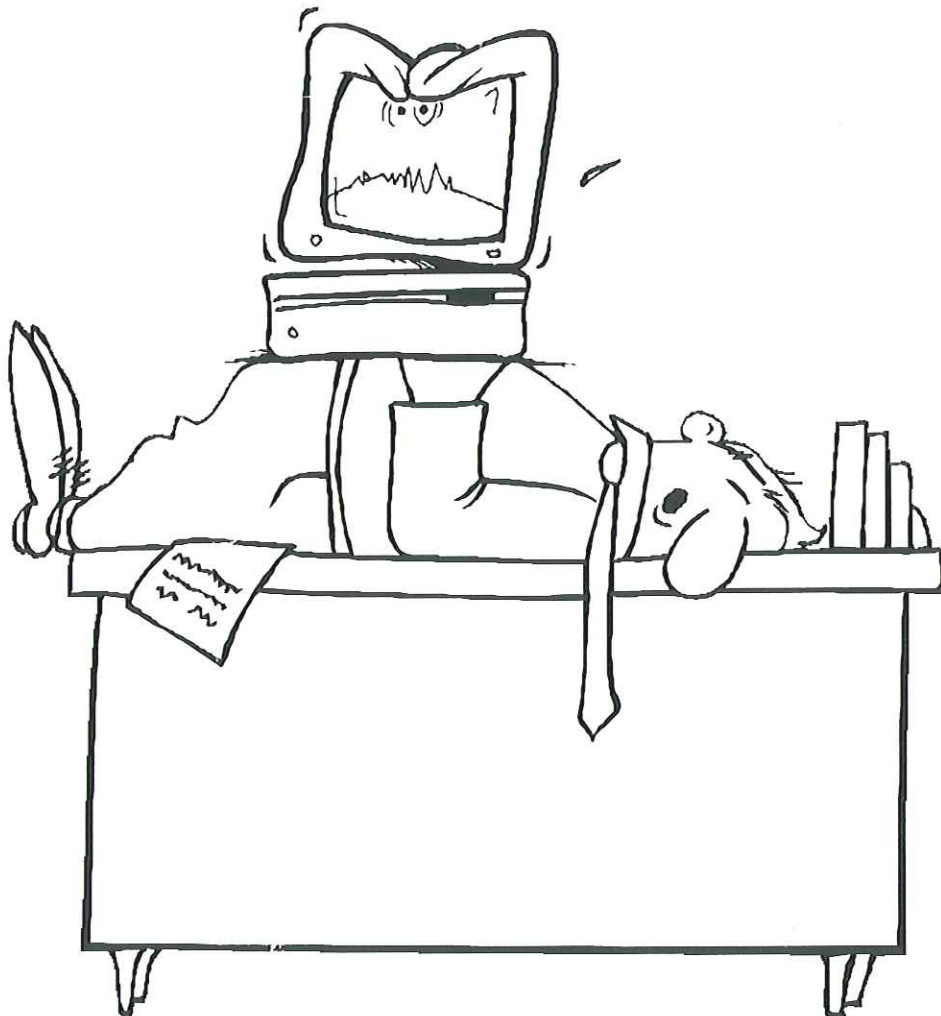


RELIK

Tidningen
för 8-bitars
datorer och
deras
användare

Nummer 3, Februari 1997

Pris: 20 SEK



INNEHÅLL

LEDARE

av Jens Örtenholm

PROGRAMMERA 17XX REU

av Thom Zetterström

SPELRECENSIONER

av Ola Hansson

FÄRGER MED VIC-20

av Thom Zetterström

INTERNET-LÄNKAR

LÄR DIG C64 ASSEMBLER, DEL 3

av Jens Örtenholm

BBS-LISTA

ARTIKLAR

Relik behöver fortfarande fler skribenter. Om Du har lust att skriva artiklar om Åtta-Bitars datorer och produkter kring dem, hör av dig till oss. Vi söker speciellt skribenter för andra datormärken än Commodore 64 och 128.

Relik övertar automatiskt copyright-rätten för alla artiklar som skickas in till tidningen. Att skicka in en artikel är detsamma som att godta detta. Som ersättning för en införd artikel får författaren ett gratisexemplar av det nummer som artikeln införs i.

2

RELIK

3 *Relik är en tidning om åtta-bitars datorer, skriven av användare för användare. Arbetet är helt idéellt, och eventuellt överskott från försäljningen går till förbättringar av tidningen.*

6 **Redaktör:** Jens Örtenholm
Ansvarig utgivare: Jens Örtenholm

10 **Adress:**
Relik
c/o Bergström
13 Allmogevägen 18, 4tr
14 175 36 Järfälla

Telefon red: 070-5927747

16 **WWW:**
Tillfälligt nere.

E-mail: jens.ortenholm@pc-programs.se

Postgiro: 770118-0239

Tidningen kostar 20 SEK inklusive porto inom Sverige. Betala in pengarna på postgirokontot och ange tydligt namn, adress och vilket nummer av tidningen du vill beställa.

PD-disketter kostar 30:- styck, eller 30:- för den första disketten och 10:- / styck för de övriga vid beställningar över 2 st. Betala in pengarna på postgirokontot och ange tydligt namn, adress och vilken/vilka disketter du vill ha.

Medverkande i detta nummer: Jens Örtenholm, Thom Zetterström och Ola Hansson.

Relik #3, Februari 1997

Relik har flyttat!

Ytterligare ett nummer av Relik, och förvånande nog i tid den här gången. Ja, också jag blir förvånad, jag hade aldrig kunnat tro att jag skulle få nummer tre färdigt eftersom en icke förutsedd flytt dök upp nu i februari (hastigt och lustigt flyttade jag hem till min flickvän). Faktum är att jag har fått slita hårt för att lyckas, men det var det värt.

Tyvärr så har jag inte lyckats hålla alla löften den här gången heller. I nummer 2:s ledare så sa jag att Relik från och med nummer tre skulle innehålla lite mindre programmering och mer om våra datorers övriga användningsområden, men så har det tyvärr inte riktigt blivit. En av anledningarna är min flytt (har inte haft tid att skriva några nya artiklar själv) och en annan att vissa artiklar jag väntat på inte blev klara till det här numret. Vis av detta bestämmer jag mig därför för att inte lova för mycket den här gången, men jag vill ändå att ni ska veta att vi i redaktionen jobbar på att bredda utbudet så snart möjligheten finns.

I och med min flytt så har givetvis också Relik bytt adress. Den gamla adressen kommer i och för sig att vara eftersänd i något år eller så, men det är nog bäst att börja använda den nya direkt. Den kommer här nedan, och finns även med på sedvanlig plats.

Relik
c/o Bergström
Allmogevägen 18, 4tr
175 36 Järfälla

Ingen olycka kommer ju för övrigt ensam. Inte nog med att innehållet blev lite fel och att adressen är ändrad, websidorna är för tillfället nere (igen). Jag har faktiskt lyckats få jobb och har därför hoppat av den KOMVUX-utbildning jag gick, vilket i sin tur lett till att jag inte längre får använda utrymme på KOMVUX:s webserver för mina (och Relik's) hemsidor. Detta ska ordnas så snart det finns tid och pengar, jag återkommer med den nya adressen så snart detta är klart.

Jag vill särskilt påpeka att det bara är hemsidorna som är borta från nätet. Jag har fortfarande kvar min email-adress och övrig tillgång till nätet.

Men, så dåligt som det har gått nu så kan det ju knappast gå sämre (eller kan det?), så vi tar i med nya, friska tag och hoppas på bättre tur framöver ☺

Nya skribenter för detta nummer är Thom Zetterström, tidigare redaktör för Åtta Bitar, och Ola Hansson.

Lev väl, må bra, sköt om er och var inte alltför elaka.

Jens Örtenholm
Redaktör

PROGRAMMERA 17XX REU

Thom Zetterström

Ordet REU har du säkert stött på i en hel del sammanhang. Du vet vad det är. En skum mackapär som utökar minnet i din dator. Det finns idag tre olika versioner på 128k, 256k och en på 512k. Denna begränsning har hackers idag dock lyckas övervinna och man kan expandera REU:n upp till 2048k eller 2Mbyte. Hur många disksidor är då detta? Jo, en disksida ligger ju som bekant på 664 blocks. En REU på 2Mbyte rymmer 8192 blocks.

Fördelar:

Den första är ju snabbheten som REU:n arbetar med. REU:ns processor är utarbetad för att klara fyra arbetsuppgifter och dessa är: Lagra, hämta, verifiera samt swappa. Likheterna med en diskdrive är klart slående. I t ex GEOS så arbetar ju REU:n som en RAM-disk.

Nackdelar:

Kan bara tänka mig två nackdelar och dessa är att du tappar all information som du lagrar i REU:n vid strömvabrott och att du inte kan använda din Action Replay eller annan cartridge.

REU:n är inte direkt adresserbar av processorn utan man måste anropa den via register som ligger på adress \$DF00 och fram till \$DF0A. REU:ns

Thom Zetterström har tidigare varit redaktör för Åtta Bitar och kan nås via redaktionen.

4

processor använder sig av DMA, dvs att den vanliga processorn hamnar i ett sleep-läge medan REU:ns processor "lånar" databusar och annat.

\$DF00 Status register
\$DF01 Kommando register
\$DF02 System RAM adress lågbyte
\$DF03 System RAM adress högbyte
\$DF04 REU RAM adress lågbyte
\$DF05 REU RAM adress högbyte
\$DF06 REU RAM adress bank
\$DF07 Storleks adress lågbyte
\$DF08 Storleksadress högbyte
\$DF09 IRQ-register
\$DF0A Öknings register

En utförligare beskrivning över registren följer:

\$DF00 DMA ST Status register.

Bits 0-3: Dessa bitar innehåller informationen om vilken version av REC-chipet (processorn i REU:n) som sitter i REU:n.

Bit 4: Denna bit avslöjar om det sitter 64 eller 256 Kbits chip i REU:n.

Bit 5: Denna bit tänds om ett verifierings fel uppkommer. Denna bit tänds alltid om ett verifieringsfel uppkommer. Biten släcks alltid när detta register blir läst.

Bit 6: Denna bit tänds alltid vid en lyckad operation. Biten släcks alltid när detta register blir läst.

Bit 7: Denna bit tänds ifall någon utav bit 5 eller 6 tänds. IRQ-biten är den kallad.

\$DF01 DMA CMD Kommando register.

Bits 0-1: Dessa bitar indikerar vilket arbete som REU:n skall utföra.
0 - 0 Lagra från system RAM till REU.
0 - 1 Hämta från REU till system RAM.
1 - 0 Swappa innehållet mellan REU och system RAM.
1 - 1 Verifiering mellan REU och system RAM.

Bits 2-3: Ingen funktion i nuvarande version av REU:s.

Bit 4: \$FF00 flaggan. Denna bit skall vara tänd om du vill att REU:n skall börja arbeta direkt när bit 7 tänds. Om den är 0 så lämnas kontrollen till MMU-chipet som väntar på en konfiguration innan REU:n åter får kontrollen.

Bit 5: Denna bit är biten för en funktion i REU:n som kallas "auto-load" dvs registren återställs till sitt ursprungsvärde när en operation är klar. Annars så stannar registren på adressen som den sist adresserade.

Bit 6: Ingen funktion i nuvarande version av REU:s.

Bit 7: Execute biten. När denna bit

Relik #3, Februari 1997

tänds så startar REU:n att arbeta.

\$DF02System RAM adress lågbyte
\$DF03System RAM adress högbyte

\$DF04REU RAM adress lågbyte
\$DF05REU RAM adress högbyte
\$DF06REU RAM adress bank

\$DF07Transfer storlek lågbyte
\$DF08Transfer storlek högbyte

\$DF09 IRQ-register

Bits 0-4: Ingen funktion i nuvarande REU:s.

Bit 5: IRQ vid verifieringsfel. Obs man måste även sätta bit 7.

Bit 6: IRQ vid lyckad operation. Obs man måste även sätta bit 7.

Bit 7: IRQ huvud kontroll bit. IRQ på / av.

\$DF0A Adress kontroll register

Bits 0-5: Ingen funktion i nuvarande REU:s.

Bits 6-7: Adress register status.

0 - 0 Öka både system RAM och REU RAM adresserna.

0 - 1 Öka bara system RAM adressen.

1 - 0 Öka bara REU RAM adressen.

1 - 1 Ingen ökning av någon adress.

\$DF0B - \$DF1F Oanvända.

\$DF20 - \$DFFF Speglar adresserna **\$DF00 - \$DF1F**.

Dvs \$DF42 är det samma som \$DF02.

OK, dax för lite ren programmering. Vi tar och flyttar hela skärmmminnet till REU:n.

```
Start      * = $2000
SEI                ; Förbjud IRQ.
LDA #$7F          ; Fixar till
STA $DC0D         ; timers och annat strunt.
LDA #<C64RAM     ; Ställ in C64:ans lågbyte
STA $DF02         ; i REC-registret.
LDA #>C64RAM     ; Ställ in C64:ans högbyte
STA $DF03         ; i REC-registret.
LDA #<REURAM     ; Ställ in REU:ns lågbyte
STA $DF04         ; i REC-registret.
LDA #>REURAM     ; Ställ in REU:ns högbyte
STA $DF05         ; i REC-registret.
LDA REUBANK      ; Ställ in REU:ns bank
STA $DF06         ; i REC-registret.
LDA #<SIZE       ; Ställ in storleken på
                ; blockets lågbyte
STA $DF07         ; i REC-registret.
LDA #>SIZE       ; Ställ in storleken på
                ; blockets högbyte
STA $DF08         ; i REC-registret.
LDA #$00         ; Vi tar inte med
                ; IRQ-kontrollen
STA $DF09         ; Därför nollställer vi detta
                ; register.
LDA #$00         ; Vi vill att både C64:ans och
                ; REU:ns
STA $DF0A        ; adresser skall ökas för varje
                ; byte.
LDA #$90         ; Kommandot för lagra till "
                ; REU:n
STA $DF01        ; från C64:a RAM. Starta
                ; direkt.

C64RAM          = $0400      ; Från C64:ans skärmminne
REURAM          = $2000      ; till REU:ns adress $2000.
REUBANK         .byte $00    ; Bank 0.
SIZE            = $03E8     ; Storlek $03E8 bytes.
```

Vad händer? Jo hela skärmens innehåll kopieras till REU:n på adress \$2000 och fram till \$23E8 i bank 0. Och hur lång tid tog det? Tja det gick GANSKA fort...

Prova gärna att få tillbaka skärmen igen. Nästa gång skall vi titta på andra roliga prylar till burken !!! Ha det så bra tills dess.

SÄLJES

2 st C128 med 64kb VDC och tillbehör (trafo etc)

1 st C64 med JiffyDOS och tillbehör (trafo etc)

1 st 2400 bps modem med tillbehör

2 st 1200 bps modem med tillbehör

1 st Amiga 600HD (40 MB HD) med tillbehör

Om du är intresserad, kontakta:

**Thom Zetterström,
Bruksgatan 6A,
155 33 Nykvarn**

eller ring på telefon 08-55247079.

SPEL RECENSIONER

Ola Hansson

Bouncy Balls

Gjort av R. Code & Art för Cherry Software © Copyright 1996

Super Mario Bros kan nog sägas vara automaten som gjorde Nintendo till vad det är idag. I och med den succéartade konversionen till deras då nyss släppta spelmaskin, kom Nintendo att överge arkadhallarna för att istället bege sig ut att erövra världens alla vardagsrum. Eftersom SMB också var ett prov på extremt finputsad speldesign kom det att stå modell för i stort sett alla de plattformsspel som vräkts över oss sedan dess.

Den enda riktigt nya idén i SMB var kanske metoden med vilken man tog kål på fienderna, man hoppade på dem. Det gällde helt enkelt att befinna sig i överläge vid kollisioner. Denna princip har folket bakom Bouncy Balls tagit fasta på. Hela spelet är en enda skuttande kamp om perspektivet. På en enkel statisk skärm hoppar 1-3 spelare omkring och försöker klämma luften ur varandra och gemensamma fiender. De senare ökar i antal för varje nivå. På varje nivå tickar en klocka nedåt. Målet är att överleva tiden ut. Din energimätare är också din

spänstmätare. Varje gång du blir träffad från ovan tappar du således inte bara livskraft utan också i hoppförmåga. Omvänt vinner du både energi och spänst när du prickar in en studs. Riktigt toppad kan du nå taket av skärmen och på så vis slutföra nivån snabbare och med bonuspoäng. I vissa lägen är detta möjligt även utan toppspänst, tima bara in ditt hopp så att du slår ned på en fiende på uppväg. Principen "den enes bröd, den andres död" är både spelets nerv och dess akkilleshäl. När du väl blir träffad går det gärna snabbt utför. Snart står du på marken stum och tunggumpad medan fienden rikoschetterar kring dig. Du kan omöjligt vända styrkebalansen, din enda chans är att springa runt och hålla dig undan tills klockan tickat klart. Samtidigt ger detta flera intensiva dueller om det avgörande övertaget. Eftersom alla startar varje ny nivå med samma grundkraft kan man aldrig jobba upp någon trygghet mellan nivåerna. De första sekunderna är avgörande på varje nivå. Ett misstag är nog, inga extraliv tillhandahålls nämligen. Nog så frustrerande om man nått långt.

Nu skall det med en gång sägas att jag har spelat ensam. Med en eller

två kompisar är situationen en annan, föreställer jag mig. I varje fall om man bestämt sig för att samarbeta. När en spelare börjar ta stryk kan den andra komma till hjälp. Genom att slå ner på den gemensamma fienden innan han hunnit skjuta upp på de riktigt höga höjderna, kan han tas ner så pass att den svaga spelaren ges möjlighet till nya attacker och därmed förhoppningsvis också förnyad spänst.

För två eller tre spelare borde det finnas möjlighet för riktigt raffinerat spel. Men även om det stundtals fungerar riktigt bra också för solospelare kan jag inte låta bli att tycka att bristerna är fundamentala om än möjliga att reparera. Vi kan hoppas - det är en Betaversion jag har testat.

Något skall väl också sägas om presentationen och utförandet. Grafiken är överlag mycket snygg och väldesignad. På titelskärmar och logos kan man uttyda en viss förkärlek för anti-aliasing, om den termen nu tillåts för vanlig handritad grafik. Med andra ord: kantiga kurvor är utjämnade med en färg som ligger mellan för- och bakgrundsfärg i ljusstyrka. Något av

Ola Hansson, som skrivit dessa recensioner, kan nås via redaktionen.

en visuell synvilla som tyvärr inte alltid fungerar så bra med 64ans begränsade palett. Bakgrundsbilderna är fräscht framställda i skämtsamt barnboksstil. Allt rör sig snabbt och mjukt. Det enda jag kan kritisera är några av fiendespritearna som ser ut som hemmagjorda SEUCK-skapelser. Enkla, fantasilösa multicolour-kreationer med klumpiga svarta konturer. Spelarspriten är i kontrast en gullig liten 3D-tjockis. Tillsammans med röstsamplingarna höjer han spelets charm med flera snäpp.

Samplingarna ja, de är nog de bästa jag hört i ett 64-spel. Vem som än har talat in dem har lyckats undvika trista DJ-schabloner och istället fyllt rösten med äkta arkadkänsla. Full pott för det. Ljudkvaliteten är dessutom klar och distinkt. På det hela taget är Bouncy Balls ett ambitiöst och väl genomfört spel. Det är också ett lite konstigt spel, inte alls vad jag hade väntat mig. Även om det i mångt och mycket är ett derivat så är det ändå något av en unik spelupplevelse, och det menar jag varken som beröm eller kritik. Som solospel är det en lustig bagatell, kul men till sist irriterande hur man än vrider och vänder på det. Med en eller två kompisar misstänker jag däremot att det kan vara en höjdark.

NÄSTA
RELIK
KOMMER I
SLUTET AV
MARS. TIPSA
DINA
VÄNNER!

Relik #3, Februari 1997

Mayhem in Monsterland

När Mayhem in Monsterland släpptes i slutet av 1993 fick det 100% i Commodore Format. Det var nog att ta i. Men liksom när Donkey Kong Country hämtade in samma betyg i svenska Super Power, kan jag mycket väl förstå att recensenterna blev överväldigade.

Båda spelen är fantastiskt snyggt presenterade. Båda har skön spelkänsla och är omedelbara men ändå fyllda med saker att upptäcka. Och inte nog med det, båda bjuder en trött genre på en hel del egna idéer, både till stil och innehåll. Då är det lätt att knockas som recensent. Att såväl Mayhem in Monsterland som DKC trots allt är ganska begränsade och enformiga kan väl någon annan meditera över senare. Och i den positionen befinner jag mig onekligen. Så det är alltså i lotusställning jag nu skådar genom den glittrande ytan för att se Mayhem in Monsterland som det verkliga är.

Men det första jag lägger märke till är grafiken, det går inte att komma ifrån. En färgprakt utan like möter en på de "glada" nivåerna. Varje värld (det finns sex stycken) kan nämligen vara antingen "sad" eller "happy". I början är alla världarna dystra och grå. Men efter att man har stulit några magiska säckar från diverse fiender sprider sig åter lyckan över världen. Inte bara omgivningen får ett nytt skimmer, också varelserna förvandlas. Men även om de ser snälla ut är de minst lika dödliga som innan.

Nu är det stjärnsamlardags. Stjärnorna roterar väldigt snyggt i skiftande hastighet. Ju snabbare, desto mer poäng ger de, en finess som de flesta nog struntar i. Också jag själv brukar hellre jaga vidare till nästa bana än jaga poäng. I idealfallet skall det gå hand i hand. Än så länge tyder inget på att det fungerar så här. Bara ett påpekande,

inte direkt något att hänga upp sig på, det medges.

De olika världarna är ganska omväxlande till utseendet. Spelmässigt skiljer de sig inte jättemycket, men tillräckligt för att stimulera. Svårigheten stiger i rejäla kliv och nya fiender introduceras. De kan för det mesta förgöras med ett eller två välriktade skott. En annan möjlighet finns om du hittat blixten som ger dig turbofart - och det lär du göra - är att sätta snurr på benen och kasta dig fram i bästa Sonic-stil för att krossa allt i din väg. Liksom i Sonic är det lätt att förivra sig. Det är lockande att susa fram när vägen känns lång, men allt som oftast slutar färden i ett stup eller på en spik. Så skall det vara. Det är klassisk speldesign efter Defender-mönster som både frustrerar och tjuisar.

Ja, Mayhem in Monsterland är faktiskt ett bra spel. Jag har haft roligare med det än med DKC som jag aldrig riktigt lyckats komma överens med. Det är uppenbart att bröderna Rowlands har haft ambitionen att skapa det slutgiltiga plattformsspelet och konsöldöparen till 64an. Med inspiration från Sonic och Mario har man velat visa att 64an kan slå spelmaskinerna på deras hemmaplan. Okej, Super Nintendo och Sega Megadrive är det kanske förmätet att ge sig på, det är rättvisare att jämföra med Sega Mastersystem och Nintendos åttabitare. Och jag konstaterar att Mayhem in Monsterland står sig bra mot de maskinernas stoltheter - Sonic the Hedgehog och Super Mario Bros 3. Jag tvekar därför inte att utnämna det till det bästa "japanska" plattformsspelet till 64an. Annars tycker jag nog att bröderna Rowlands mästerverk är C.R.E.A.T.U.R.E.S. Men i sin snäva men överrepresenterade genre är Mayhem in Monsterland nummer ett. Giana Sisters får ursäkta.

Walkerz

Gjort av NEW ENTRY för Electric Boys Entertainment Software © Copyright 1995

Programmering: Michael Bacik

Grafik: Vladimir Kalny

Musik: Ondrej Matejka

Vad jag har förstått har Walkerz på sina ställen varit ett efterlängtat spel. Det har pratats om ett nytt "Lemmings". Och låt mig med en gång bekräfta att likheterna med "Lemmings" finns där. Om Walkerz hade dykt upp för en så där femton år sedan hade det antagligen idag stått som stolt exempel på en mycket primitiv föregångare till Psygnosis klassiker.

Walkerz är ett embryo till spel. Här är det fråga om speldesign på spermienivå. Kanske är det ett skämt, men att sälja och marknadsföra det är i så fall ganska ansvarslost. I CMDs katalog '96 presenteras spelet med en snygg bild och ett stycke av bruksanvisningens fantasifulla men fullständigt irrelevanta bakgrundshistoria. Jag antar att de inte har testat spelet själva och hoppas att det tas ur sortimentet så fort det har gjorts.

Första intrycket av spelet är gott. En snygg titelskärm med originellt utformad logo imponerar så smått. Det gör också musiken, och när första spelnivån just laddats in är allting ännu mer lovande. Grafiken är av den typiskt inavlade 64-sorten. Ett kärleksbarn av folk som kan sina gråtoner. Ja, det är ett vackert barn när det sover. Men så slår det upp ögonen och man märker att något är fel. De där ögonen är egendomligt sneda och blicken är slö. Mycket snart förstår man att osunda böjelser förekommer i New Entry-familjen. Liksom i "Lemmings" ställs man inför uppgiften att rädda horder av aningslösa kamikazevandrare. Men vad som alltså genast slår en är att detta endast görs på ett sätt - genom att flytta runt en bro mellan hålen på

de olika plattformarna.

På första skärmen finns två plattformar där Walkerz vandrar fram och tillbaka, en övre och en undre. Med joysticken flyttar du bron upp och ner så att den är på rätt ställe i rätt tid. Detta är mycket enkelt till en börja. Antalet Walkerz på skärmen är aldrig mer än fem/sex stycken. Men snart börjar de röra på sig i olika hastighet och på följande nivå ökar antalet hål att hålla reda på. Som mest har jag dock inte kunnat räkna till mer än fyra hål, och eftersom ingen nivå sträcker sig längre än skärmen räcker är det ändå ganska lätt. Till slut blir man förstas hursomhelst yr i bollen. Jag kan bäst jämföra det vid att sitta vid ett accelererande löpande band med fler och fler saker att skilja mellan. Inget för den spelsugne fabriksarbetaren med andra ord - tro mig, jag vet.

Nej, något "Lemmings" är Walkerz verkligen inte. Däremot är det i stort sett identiskt med "Mickey Mouse". Det sämsta av de tidiga Game & Watch-spelen som man bara köpte för att det hade fyra knappar istället för två. Alla blev vi lika förbryllade när vi väl hemma från urmakaren knäppte igång våra klockspel. Hmm... Inte riktigt så roligt som jag hade trott. Märkligt... Fyra knappar måste ju vara dubbelt så kul som två... Där lärde vi oss en läxa som säger att det inte behövs sjuttio bokstäver i ett alfabet om språket bara har tio ord.

I "Mickey Mouse" skulle man rädda ägg.

Walkerz hade aldrig släppts igenom den första kvalitetskontrollen av de kommersiella mjukvaruföretagen från förr. Maken till begränsat spel står inte att finna under hela 64ans historia.

Betyg: 1 av 10

Fred's Back II och Eskimo Games

FRED'S BACK II från Electric Boys Entertainment Software ©

Copyright 1995

Gjort av Karl & Hannes Sommer -

CP Verlag, Copyright 1993

Det första man kommer att tänka på när man startar Fred's Back II är Giana Sisters, som ju i sin tur påminner brottsligt mycket om det ursprungliga Super Mario Bros-spelet. Vi har alltså att göra med ett mycket traditionellt plattformsspel av den japanska skolan. Ett ganska primitivt sådant dessutom. Giana Sisters är t.ex. ett klart bättre spel. Och när nu bröderna Rowlands pressat 64an så långt det går med Mayhem in Monsterland, känns det här som ett minst sagt överflödigt alster.

Grafiken är emellertid mycket bra. En mindre abstrakt variant av Giana Sisters är ett sätt att beskriva den på. Bakgrunderna är färgrika och påminner (en hel del) om Flummi's World och Creatures. Inspiration till marken verkar man ha fått från Sega's Wonderboy och fiendespritearna är dessutom märkligt lika några av varelserna från nämnda Creatures.

Bristen på egna idéer vad gäller grafiken har jag gärna overseende med. Vissa mönster och färgkombinationer gör sig helt enkelt bra på 64ans ganska begränsade multicolor-upplösning och stilstöder har alltid varit vanliga inom spelbranschen. Snyggt är det i varje fall. Inga störande missar stör helhetsbilden. Grafiken är undantagslöst smakfull och enhetlig. Skärmen kunde gärna varit lite större, men scrollningen flyter fint åt alla håll. Det är nog det enda övertaget jämfört med Giana Sisters eller Mayhem in Monsterland, vilka enbart scollar höger till vänster. Nivåerna är dock ganska små och spelet i sig verkar heller inte vara särskilt omfattande. Själv kom jag snabbt till nivå sju. Det var i och för sig inte helt lätt men i speltid bara

Relik #3, Februari 1997

några få minuters skuttande. Eftersom varje ny nivå laddas in från disken och det fanns tio stycken lika korta filer på disketten är det nog ganska troligt att varje fil motsvarar en nivå. Inga bossar dyker upp överhuvudtaget. Spelet fortsätter i samma stil hela tiden och det är egentligen knappt lönt att ödsla många ord på den.

Liksom i Giana Sisters gäller det att samla diamanter. När du fått tag på allihopa beger du dig till utgången som alltid befinner sig längst till höger. Scrollningen upp och ner gör dock sitt till att rutten inte alltid är helt rak. Ibland måste man gå i cirklar mot målet och det tycker jag är bra. Genom att banka huvudet i plattor kan man hitta extra energi i form av frukter och även ett skjutvapen som kan bli allt kraftigare. Man kan inte, vilket man kanske väntar sig, hoppa på sina fiender ovanifrån. Har man inte något vapen får man alltså snällt hålla sig undan.

Det finns också "dolda" bonusrum med massor av diamanter att plocka. Någon egentlig bonus är det emellertid knappast fråga om. Dessa diamanter är lika nödvändiga att ha tag på som de övriga om man vill ta sig till nästa nivå. Ganska fånigt, måste jag säga.

Spelet är en uppföljare till Cosmox och det finns ytterligare en fortsättning, nämligen Fred's Back III. Om du vill ha ett bra plattformsspel i Nintendostil vill jag hellre rekommendera något av de övriga jag nämnt i recensionen. Särskilt Mayhem in Monsterland och Giana Sisters är måsten. Andra mycket bra spel av samma typ är CJ Elephantics eller Robocod - James Pond II. Fred's Back II är absolut inte dåligt. Men det är tyvärr mediokert och för mig är det ganska ofattbart att man orkar ödsla tid på att producera ett slätstruket spel i en genre som kopierats till döds. Mer om det i nästa recension...

*ESKIMO GAMES från Electric Boys Entertainment Software
Gjort av Double Density: Stefan Harms - programmering och grafik,*

Thomas Heinrich - grafik, Thomas Detert - musik.

Det här spelet säger en hel del om hur folk uppfattar originalitet. När jag nyligen skickade en beställning till numera nedlagda Electric Boys ville jag ha två spel från deras utförsäljningslista. Titlarna sade mig inte så mycket, men jag visste att det med all säkerhet rörde sig om spel av senare datum och det var det jag var intresserad av. Jag bad dem därför skicka mig ett grafiskt imponerande spel och ett "most original game". Visst, Fred's Back II kan väl sägas uppfylla kraven i den förra kategorin, men att kalla Eskimo Games originellt och dessutom försöka pracka det på mig är onekligen ironiskt.

Våren 1990 sökte jag jobb hos danska Interactivision som speldesigner. Jag fick hyfsad respons. De bad mig fylla i en del formulär och berätta mer om mina idéer. Dessutom presenterade de sina aktuella projekt för mig och frågade om mina synpunkter. Ett av spelen som var på gång var just Eskimo Games, då i första hand till Amigan. Jag kommer ihåg att det verkade särdeles andefattigt i mina ögon. För att citera vad jag skrev: "Jag är ledsen att säga att spel som Eskimo Games tycker jag tyder på allvarlig idétorcka."

Spelet är en extremt torftig variant på Summer Games-konceptet som redan 1986 började urarta i spel som Blood 'n Guts från svenska Greve Graphics. Man tog några undermåliga spelidéer som gärna byggde på någon "humoristisk" gimmick och satte ihop dem till ett enda spel i form av en turnering med flera grenar. Sedan valde man ett tema att ersätta det olympiska med - cirkus, "streetsmarta" katter eller eskimåer, allt dög så länge det var "originellt". Att grenarna som bar upp storyn oftast inte bjöd på mer fantasifullt spel än ett tidigt Game & Watch blundade man för.

Eskimo Games har bara fyra grenar. Trots det är de bland de tråkigaste och mest monotona jag stött på.

Grafiken däremot, är bra. Stämningfulla bakgrunder som det lagts mycket omsorg på. Spritearna är detaljrika. Singlecolour i lager ovanpå varandra med de då vanliga svarta konturerna. Lite stela men ambitionen har åtminstone funnits. Allt som allt är spelets yttre design genomarbetad. Flera titelskärmar och snygga typsnitt gör en hursomhelst nästan bara mera äcklad av den fullständiga tristessen som genomsyrar spelet.

Gren ett är en simpel Operation Wolf klon utan scrollning. Man kastar snöbollar med ett sikte som man styr över skärmen (låter misstänkt likt Ski or Die / Red Anm.). Det gäller att få in så många träffar som möjligt under den begränsade tiden.

Gren två skulle kunna ha varit en illa konstruerad skärm ur Donkey Kong Jr. Klättra upp och ner för ett rep och samla så många ägg som möjligt. Men se upp för fåglarna!

Gren tre är den tekniskt mest avancerade med sin tjugiga scrollning och sitt klumpiga och konstlade utförande. Grundidén är att hacka is till en igloo medan du måste undvika den livsfarliga gräsälén. Tips: du kan hoppa över den!

Gren fyra är slutligen en direkt kopia av Rootbeer Tapper, Bally Midways spelautomat från 1984. Redan då var det ett ovanligt primitivt spel, men grafiken hade charm. Den var långt bättre än denna tappning, som är den estetiskt mest misslyckade i samlingen. Här är läsken utbytt mot glass som till tonerna av "la Paloma blanca" skall serveras till de alltid lika heta och svalksugna eskimåerna. Roligt? Ja, ärligt talat, det kanske det kan vara... Men hur länge och till vilken nytta? Som sporre att spela fungerar det i varje fall inte.

Musiken måste jag faktiskt berömma. Om vi bortser från den smålustiga kontrasteffekten är den ändå väldigt välgjord. Stycken som "la Bamba" och "Don't worry, be happy" förgyller stunden framför

TV-n så gott som det går. Självfallet är det här spelet gjort av skickliga gossar som lagt ned en hel del arbete och stolthet i vad de gjort. De har bara inte orkat bry sig om vad som egentligen motiverar folk att fatta joystickerna. Eskimo Games är på sätt och vis mer ett demo än ett spel. Ett skyltande av talanger utan egentligt syfte. Som demo är det heller inte vidare lyckat eftersom det trots allt inte är särskilt märkvärdigt varken konstnärligt eller tekniskt.

Jag tycker att det är oerhört tröstligt att merparten av de nyutvecklade (1993 och senare) C64-spelen är så fantasilösa. Nu när de kommersiella glansdagarna sedan länge är över borde åttabitarsscenen vara en kravfri grogrund för alternativa spel och egna uppslag. Eftersom ingen privatperson själv kan utveckla spel till dagens dominerande spelmaskiner, tycker man att 64an skulle kunna vara en lämplig plattform att experimentera sig fram på för aspirerande spelmakare. Men tvärtom är likriktningen långt större nu än för tio år sedan. Plattform-, rymd- och pussel spel utgör till synes 99% av utbudet. Jag har full respekt för att man vill övertrumfa tidigare prestationer i genrerna. Att som Apex framställa den definitiva Marioklonen till 64an i form av Mayhem in Monsterland är helt rätt. Men när man bara lyckas klämma fram ljumma efterapningar av redan uttjatade idéer förstår jag inte hur man resonerar. Herregud, det finns fortfarande oändliga möjligheter för spel på en åttabitar-dator. Spel som skulle kunna sopa rent bland de mesta som produceras för 32-bitars maskinerna. Men trots det feiga genretänkande som styr den marknaden är urvalet där ändå bra mycket bredare än det som erbjuds bland dagens fan-producerade 64-spel. Det är skamligt, kort sagt.

FÄRGER MED VIC-20

Thom Zetterström

\$9110 - \$912F VIA-Chip i VIC20

KONTROLLREGISTRET ADDRESS \$0293 - DECIMALT 659

Kontrollregistrets uppgift är att bestämma antalet bitar i de tecken som ska överföras, samt att bestämma överföringshastigheten. Hur många bitar det går åt för varje tecken får du ta reda på i manualen för respektive enhet som skall användas. Även överföringshastigheten hittar du där. Ibland går den att ändra även på terminalen. Hur du sätter kontrollregistret framgår nedan:

7 STOPBITS
0 = 1 Stopbit,
1 = 2 Stopbits

6, 5 WORD LENGTH
00 = 8 bits,
01 = 7 bits,
10 = 6 bits,
11 = 5 bits

4 UNUSED BIT

3, 2, 1, 0 BAUDRATE
0000 = USER RATE (NI),
0001 = 50 Baud,
0010 = 75,
0011 = 110,
0100 = 134,5,
0101 = 150,
0110 = 300,
0111 = 600,
1000 = 1200,
1001 = 1800 (2400),
1010 = 2400,

1011 = 3600 (NI),
1100 = 4800 (NI),
1101 = 7200 (NI),
1110 = 9600 (NI),
1111 = 19200 (NI)

KOMMANDOREGISTER ADDRESS \$0294 - DECIMALT 660

Kommandoregistret bestämmer på vilket sätt dataöverföringen ska ske. Det framgår nedan:

7, 6, 5 PARITY
000 = NO PARITY,
001 = ODD PARITY,
010 = UNUSED,
011 = EVEN PARITY,
101 = MARK TRANSMITTED,
110 = UNUSED,
111 = SPACE TRANSMITTED

4 DUPLEX
0 = FULL,
1 = HALF

3, 2, 1 UNUSED

0 HANDSHAKE
0 = 3 LINE,
1 = XLINE

Utöver de här två registren finns det ett statusregister på adress \$0297 (decimalt 663) ur vilket det går att avläsa olika fel enligt följande:

bit 0 = Parity error bit
bit 1 = Framing error bit
bit 2 = Receiver buffer overrun bit
bit 3 = Unused
bit 4 = CTS signal missing bit
bit 5 = Unused

bit 6 = DSR signal missing bit
bit 7 = BREAK detected bit

REGISTERTABELL

Mottagande av data från RS232:

\$FFC6 öppnar en kanal för
inmatning

\$FFE4 hämtar tecken från vald kanal

Sändande av data över RS232:

\$FFC9 är öppnande av kanal för
utmatning

\$FFD2 är utskickaren av tecken till
vald kanal

Stäng öppna kanaler efter användning:

JSR \$FFC3 (stänger alla öppna
kanaler)

KLOCKORNA I VIA CHIPEN:

VIA 1 \$9119 \$9118 (hög / låg del)

VIA 2 \$9129 \$9128 (hög / låg del)

FÄRGTABLELLER

Färg på skärm, tilläggfärg:

0	Svart
1	Vit
2	Röd
3	Cyan
4	Violett
5	Grön
6	Blå
7	Gul
8	Orange
9	Ljusorange
10	Ljusröd
11	Ljuscyan
12	Ljusviolett
13	Ljusgrön
14	Ljusblå
15	Ljulgul

Färg på ram, teckenfärg:

0	Svart
1	Vit
2	Röd
3	Cyan
4	Violett
5	Grön
6	Blå
7	Gul

Relik #3, Februari 1997

REG	\$	Norm	Funktion
0	9000	12	Bitarna 0 till 6 bestämmer bildens avstånd från skärmens vänsterkant. Används lämpligen för att centrera bilden vid olika bildstorlekar.
1	9001	38	Bestämmer hur långt från skärmens överkant som bilden skall ritas. Samma användning som föregående.
2	9002	150	Bitarna 0-6 bestämmer antal kolumner per rad. 0-6 värdet 22 för vår 22-kolumns standard bild. Bit 7 används tillsammans med reg. 5 och är normalt 1.
3	9003	174	Bitarna 1-6 bestämmer antal rader. Bit 0 bestämmer teckenmatrisen. 0 = 8x8 1 = 16x8. Bit 7 används tillsammans med register 4.
4	9004	var.	Rasterstrålens position. Reg 3:s 7:e bit innehåller nämnda värdes minst signifikanta bit.
5	9005	240	Bit 0-3 bestämmer fontens position. 0 i alla innebär ROM-font på \$8000 och även \$8800. Bit 4-7 alltid 1?
6	9006	0	Ljuspennans X-position.
7	9007	0	Ljuspennans Y-position
8	9008	255	Paddle-värde #1
9	9009	255	Paddle-värde #2
10	900A	0	Bit 0-6 bestämmer första ljudoscillatorns frekvens.
11	900B	0	Samma, men andra ljudoscillatorn.
12	900C	0	Samma, men tredje ljudoscillatorn.
13	900D	0	Samma, men fjärde ljudoscillatorn.
14	900E	0	Bit 0-3 sätter volymen, bit 4-7 flerfärg vid behov.
15	900F	27	Bit 4-7 väljer en av 16 färger till bakgrund. Bit 0-2 väljer en av 8 färger till ramen. Bit 3 bestämmer om tecknen ska ha samma färg med varierande bakgrund (0) eller gemensam bakgrund och varierande färg (1)

Komplettera din samling!

Nummer ett och två av Relik finns
fortfarande att beställa för 20 SEK per styck.

Beställ som vanligt (se sida 2) men markera
noga att det är ett tidigare nummer du vill
ha!

6561:s FÄRGKONTROLL

Det finns fyra olika "färgområden". Dessa är teckenfärg, skärmfärg, ramfärg och tilläggsfärg. Det finns maximalt 16 färger, vilka framgår av tabellen. Där syns också vilket färgområde som kan anta respektive färg.

VIC har två arbets sätt i färg. Dels det normala och dels flerfärg. Kontrollregister 14 och 15 bestämmer hur färgarbetet ska ske. Färgarbetet sker med hjälp av ett 506 byte stort RAM-minnesblock som startar på adress 38400. Om minnet är expanderat så flyttas minnet startadressen till 37888. Detta minne kallas färgminnet.

I färgminnet används endast 4 bitar. Bitarna 0-2 används för att välja teckenfärg och bit 3 används för att bestämma om tecknet ska utföras i flerfärg. Normalt är bit 3 noll, vilket innebär att alla ettor i tecknet ritas på skärmen som punkter i en färg, och alla nollor i tecknet ritas som punkter i en annan färg. Alla tecken består då alltså av två färger, en förgrundsfärg och en bakgrundsfärg. Teckenfärgen (förgrundsfärgen) som kan variera mellan tecknen beskrivs av bitarna 0-2 i färgminnet medan bakgrundsfärgen som är gemensam bestäms av bitarna 4-7 i kontrollregister 16.

Det går att vända det här tvärtom så att tecknens färg är samma och bakgrundsfärgen varierar mellan tecknen. Bit 3 i kontrollregister 16 bestämmer det. Är bit 3 = 1 så har tecknen gemensam bakgrundsfärg och är bit 3 = 0 så är teckenfärgen gemensam. Utöver de här färgerna finns färgen på ramen som bestäms av bitarna 0-2 i kontrollregister 16.

Om bit 3 i färgminnet (skilj på det och bit 3 i kontrollregister 16) är 1 så väljs flerfärgsläge. Det innebär att två bitar från tecknet bildar en punkt på skärmen. Båda bitarnas färgkod bestämmer färgen på punkten. 00 = Bakgrundsfärg, 01 = Yttre ramens färg, 10 = Teckenfärg, 11 = Tilläggsfärg.

Varje grupp av de ovanstående har sedan 3 eller 4 bitar som kan bestämma färgen. Det innebär 8 eller 16 färger att välja mellan. Färgen bestäms av bit 4-7 hos kontrollregister 15. Den standardteckengenerator som finns i ROM är inte så lämplig till flerfärgsanvändning eftersom varje punkt där har sin funktion. Flerfärg är därför mest användbar om du genererat en egen teckenuppsättning. Att använda flerfärg går till på följande sätt:

7	6	5	4	3	2	1	0
128	64	32	16	8	4	2	1
bakgrund				ram			

POKE 36879, PEEK (36879) AND 15

Nollställning av bakgrundsfärgen utan att förändra ramfärgen.

POKE 36879, PEEK (36879) OR (C*16)

C ska innehålla önskad färg 0-15 OR (C*16) sätter önskad bit (4-7)

POKE 36879, PEEK (36879) AND 248
Nollställer ramfärgen utan att förändra bitarna 3-7.

POKE 36879, PEEK (36879) OR b
B innehåller önskad ramfärg (0-7) och sätter här önskad ramfärg.

Dessutom ska följande göras:

Sätt teckenfärgen med POKE på respektive aktuell adress i färgminnet. Eftersom bit 3 här avgör om det skall vara flerfärg så ska värdet 8 adderas till teckenfärgkoden för alla de tecken som du vill ha i flerfärg.

Det finns också en tilläggsfärg där du kan välja mellan 16 färger. Det sker genom att påverka bitarna 4-7 hos kontrollregister 14. Först kan vi nollställa bitarna 4-7 på samma sätt som tidigare, men nu för register 14.

POKE 36878, PEEK (36878) AND 15

Därefter sätter vi registret till önskad färg. Färgkoden bestäms av variabeln d som tidigare erhållit ett värde:

POKE 36878, PEEK (36878) OR (C*16)

ANVÄNDBARA KOMMANDON I SUPER EXPANDER

GRAPHIC	Förbereder VIC för att arbeta i specialgrafik.
SCNCLR	Rensar en grafisk skärm.
COLOR	Väljer färg på skärm, ram och tecken.
REGION	Väljer teckenfärg.
DRAW	Ritar en linje mellan två punkter.
POINT	Ritar en punkt.
CIRCLE	Ritar en cirkel eller en ellips.
PAINT	Fyller en "instängd" yta med önskad färg.
CHAR	Skriver text på den grafiska skärmen.
SOUND	Sätter 4 toner och volym samtidigt.

FUNKTIONER

RGR(X)	Ger "arbetsläget" för GRAPHIC.
RCOLR(X)	Ger värdet i ett färgregister.
RDOT(X,Y)	Ger färgen i en viss punkt på skärmen.

RPOT(X)	Ger positionen hos paddle.
RPEN(X)	Visar ljuspennans position.
RJOY(X)	Visar positionen hos joystick.
RSND(X)	Ger värdet från musikregistret.
EXEMPEL	
GRAPHIC X	0 = Textskrift 1 = Flerfärg 2 = Högupplösningsgrafik 3 = Blandad högupplösning och flerfärg 4 = Återvänder till textskrift (normal)
COLOR sk, r, t, y	sk = skärmfärg 0 - 15 r = ramfärg 0 - 7 t = teckenfärg (normal) 0 - 7 (flerfärg) 0 - 15 y = ytterligare en färg (0-15)
DRAW c, x1, y1 TO x2, y2	Högupplösning Flerfärg c = 0 skärmfärg skärmfärg c = 1 teckenfärg ramfärg c = 2 teckenfärg teckenfärg c = 3 teckenfärg ytterligare färg
REGION	Fungerar precis som COLOR men man anger bara teckenfärg.
POINT c, x, y, x, y, x, y, osv.	
CIRCLE c, x, y, rx, ry	
PAINT c, x, y	
CHAR rad, kolumn, "texten"	
SOUND stm1, stm2, stm3, stm4, vol stm under 128 innebär tystnad.	

Vi söker fler skribenter till Relik, framförallt till andra datormärken än C64 och C128, men också GEOS-skribenter och personer som är intresserade av att skriva om nyttoprogramvara!

Läs även längst ned till vänster på sida 2 och hör sedan av dig till redaktionen om du skulle vara intresserad!

INTERNET LÄNKAR

WWW:

Alter:	http://www.geocities.com/SiliconValley/6645/
C65:	http://stekt.oulu.fi/~jopi/c65.html
Censor Design:	http://www.censor.net/
Central Coast Commodore Users Group:	http://www.slonet.org/~rtrissel/
CMD:	http://www.the-spa.com/cmd/
Commodore 8-bit Server:	http://www.hut.fi/~msmakela/cbm/
Commodore Computer Cult Corner:	http://www.ts.umu.se/~yak/cccc/
Cosmic Style:	http://www.tu-chemnitz.de/~dsc/c0smic/
DesTerm:	http://www.ionline.net/~mdesmond/desterm.html
Fairlight:	http://www.ludd.luth.se/~watchman/fairlight/
Flash Inc:	http://www.abc.se/%7Em9656/flashinc/
Fridge:	http://stratus.esam.nwu.edu/~judd/fridge/
In Medias Res:	http://www.kuai.se/~zike/index.html
Matthew Desmond's Homepage:	http://www.ionline.net/~mdesmond/ (mannen bakom DesTerm)
Novaterm:	http://www.eskimo.com/~voyager/novaterm.html
Omni / Revenge Homepage:	http://flash.lakeheadu.ca/~jgvotour/index.html
Propaganda:	http://www.algonet.se/~motley/propa.htm
Relik:	http://www.nethosting.com/~emotion/relik.html
Triad:	http://www.df.lth.se/~triad/triad/
Åtta Bitar:	http://www.mds.mdh.se/%7Edat95pkn/8bitar

FTP:

<ftp.funet.fi/pub> (Under katalogen /pub/cbm så finns kataloger med programvara för C64/C128)

Newsgrups:

<comp.sys.cbm>

Relik #3, Februari 1997

LÄR DIG C64 ASSEMBLER

Jens Örtenholm

Så var vi då framme vid tredje delen av den här introduktionen till C64-assembler, och jag hade tänkt att vi ska titta på ett par nya varianter av instruktioner, samt ett par adresser i 64an som är rätt användbara.

X OCH Y

X- och Y-registren kan användas till mer än vi hittills har gjort. Det främsta användningsområdet för dem är faktiskt indexering, vilket i praktiken betyder att man använder dem i slingor för att lagra och hämta data i minnet. För att detta ska fungera så använder vi oss utav LDA och STA med indexering enligt följande:

```
LDA adress, x
LDA adress, y
STA adress, x
STA adress, y
```

Rent praktiskt så är det ganska enkelt. Vi kan ta den första varianten som exempel. Om vi antar att vi vill hämta värden i ett minnesområde med början på adress \$8000. LDA \$8000, X innebär då egentligen "Hämta värdet från adress \$8000+X". Om X i det fallet var till exempel 4 så skulle LDA \$8000, X vara samma sak som LDA \$8004. Det här kan man använda sig av i en slinga, någonting i stil med:

```
LDX #$00
loop LDA $8000, X
STA $9000, X
INX
CPX #20
BNE loop
```

Ovanstående kodbit nollställer först X-registret. Sedan hämtas ett värde från adress \$8000+X och lagras i \$9000+X. När den flytten är klar så ökas värdet på X med ett och jämförs sedan med 20. Om X inte har hunnit bli 20 så hoppar vi tillbaka till labeln loop och utför ytterligare en förflyttning, fast den här gången med ett ökat X-värde. Slingans funktion blir alltså att flytta datat mellan \$8000 och \$8000+19 till \$9000 och framåt. Genom att byta ut X mot Y i ovanstående kodbit så kan man göra samma sak med Y-registret istället.

ADRESSER

Vad kan vi då använda denna kunskap till? Det finns väl knappast någon större nytta med att flytta data fram och tillbaka i minnet, eller?

Faktum är att inte hela 64ans minne normalt är tillgängligt. Delar av adressområdet används för att spegla delar i ROM-kretsarna, och man kan genom att lägga rätt data på rätt ROM-speglings adress få 64an att reagera på de mest makalösa vis ☺.

Ett exempel på detta är skärmminnet.

Normalt (med normalt menas att det är grundinställningen, vilken givetvis kan ändras om man skulle vilja det) finns det beläget från \$0400 och framåt, rad för rad från vänster till höger. En byte i skärmminnet representeras av ett tecken, och genom att lägga ASCII-koden 65 på \$0400 så hamnar alltså ett A i övre, vänstra hörnet. Ta nu en titt på kodexemplet på nästa sida.

Där använder jag indexeringen i två steg. Först en slinga för att tömma skärmen genom att fylla den med mellanslags-tecknet, och sedan en slinga för att flytta lite text från labeln texten till skärmens början. Själva texten finns på sista raden, och är inlagd med Turbo Assembler's kommando .text som lagrar text i programmets minnesområde (hur det fungerar framgår av kodexemplet). Om du ändrar texten så glöm inte att ändra antalet tecken som ska matas ut, alltså instruktionen CPX #10 (som matar ut tio tecken).

Men hur är det då med färgerna på tecknen? Jo, färgerna sätts med en färgkod per byte och tecken i minnesområdet \$D800 och framåt. Detta minnesområde stämmer precis överens med teckenminnet på \$0400, man sätter alltså själva tecknet i \$0400 och färgen på det tecknet i \$D800 och så vidare. Om du vill ha en annan teckenfärg i kodexemplet ovan, så lägg till följande precis efter instruktionen BNE rensa:

		* = \$1000	
	LDA	#\$20	; ASCII-kod för mellanslag
	LDX	#\$00	
rensa	STA	\$0400,X	; Med indexering kan vi bara nå
	STA	\$0500,X	; 00-FF, därför behövs flera STA-instruktioner.
	STA	\$0600,X	
	STA	\$0700,X	
	INX		
	BNE	rensa	
	LDX	#\$00	
flytttext	LDA	texten,X	
	STA	\$0400,X	
	CPX	#10	
	BNE	flytttext	
slut	JMP	slut	
texten	.text	"hej värld!"	

	LDX	#\$00	
farg	LDA	#\$03	; Teckenfärg
	STA	\$D800,X	
	STA	\$D900,X	
	STA	\$DA00,X	
	STA	\$DB00,X	
	INX		
	BNE	farg	

Både i denna och i skärmrensningsslingan så har du kanske lagt märke till att vi aldrig gör en jämförelse med CPX mellan INX och BNE. I de fall då man jämför med noll (vilket vi gör här) så behövs inte det, det sköts automatiskt (hur det fungerar exakt ska vi titta på i ett senare avsnitt).

Så var då det här avsnittet slut. Tyvärr blev det lite kortare än vanligt den här gången, på grund av tidsbrist, men jag kommer igen med ett extra långt nästa gång. Tills dess, öva, öva och öva lite till!

CRYSTAL SOFTWARE & ELECTRONICS

SVERIGE

SPECIALISTEN PÅ C64 SPEL

MC Rat och The Zinj Complex (disk)	80 kr	Vår första spelsamling. Ett enkelt plattformsspel och ett actionspel i ett labyrintiskt underjordskomplex.
Target (disk)	50 kr	Shoot em up i enkel <i>Galaga</i> stil. Demo på The Legend of Kyril medföljer.

Om du köper något av spelen ovan får du dessutom som gåva antingen spelsamlingen **Gold, Silver, Bronze** (kass) från EPYX med de minst sagt klassiska spelen Summer Games I och II samt Winter Games, eller boken **Kamelont Killers** (MonitorFörlag 1994) som i romanform berättar en misantropisk historia om dataspelens framtid som etablerad konst.

FÖRHANDBESTÄLL REDAN NU STORSPELET THE LEGEND OF KYRIL !!!

Äntligen ett nytt verktyg spel med ambitioner. The Legend of Kyril är utan tvekan det mest lovande C64-spelet på många år. En kombination av strategi-, roll- och äventyrsspel med mycket vacker högupplösningsgrafik och digitaliserat ljud av en kvalitet som aldrig förr hörts på 64an. The Legend of Kyril stöder också alla typer av diskdrivar, REU:s och hårddiskar. Det finns möjlighet för 1-4 spelare att delta samtidigt och både joystick och mus kan användas. De första 100 spelen går till de som har förbokat sitt ex. Någon gång i Mars beräknas spelet vara klart och tidigast en månad därefter släpps det för fri försäljning.

Vi har också mängder av gamla spel - både oöppnade och begagnade. Ring om du söker något särskilt, om vi inte har vad du söker försöker vi leta reda på det.

CRYSTAL SOFTWARE & ELECTRONICS, NÖBBELÖVS TORG 17, 226 52 LUND, TEL: 046-158726
Relik #3, Februari 1997

LISTA PÅ BBS:ER MED INNEHÅLL FÖR ÅTTA- BITARS DATORER

<i>Namn:</i>	<i>Sysop:</i>	<i>Nummer:</i>	<i>Datorer:</i>
Antidote	Taper / Triad	042-76416	64/128
Fosie BBS	Natas	040-269767	64/128
The Studio	Jerry / Triad	0159-31991	64/128
<i>Utrustning: C64, 2400, 8 MB RamLink (10*1581)</i>			
Warez Aquarium	Sledge / FLT	08-371360	64/128
<i>Utrustning: C64, 2400, CMD HD 540 MB / JiffyDOS, 1581, C*Base 3.2</i>			
WinterMute	Emotion	Tf. Nere	64/128
<i>Utrustning: Pentium 133, Courier v.34+, 4GB HD, CD-ROM</i>			
<i>Hemsida: http://www.nethosting.com/~emotion/winterm.html</i>			

SANDINGE's

Import & Data

Wallbergsgatan 12, 302 31 Halmstad

Tel/Fax 035-186795

E-mail: sandinge@algonet.se

Kolla in SOMMARENS NYHETER till din C64 & C128!!!

Novaterm 9.6

Detta är den kommersiella versionen av Novaterm, det överlägset bästa terminalprogrammet för C-64/128. Om du vill 'modema' med din dator, är detta programmet för dig.

Pris: 299:-

SuperCPU64

Kör upp din C-64 i FANTASTISKA 20MHz, och upplev äkta körglädje med GEOS, Terminalprogram och andra program som normalt kan upplevas som slöa. Med SuperCPU'n når din 64:a upp till helt nya dimensioner.

Pris: 2395 :-

Förutom dessa superprodukter, hittar du hos oss alla de produkter som du kan tänkas behöva till din C-64/128. Just nu har vi även en hel del produkter till VIC-20, samt lite grand till C-65.

Alla priser är inkl moms. Postens avgifter tillkommer.