Programmer som er loadet med HOT-RES eller HOT-CHP kan hentes frem når som helst fordi de alltid ligger i minnet, de er residente. For programmer du bruker sjeldent, kan du heller bruke kommandoen HOT-LOAD. HOT-LOAD vil load programmet fra diskett etter behov. Som jeg beskrev litt lenger oppe, tar både HOT-RES og HOT-CHP to parametre: tast og filnavn. Tast er den tasten du vil at hotkey'en skal benytte, mens filnavn er navnet på programfilen. Her er noen eksempler på hvordan programmet Doctor kan legges på en Hotkey: ERT HOT-RES ('d',doctor) filen hentes fra default driven ERT HOT-RES ('d',flpl-doctor) filen hentes fra flpl- ERT HOT-RES ('d',flpl-doctor') filen hentes fra flpl- ERT HOT-CHP ('d',doctor) filen hentes fra default, men den kan nå fjernes med HOT-REMOV Som du ser bruker vi ERT foran kommandoen. Dette er fordi både HOT-RES og HOT-CHP er funksjoner. De aller fleste andre kommandoene i Hotkey systemet er også funksjoner, men mer om det siden. ERT bruker vi for å omgjøre kommandoene til prosedyrer. Vi har da ikke kontroll over eventuelle feilmeldinger. Hvis vi vil ha full kontroll kan vi gjøre det på en annen måte:

```

1 REPEAT loop
2 herr=HOT-RES('d','doctor');REMark prøv å
  laade Doctor
3 IF NOT herr:EXIT loop:REMark ingen feil?
4 IF herr=-7:REMark ikke funnet?
5 INPUT#0,'Sett Doctor disketten i drive 1 og
  press ENTER'
6 NEXT loop
7 END IF
8 PRINT#0,'Doctor loades...';ERT herr:
  REMark gi opp
9 END REPEAT loop

```

Hvert program som legges på en Hotkey får et navn. Dette navnet er vanligvis det samme som programmet heter når du skriver JOBS. Du kan likevel gi programmet en helt annet navn ved å bruke en tredje parameter i HOT-RES og HOT-CHP. Dette navnet må av forskjellige årsaker ikke være kortere enn tre bokstaver. Du kan da f.eks. skrive ERT HOT-RES ('w','flpl-doctor','Doctor program'). Doctor heter nå "Doctor program". Dette navnet vil ikke du se noe til foreløpig, men du trenger å vite navnet ved senere anledninger.

Programmer som oppfører seg spesielt:

Det finnes noen programmer som må behandles på en spesiell måte i Hotkey systemet. Programmer som oppfører seg spesielt kan f.eks. stjele mye minne (Quill og de andre Psion programmene) eller de kan være "impure". "Impure" programmer endrer seg selv etterhvert som de kjører. Hvis du skal starte et slikt program bruker du en parameter: "i". Vær oppmerksom på at "impure" programmer tar dobbelt så

stor plass i minnet når du bruker dem i Hotkey systemet, og det kan derfor være lurt å bruke kommandoen HOT-LOAD! Det er spesielt programmer kompilert med Turbo som oppfører seg merkelig. Start da disse på denne måten: ERT HOT-RES ('e','flpl-edt-bin','i') Programmer som har en "i" som parameter kan ikke ha noe alternativt navn som beskrevet litt lenger oppe. Dette er grunnen til at du ikke kan bruke navn kortere enn tre bokstaver. Psion programmene bruker hele minnet når du starter dem, og det er dessuten ikke lett å multitask med dem. Dette kan du likevel gjøre i PE ved hjelp av denne kommandoen: Du bruker parameteren "p" for å angi at programmet skal bruke et begrenset område i minnet. Hvis du bare skriver "p" blir du spurt Hotkey systemet deg om hvor mye minne som skal brukes. Du kan angi eksakt hvor mye minne som skal reserveres ved å angi et tall i tillegg til "p". Dette tallet angir hvor mange Kbytes du vil reservere for programmet. Et eksempel: HOT-RES (key, filnavn, p) spør hvor mye minne som skal reserveres HOT-RES (key,filnavn, p, memory) reserverer "memory" Du kan f.eks. laade Quill i common heap og reservere 32Kb på denne måten: ERT-CHP('q','flpl-quill,p,32) Det er som regel nok å reservere 32Kb for Psion programmene, men du kan prøve deg frem med andre verdier. Her følger et lite boot-program hvis du vil laade alle fire Psion programmene og legge dem på forskjellige Hotkeys:

100 TK2-EXT
 110 LRESPR flpl-ptr-gen
 120 LRESPR flpl-wman
 130 LRESPR flpl-hot-rext
 140 :
 150 ERT HOT-CHP(q,flpl-quill,p,32)
 160 ERT HOT-CHP(a,flpl-archive,p,32)
 170 ERT HOT-CHP(e,flpl-easel,p,32)
 180 ERT HOT-CHP(b,flpl-abacus,p,32)

Hvis du starter dette programmet vil Quill bli aktivert ved å trykke "ALT q", Archive ved "ALT a", Easel ved "ALT e" og Archive ved "ALT r". Du må ha disketten med de riktige filene tilgjengelig når du skal aktivere

programmene første gangen. Hvis du aktiverer flere ganger, blir programmet hentet fra minnet. Det er ikke noe problem å starte flere kopier av f.eks. Quill på en gang, så sant det er nok ledig minne!

Vi fortsetter miniserien om Pointer Environment neste gang. Har du spørsmål angående PE, er det bare å ta kontakt. Hvis du har laget forskjellig som benytter PE's muligheter, er det helt sikkert andre medlemmer som er interessert i dette. Send oss et bidrag!

NASA Computing har følgende nummer av QL WORLD (nye blader) på lager, til 15,- kroner pr. stk.:

1987
 januar 3 stk.
 februar 4 stk.
 mars 8 stk.
 april 5 stk.
 mai 3 stk.
 juni 3 stk.
 juli 5 stk.
 august 5 stk.
 september 4 stk.
 desember 2 stk.

1988
 januar 2 stk.
 februar 3 stk.
 mars 5 stk.
 april 4 stk.
 mai 7 stk.
 juni 7 stk.
 juli 4 stk.

august 5 stk.
 september 4 stk.

1989
 april 1 stk.
 juni 2 stk.
 juli 3 stk.
 august 3 stk.
 september 2 stk.
 oktober 3 stk.
 november 1 stk.
 desember 1 stk.

1990
 januar 4 stk.
 februar 4 stk.

SuperBASIC – del 5

Øyvind Vik fortsetter med serien om SuperBASIC. Denne gangen forklarer han hvordan du bruker prosedyrer. Prosedyrer og funksjoner er det som skiller SuperBASIC fra mange andre BASIC dialekter.

Husker dere programmet vårt fra forrige nummer - "Regnegeniet"? I dag skal vi utvikle dette litt videre, og bevege oss inn i litt mer avansert programmering. Men frykt ikke, med litt vilje vil du nok kunne forstå dette også. Men husk: Har du problemer med forrige leksjon bør du ikke begynne på denne før du behersker alt fra tidligere leksjoner. Nøl heller ikke med å ta kontakt med oss dersom du står fast.

I dag skal vi ta for oss blant annet noen av SuperBASIC's beste kommandoer - nemlig DEFine PROCedure og DEFine FuNction.

PROCedure

Prosedyrenes store fordel er at en prosedyre kan bestå av et helt program, som man senere kan kalle opp kun ved å skrive et navn, dvs. navnet på prosedyren. CLS, WINDOW og NEW er eksempler på prosedyrer fra SuperBASIC. Slike kommandoer kan også du lage ved å bruke DEFine PROCedure kommandoen. Riktignok vil du kun kunne kalle opp prosedyren så lenge den finnes i programmet som du har inne (dvs. de forsvinner så snart du skriver NEW). Likevel har de veldig stor betydning for programmerere, da man kan legge rutiner man ofte bruker inn i en prosedyre, slik at man unngår å måtte kopiere mange

linjer i programmet. Nå, dette var kanskje en smule uklart? Et eksempel vil nok klargjøre en del. Eksemplet er knyttet til forrige nummers program (jeg gjentar listen i tilfelle noen har rotet bort forrige nummer):

```
100 PAPER 0
110 INK 7
120 CLS
130 PRINT "Regnegeniet."
140 INK 5
150 INPUT "Tast inn tall nummer 1: ";a
160 TAKK
170 INPUT "\"Tast inn tall nummer 2:
    \"!b
180 TAKK
190 c=a+b
200 PRINT "\"Summen av tall 1 og tall
    2 er ";c;\"."
```

Som du ser har vi i linje 160 og 180 brukt en ny kommando: TAKK. Kjører du programmet nå vil du få en "bad name" error, fordi vi ennå ikke har laget til prosedyren som heter TAKK:

```
210 DEFine PROCedure TAKK
220 PRINT "\"Tusen takk!"
230 END DEFine
```

Kjører du programmet nå vil alt fungere. Det som skjer når du kjører programmet er at når programmet kom-

mer til linje 160, begynner SuperBASIC å søke etter en kommando som heter TAKK. Først sjekker den om det er noen maskinkode kommandoer som heter det (dvs. SuperBASIC kommandoer og eventuelle Toolkiter du har loadet). Finner den ingen kommandoer på det navnet, søker den i programmet i hukommelsen. Der vil den i linje 210 finne kommandoen TAKK, og den hopper dermed til linjen etter 210 og utfører de følgende kommandoene. Det er ingen begrensing på hvor stor en prosedyre kan være. Når SuperBASIC så kommer til linjen hvor det står END DEFine, returnerer den tilbake hvor den kom fra, og fortsetter programmet - dvs. den fortsetter så på linje 170. Det samme gjentar seg i linje 180. Kommandoen har følgende syntaks:

DEFine PROCedure procedure-navn
parameter,parameter...

procedure-navn kan være alt mellom himmel og jord. Prosedyren kan også ta paramtere, som skilles med et komma. Under følger et eksempel på dette. Slett først linjene 190 og 200 (du husker vel hvordan?). Skriv deretter inn følgende:

```
190 REGN a,b
240 DEFine PROCedure REGN
    (tall1,tall2)
250 PRINT "\\Summen
    blir"!tall1+tall2;"
260 END DEFine REGN
```

Som dere ser, tar prosedyren REGN to paramtere - disse vil innenfor prosedyren være gitt navnene tall1 og tall2 (se linje 240). Her ser vi et eksempel på såkalt paramteroverføring, hvor variablene a og b blir overført til prosedyren

REGN, hvor det blir laget to nye variabler - tall1 og tall2 - som får de samme verdiene som a og b. Selv om du f.eks. hadde føyet til følgende linje:

```
245 a=0
```

ville ikke dette få noen innflytelse på tall1. Dette er fordi tall1 har fått a's verdi før linje 245 utføres. Det er også noe nytt i linje 250. Her ser vi at vi inni PRINT kommandoen utfører regnestykket. Dette er litt mer praktisk enn å lage en egen variabel c for summen og så PRINT c. På denne nye måten utføres alt i en operasjon. Linje 260 er også en interessant setning. Man kan etter END DEFine også skrive navnet på prosedyren igjen. Dette gjøres kun for oversik-



tens skyld og er egentlig helt unødvendig. Personlig skriver jeg kun END DEFine. Slett nå linjene 240 til 260 og skriv inn følgende:

```
240 DEFine PROCedure REGN
    (tall1,tall2)
250 sum=tall1+tall2
260 SENTERER "Summen blir "&sum
270 END DEFine
280 :
290 DEFine PROCedure SENTERER
    (hva$)
300 midten=448/2
310 lengde=LEN(hva$)
320 pixels=lengde*3
330 midten=midten-pixels
340 CURSOR midten,100
350 PRINT hva$
360 END DEFine
```

Programmet vil nå regne ut summen og deretter sentrere det hele, slik at det ser pent ut. I linje 260 oppstod det nok en gang noe nytt: Bruken av &-tegnet. Slik tegnet er brukt i denne linjen betyr det at variabelen sum skal knyttes sammen med teksten som er foran, nemlig "Summen blir". Dersom da summen f.eks. er 9123, blir stringen som sendes til SENTERER-kommandoen følgende: Summen er 9123 Denne stringen mottar SENTERER-kommandoen, og starter så å beregne hvor på skjermen den skal plassere skjermen. Dersom du har den vanlige TV-skjermen er $\frac{1}{2}$ vinduet 448 pixels (punkter), som tilegnes midten variabelen i linje 300. Men legg merke til at 448 også må deles på to for å finne det riktige midtpunktet. I linje 310 finner den ut hvor lang teksten den har mottatt er (LEN-kommandoen).

Det tallet ganger den så med 3 (en bokstav tar 6 punkter, og for å finne midten deler vi på to). I linje 340 og 350 plasserer og skriver den teksten. Slik ser vi at en PROCedure kan motta både variabler og strenger.

DEFine FuNction

Denne kommandoen har veldig mye til felles med DEFine PROCedure. Begge kommandoene kan bestå av hvor lang som helst programkode, og begge kan motta variabler. Forskjellen ligger i at DEFine FuNction også kan sende variabler/strenger fra seg. Dette skal nærmere belyses nå, og vi endrer nok en gang på regneprogrammet vårt: Først stryk alle linjene fra og med 240. Deretter skriv inn følgende nye kommando:

```
240 DEFine FuNction REGN (tall1,tall2)
250 RETurn tall1+tall2
260 END DEFine
```

Du må også endre linje 190 til det følgende:

```
190 PRINT "Summen er ";REGN (a,b)
```

Prøv nå programmet, og se at du fremdeles får et vettugt svar ut av datamaskinen. Som du ser av linje 250, bruker vi her RETurn kommandoen. Denne kommandoen returnerer ut av funksjonen REGN, og tar summen av tall1+tall2 med seg. Dette innebærer at når vi kjører linje 190, vil kommandodelen ;REGN (a,b) tilsvare summen av a og b. Det er også mulig å returnere strenger fra funksjoner:

fortsetter på side 13...



INTERNATIONAL QL REPORT

The Definitive Information Source

Published by SeaCoast Services

Information, News, Reviews, Hints, Program Listings and Group Buys

If you had been a subscriber during the last two years, you would have received advanced information on the latest hardware and software developments to appear on the QL scene. Our first issue consisted of ten pages, our most recent issue contained over 50 (approx. A4) pages jam packed with the information you need, including advertisements from ALL the major producers of QL/QDOS hardware and software.

Intended for the novice as well as the expert and everybody in between, IQLR is proud of it's contribution toward reuniting and /or establishing contacts between geographically separated users. ALL the material published in IQLR is contributed by QL Users from all over the world and is representative of their actual use of QL hardware and software.

Regardless of what other QL publications and newsletters you subscribe to, we believe you'll read about it first in IQLR. We have NEVER missed an issue nor have we been late with an issue and everyone connected with SeaCoast Services and IQLR are QL Users.

As we progress in our third year of publication, IQLR has become the fastest growing QL/QDOS publication in the world, we sincerely hope you'll want to grow with us.

SUBSCRIPTION RATES:

USA	\$18.00	per year
BRITISH ISLES & EUROPE	\$32.00	(US FUNDS)
CANADA	\$21.00	(US FUNDS)
CENTRAL & SOUTH AMERICA	\$32.00	(US FUNDS)
THE REST OF THE WORLD	\$38.00	(US FUNDS)

NOTE: We will accept Pounds Sterling (£) or DM bank notes (currency) equivalent to the US \$ amount. As an added convenience, QL Users in the British Isles and Europe may subscribe to IQLR through: MIRACLE SYSTEMS LTD - 25 BROUGHTON WAY, OSBALDWICK, YORK - GREAT BRITAIN YO1 3BG.

IQLR is published 6 times per year. Our Volume year runs from 1 May through 30 April. You have the choice of starting your subscription with the first issue of the current Volume or starting with the most recent issue. GENEROUS discounts are available to User Groups/Clubs placing subscriptions for four or more members. Contact us for additional information: Telephone/Fax: USA 401 849 3805.

15 Kilburn Court, Newport, Rhode Island 02840, USA