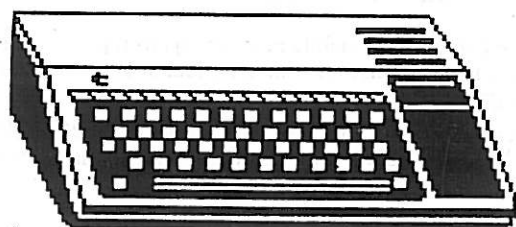
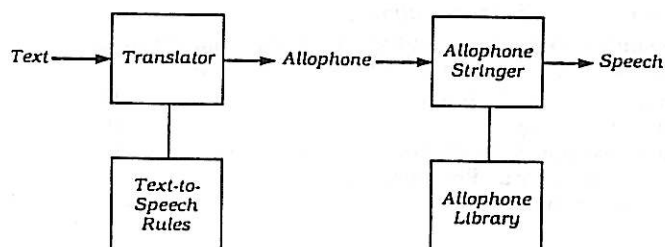


PROGRAM

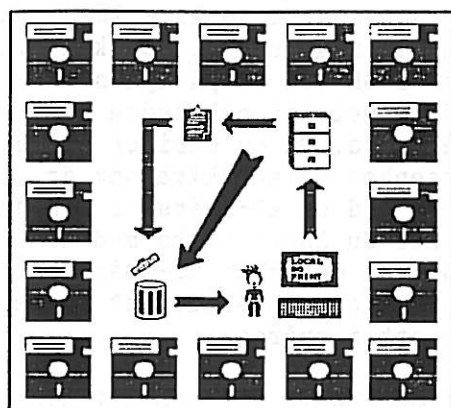
BITEN



89-1



TI-BASE



FOR ALL YOUR DATA NEEDS

INNEHÅLL

Ordföranden	2
Funnelweb 4.13	3
Tillbehör till dator	3
Myarc HFDC EPROM H11	4-5
80 kolumnskort	5-7
Krympa assembler del 1	7
Tester i Programbiten	8-9
Arsberättelse 1988	10-11
Arsmötesprotokoll	12-13
Speaking about speech	14-16
Jim Swedlow XB-program	17-19
Tips från Tigercub	20-23
Disk utilities 4.12	24

ISSN 0281-1146

Ordföranden

Det har nu börjat ett nytt verksamhetsår med en ny styrelse. Aktiviteten bland medlemmarna ser ut att vara mycket liten. Om föreningen PROGRAMBITEN skall kunna leva vidare så måste alla medlemmar engagera sig mer än tidigare. De nuvarande funktionärerna kan ej åta sig mera jobb utan arbetar idag maximalt med hänsyn till den tid de kan avsätta för en förening. Detta betyder att alla förbättringar måste ske genom att andra medlemmar aktiverar sig. Följande aktiviteter pågår eller borde pågå:

1. Tidningen med minst 4 nummer per år. Jag skulle personligen gärna se 6 nummer per år. Det saknas idag författare som vill sända in bidrag eller översätta engelska texter till svenska. Alla som köper nya program eller hårdvara bör sända in en kort beskrivning och tala om vad som var bra och dåligt. Ännu bättre är om någon vill sända in regelbundet. Ju enklare ämnen du väljer desto bättre för föreningen eftersom vi mest saknar lätta saker. Om det inte blir en skärpning på denna punkt kan jag inte se någon möjlighet för föreningen att överleva. Jag ser till min överraskning att jag personligen skrivit eller översatt 12 av de 16 sidorna i PB 88-4.

2. Programförmedling på kassett och flexskiva. Eventuellt skulle vissa program på kompletta flexskivor kunna överföras till enstaka program som skulle kunna beställas av kassetthanvändare. Jag kan tänka mig att vi stoppar in program från 99'er/HCM, Compute och Computer Kontakt i programbanken även om detta inte är formellt riktigt men vi kan inte skada någon som inte längre har någon kommersiell verksamhet vad gäller TI-99/4A. Det skulle kunna vara möjligt att överföra vissa program till kassett för Extended Basic med 32 kbytes expansionsminne. Det är möjligt att skaffa mycket flera FAIRWARE-flexskivor från våra internationella kontakter. En ökad aktivitet här kräver att någon medlem är villig att åta sig en massa jobb. I annat fall ser jag bara möjligheten att kopiera ur befintlig programbank utan några uppdaterade versioner eller nya program.

3. Rådgivning per brev och telefon. Hör gärna av dig till föreningen. Dina brev med frågor kan ofta bli underlag till någon artikel i tidningen.

4. Medlemsmöten. Några nya möten kommer troligen ej att ordnas av styrelsen eftersom det inte kommer några medlemmar till mötena. Om du själv vill ordna ett medlemsmöte så är detta mycket välkommet. Kallelse måste följas med tidningen så du måste bestämma datum mycket tidigt (4-6 månader innan).

5. Byggen av hårdvara t ex RGB-modulator och 32 kbytes expansionsminne utan krav på expansionsbox. Byggbeskrivningar finns för detta och mycket annat bara någon kan ta tag i detta. Det lämpliga är nog att producera tomma foliekort som medlemmarna sedan kan fylla med komponenter.

6. Datakommunikation med modem, eventuellt användning av någon befintlig bas t ex ELFA 08-735 36 88. Ring upp detta med modem och prova (300 V21, 1200 V22 eller 1200 V23). Det finns idag ingen som kan åta sig att ordna alla detaljer.

Du som har synpunkter på detta och kanske kan ordna något, skriv till mig och berätta.

Jan Alexandersson
Springarvägen 5, 3 tr
142 61 TRÅNGSUND
Tel. 08-771 05 69

I redaktionen:

Redaktör	Peter Odelryd
Utmaningsredaktör	Anders Persson
Programförmedlare	Börje Häll
	Claes Schibler

Föreningens och redaktionens adress:

Föreningen Programbiten
c/o Schibler
Wahlbergsgatan 9, nb
121 46 Johanneshov

Föreningens telefon: 0764/626 03

Datainspektionens licensnummer: 82100488

Postgiro: 19 83 00-6

Medlemsavgiften för 1989 är 120:—

Annonser, insatta av enskild medlem (ej företag), som gäller försäljning av moduler eller andra tillbehör i enstaka exemplar är gratis.

Övriga annonser kostar 1 000 SEK per helsida, 500 SEK för halvsida. För lösblad som skickas med tidningen gäller 1 000 SEK per blad.

För kommersiellt bruk gäller följande:

Mångfaldigande av innehållet i denna skrift, helt eller delvis, är enligt lag om upphovsrätt av den 30 december 1960 förbjudet utan medgivande av Föreningen Programbiten. Förbudet gäller varje form av mångfaldigande genom tryckning, duplicering, stencilering, bandinspelning, diskettinspelning etc.

Föreningens tillbehörsförsäljning:

Följande tillbehör finns att köpa för medlemmar genom att motsvarande belopp insätt på postgiro 19 83 00-6.

Användartips med Mini Memory	20:—
Nittinian T-tröja	40:—
99er magazine nr 12/82, 1-5, 7-9/83 (per styck)	40:—
Gamla årgångar av Programbiten	50:—
TI-Forth manual	100:—

NYHETER

En ny version av Funnelweb finns i programbanken: FW 4.13 May/23/89 (2 skivor) och FW 80-kolumnstillägg June/4/89 (1 skiva).

DS/QD 720 kb 80-spårs flexskiveenheter har mycket smalare läs- och skrivhuvud än 40-spårs. Du kan alltid skriva SD och DD på nya skivor med båda enheterna och sedan läsa med den andra. Om du skriver med en 80-spårsenhet på en skiva som är initierad med en 40-spårs så får du läsfel när du läser detta med 40-spårsenheten och även 80-spårsenheten kan få problem om läshuvudet ligger något snett i spåret.

PRESS från Asgard är försenat så beställ ej nu.

Funnelweb

av Jan Alexandersson

Det bästa programmet till TI-99/4A med expansionsbox är utan tvekan Funnelweb 4.13 som skrivits av Tony och Will McGovern, Australien. Jag använder alltid det som menyprogram från vilket jag startar alla andra program. Funnelweb ryms på två skivor och kan beställas från programbanken. Det kan köras med 32 kb expansionsminne samt någon av modulerna Extended Basic, Editor/Assembler, Mini Memory eller TI-Writer.

Funnelweb är i första hand ett menyprogram som kan starta andra program av alla tänkbara slag. Det kan starta följande:

- Extended Basic-program
- Assembler-program i PROGRAM-format
- Assembler-program i DIS/FIX 80-format

Alla varianter klaras således även de som behöver REF m m för Editor/Assembler. Den klarar dock ej program som läser GROM direkt. Det är mycket trevligt att LOAD/RUN lämnar förslag till startadresser ur DEF-tabellen.

Dessutom finns ett antal färdiga program att använda:

- Editor som liknar TI-Writer
- Editor som liknar Editor/Assembler
- Formaterare som liknar TI-Writer
- Assemblerare som liknar Editor/Assembler
- DISK PATCH som är en sektoreditor
- DISK MANAGER 1000 modifierad i Australien
- Laddningsprogram för C99 som gör att den kan köras med valfri modul (C99 ingår ej).
- FMSAVE och FWSAVE omvandlar DIS/FIX 80 till PROGRAM-format. Klarar både höga och låga minnet till skillnad från TI SAVE.
- KONFIGURERING som anpassar FW till ditt eget system. Du kan även lägga in egna program i menyerna.
- LINEHUNTER
- FORTH-laddare för TI-FORTH

Editorn har en mycket förbättrad show directory. Filer kan markeras och läggas in i en brevlåda och kommer sedan upp som prompt på andra ställen där du skall ange filnamn.

Den manual som finns på skivan beskriver enbart Funnelweb och ej de olika programmen som t ex Editorn och Formateraren. För att kunna använda dessa behöver du TI-Writer manualen eller de textfiler som följer med TK-Writer som finns i programbanken.

Byt ut CHARA1-filen mot din egen fil med svenska bokstäver. Som CHARA2-fil kan du lämpligen lägga in en fil med engelska bokstäver. Du som inte kan fixa detta själv kan sända en tom skiva till mig med returporto så får du en kopia på mina två CHARA-filer. Du laddar CHARA1 genom att välja Editor/Formater och CHARA2 genom att välja Editor/Assembler. Den CHARA-fil som laddas in finns sedan kvar oberoende av vad du väljer i fortsättningen. Du kan ta bort den genom att välja RESET och sedan ladda in den andra editorn.

De senaste versionerna har ändrats enligt följande:

Vn 4.11 Jul 04/88 Various bug fixes and improvements in MG/MH. UTIL1 and CF/CG updated to allow direct entry to User List. DP now handles bad sectors better. FWDOS/LOAD/UTIL updated.

Vn 4.12 Sep 12/88 More bug fixes and improvements in MG/MH. CF/CG now installs Workfile correctly. LH functions expanded and speeded up. FWDOS/UTIL updated.

Vn 4.13 Feb 14/89 Modifications to LOAD/UTIL1 to work around design flaw in HRD ROSs apparent only with Myarc disk controllers. QD now pages with <ctl-E/X> also. SD in new ED/EE files likewise. FO/FP revised to improve exit to FW particularly on Geneve.

Det finns även en extra skiva i programbanken med tillägg för 80-kolumnskort t ex DIJIT och detta fungerar troligen även med Myarc Geneve och Mechatronic 80-kolumnskort. Skivan innehåller en modifierad editor och modifierad ROS till Horizon samt en textfil. Skivan har datum FEB/21/89.

Tillbehör för dator

av Jan Alexandersson

Du behöver ibland köpa saker till din TI-99/4A som är allmänt användbara för många datortyper. Jag tänkte här redovisa vilka firmor jag köpt från i Sverige. Detta är ingen komplett lista över firmor utan endast de som jag själv av ganska slumpmässiga skäl köpt från och således nästan bara firmor i Stockholm.

Material Clearing Elektronik
Box 6157

600 06 NORRKÖPING

Tel. 011-18 66 75

Jag köpte omvandlare från 220 V till +5V/4,5A och +12V/2,5A som nu kostar 125 kr. Jag har två stycken för hårddisk respektive flexskiveenheter.

Databiten

Box 3104

103 62 STOCKHOLM

Tel. 08-21 04 46

Besöksadress Sveavägen 35-37

Jag köpte min NEC P6-skrivare och min Commodore 1352 Amiga-mus.

Beckman

Box 1007

122 22 ENSKEDE

Tel. 08-91 22 00

Besöksadress Gullmarsplan 6

Jag köpte min Philips CM8833 färgmonitor.

CompuScience

Box 27016

Besöksadress: Sandhamnsgatan 58-60, Stockholm

102 51 STOCKHOLM

Tel. 08-667 87 00

Jag köpte min 3,5 tums Seagate ST-125 hårddisk med 5,25 tums ram. Firman säljer även PC XT-låda med lock och passande nätaggregat 150 W för 5V/12V.

ELFA

171 17 SOLNA

Tel. 08-735 35 00

Besöksadress Industrivägen 23

Jag har köpt diverse sladdar, kablar och kontaktidon. ELFA ger ut en mycket tjock katalog och har allt när det gäller komponenter även om de kanske inte är billigast.

LABB ELEKTRONIK

Box 4228

102 63 STOCKHOLM

Tel. 08-41 86 30

Besöksadress Tjärhovsgatan 16

Jag köpte D-SUB-kontakter för modemanslutning m m. Har lägre priser än ELFA på komponenter.

Myarc hårddiskkontrollkort med Eprom H11

av Jan Alexandersson

Efter brevväxling med Myarc Alabama uppmanades jag att sända tillbaka mitt HFDC-kort. Du måste alltid skriva till Myarc Inc., 2624 Ranier Drive NE, Birmingham, AL 35215, USA och berätta om dina problem och få ett returnnummer som sedan måste anges på paket och brev. Du kan inte räkna med att postkassörskan känner till alla regler för in- och utförsel. Jag hade ursprungligen betalt tull och moms när jag fick kortet och var tvungen att fylla i två blanketter som lämnades samtidigt med paketet: Tulldeklaration respektive Exportanmälan P. Paketet vägde under 1 kg och det enda sättet att sända det assurerat till USA var som småpaket vilket kostade 51 kr med flyg.

Myarc reparerade en trasig hållare till en krets samt byte till EPROM H11 och DM V version 1.29. Myarc anser att den fördröjning på 45 sekunder som man får utan ansluten hårddisk är helt normal. Slutsatsen är att du ej kan köpa HFDC-kortet om du inte samtidigt skaffar hårddisk. Med hårddisk försvinner detta problem. Myarc anser att vissa Fujitsu-flexskiveenheter speciellt de med stansad stålram (gjuten zink är ok) är "marginal drives" och kan eventuellt ej vara kompatibla med Myarc. Backup av hårddisk till flexskiva fungerar med ny EPROM/DM V dock ej till DSK5-8. Laddning av MDM5 är inget stort problem men jag hade ej förstått att DM V först måste laddas från DSK1 och sedan i SETUP ändra RELOAD av DM V till önskad skivenhet t ex DSK5 eller godtycklig "path" på hårddisken t ex WDS1.MYARC. Du bör nog ha flera skivor färdiga med olika "path" så att du kan få in i diskmanagern om något skulle krångla med DSK1-emuleringen. MDM5 är känslig för vilket laddningsprogram som används och jag har råkat ut för två problem. Den vanliga laddningen med Editor/Assembler eller XB DSK1.LOAD ger dock inga problem:

- Directory-Utility-Complete-Catalog kan krascha skärmen eftersom den ej väntar på prompt (XB-FW-MDM5, GK-FW-MDM5).

- När DM V är färdigladdad kan skärmen vara låst så att ingen tangent kan användas (TW-UTILITY-MDM5).

Klockan fungerar nu efter det att Myarc bytte en hållare. Det är en riktig hårdvaruklocka så den går rätt även med 50 Hz och anrop av yttre enheter. Den går ej på batteri så den måste sättas varje gång du slår på datorn. Det går ej att ställa klockan från DM V utan endast från Basic/XB. DM V använder trots detta klockan på rätt sätt när den märker fil och directory. Klockan kan även användas i ett BASIC/XB-program genom OPEN #1:"TIME" och INPUT \$O1:SEC\$,MIN\$,HR\$,DAY\$,MON\$,YR\$ (du ställer klockan med PRINT).

DS/QD 720 kb-skivenheter fungerar nu bra och utan problem med ny EPROM. CALL DIR och DM V anger olika antal sektorer hos en fil men jag tror inte att det är något problem i övrigt. Save File från TI-Writer till QD ger en fil med en extra sektor (utöver problemet ovan) jämfört med samma fil mot SD eller DD. Om denna förstörade fil kopieras från QD till SD eller DD så är den fortfarande en sektor för stor men jag har ej upplevt detta som något problem. Med min Mitsubishi DS/QD går det mycket bra att både skriva och läsa alla format således även DD och SD. Dessa skivor kan sedan läsas med normala skivenheter med både TI-kontrollkort och Myarc HFDC. Jag kan alltså inte upptäcka något problem. En besynnerlighet är att TI-kortet ej kan använda Mitsubishi som SS/SD eller DS/SD trots att Myarc och TI kan läsa det som Myarc skrivit. Finns det någon medlem som har kunskaper om vad som borde gå och inte gå. Kan

det finns några marginalproblem med att använda DS/QD som en universal-skivenhet för alla format?

Ett nytt problem som jag upptäckt gäller kopiering av skivor. När Myarc skriver en sektor till en skiva görs ingen läsning av samma sektor för att se om det fastnat på rätt sätt. Problemet finns både med DM 1000 och DM V när Myarc-kortet används. Det är således mycket viktigt att du gör "verify" vid initiering av skivor. DM V har detta obligatoriskt men med DM 1000 kan du välja bort detta vilket ej rekommenderas. Ett TI-kontrollkort gör alltid READ efter varje WRITE av en sektor. Detta tycker jag är ett mycket säkrare sätt. Myarc bekräftar att konstruktionen är sådan och hänvisar till att MS-DOS fungerar på samma sätt utan READ efter WRITE. Finns det någon medlem som är insatt i IBM PC som kan bekräfta detta. Deleted DATA MARK har ej ändrats utan gäller även med ny EPROM.

Formateringen av hårddisken går nu på 4 minuter och resultatet blev "Used 66 Free 78654" dvs hårddisken behöver 2 sektorer mindre än tidigare för internt bruk. En annan bra nyhet är att man reserverar ett antal sektorer (default är 2048) för huvuden till directory vilket snabbar upp sökning och laddning av filer enligt samma principer som Mike Dodd:s MCOPY för flexskivor. Hårddisken har blivit mycket tystare efter detta. Den snabba initieringen har man ordnat genom att initiering och test görs samtidigt. Jag är något misstänksam mot detta men eftersom jag inte har någon felaktig sektor på min hårddisk så kan jag ej prova detta. Om du har en hårddisk med dåliga sektorer kan du jämföra antalet upptagna sektorer efter initiering och efter en fristående testrutin som märkligt nog tar 20 minuter. Myarc skriver att man i det första fallet läser med "multiple sector I/O" vilket inte görs i det andra fallet. Det låter fullt möjligt att det finns någon sorts "track"-läsning vid initieringen som ej är lämplig vid TEST. Testrutinen i DM V gör läs- och skrivtest utan att förstöra befintligt data. Om du har startat detta så får det under inga omständigheter avbrytas. En liten bug i DM V gör att formateringsrutinen för hårddisk måste laddas från DSK1 även om DM V har laddats från t ex DSK5.

DSK1-emuleringen fungerar mycket bra men du bör nog undvika att använda den fysiska DSK1 eftersom varje läsning från DSK1 alltid först går till hårddisken och sedan till flexskiveenheten. Detta slår ned programmet märkbart för t ex Spellcheck eller sortering med TI-BASE. Placera din gamla 90 kb-enhet (egentligen SS/DD med 180 kb) på DSK1 och använd dina större enheter på DSK2-8. Egentligen behöver du bara DSK1 för kopieringsskyddade skivor som MG Explorer, MG Diskassembler, MG Diagnostics och Turbo-Pasc'99. Övriga program kan ju placeras i DSK1-emuleringen. Du bör endast placera program i DSK1-emuleringen som ej fungerar med en vanlig "path" till hårddisken. De filnamn som finns i DSK1-emuleringen kan du inte komma åt på flexskivan i DSK1. Om du aktiverar filemuleringen så blir DSK1 ändrad till DSK2 och kan användas utan att det hela tiden rycker i hårddisken.

I Micropendium mars 1989 finns en programlistning i assembler för parkering av hårddisk som kan vara värd att knappa in för ägare av HFDC. Parkering betyder att läs/skriv-huvudena placeras där det ej finns data.

Priset på HFDC-kort har sjunkit så du bör skriva till Texaments och begära aktuellt pris innan du köper.

Senaste nytt

Efter långa prov med TEST-rutinen i DM V har jag kommit fram till att man ej bör använda kortet för DS/SD 180 kb. Jag har provat detta på fyra olika flexskiveenheter TEAC, Fujitsu (2 olika) och Mitsubishi med samma dåliga resultat. TEST-rutinen tar ca 10 minuter och jag har kört den upp till 10 varv vilket tar mer än 2 timmar. Med single density SD kommer datorn att låsa sig efter 1-5 varv.

Med DS/DD 360 kb har jag kört 10 varv på alla flexskiveenheter utan problem och även DS/QD 720 kb fungerar perfekt. Jag är ej helt klar på om detta är Myarc's eller flexskiveenheternas fel.

Referenser

Micropendium:

mar 88: Myarc ships HFDC
mar 88: Power supply for hard drive
apr 88: Organizing your hard disk
sep 88: Myarc HFDC review
sep 88: Tips for new hard disk users
okt 88: Hard disk backups and downloads
dec 88: Using HFDC emulate files
mar 89: Parking your hard drive

Programbiten:

PB 88-4: Myarc HFDC

80 kolumnskort för TI-99/4A

av Jan Alexandersson

1. Allmänt

Jag har nu installerat ett 80 kolumnskort från DIJIT med 192 kbytes RAM i expansionsboxen. Det har en EPROM med 50 Hz PAL som "default"-värde (kan ändras till 60 Hz NTSC i program). Kortet kommer med en 8 sidors beskrivning som i första hand beskriver hur man ansluter kortet och modifierar konsolen. Det kommer även med 3 flexskivor med program- och textfiler. Någon hjälp för programmerare följer ej med. Om du vill skriva egna program som utnyttjar finesserna hos videoprocessorn 9938 så måste du skaffa en manual från Yamaha. Samma videoprocessor finns i Myarc 9640 Geneve och Mechatronic 80-kolumnskort. Detta betyder att många program för dessa två är körbara med DIJIT AVPC. Samma 9938 används även i MSX-2 och Nintendo men dessa har ju en annan CPU än 99-an. AVPC kan beställas från DIJIT Systems, 4345 Hortensia St., San Diego, CA 92103, USA. Priset är USD 250 med 192 kb RAM plus porto USD 10. Se vidare PB 88-4 och PB 88-3 där kortet fanns avbildat.

2. Modifiering av konsolen

Modifieringen av konsolen kräver att datorn öppnas och moderkortet friläggas. Detta är bra beskrivet i manualen. Någon lödning behövs normalt inte men i mitt fall var det nödvändigt att löda isär de två metallskärmarna runt kortet som var ihoplödda men någon lödning av de elektriska kretsarna behövs inte. Modifieringen görs genom att en ledare skrapas bort på kortet. Videoprocessorn 9929A måste lyftas upp och ett ben böjas ut. En färdig kabel nyps sedan fast på detta ben samt på två andra ställen på kortet. Allt detta gick mycket bra. Det

svåraste är nog att trycka tillbaka videoprocessorn som har många ben. Se efter mycket noggrant att inga ben är krökta och stoppa mycket försiktigt ned kretsen. Benen har en tendens att spreta isär något för mycket så man måste trycka den ena raden av pinnar åt sidan för att få in den andra. Samma problem finns om du byter PROM på någon utrustning t ex RS232-kortet. Hela videoprocessorn är insmetad med en vit kräm som leder bort värmen. Det är viktigt att denna finns kvar och eventuellt kan du köpa mera sådant.

3. RGB-monitor

Jag har skaffat en Philips CM 8833 monitor som har SCART-kontakt för anslutning av RGB. Jag köpte en färdig kabel som hade SCART och 6-pinnars DIN. Trots att kontakterna var rätt så var förbindningen felaktig. Jag måste löda om i SCART-kontakten. DIN-kontakten hade röd, grön och blå tråd inlagd på rätt stift. Jag anslöt enligt följande:

AVPC	Monitor
6-pol DIN	SCART-kontakt
1 Blue	7 Blå
2 Red	15 Röd
3 Ground	5,9,13 Metallskärm
4 Green	11 Grön
5 Csync	20 Vit
6 +5 V	—

Observera att stift 20 Csync endast finns nämnd i den engelska delen av Philips-manualen. Den svenska delen saknar detta. Jag måste trycka in knappen för RGB-status på monitorns baksida för att få bild med AVPC något som ej behövs för 99/4A med RGB-modulator. Jag har ej anslutit pinne 16 (blanking) på SCART-kontakten. Troligen gör anslutning av denna till +5V samma nytta som RGB-status men eftersom det fungerar ändå så finns det inget skäl att prova.

Dessutom måste ljudutgången anslutas till den gamla 6-poliga DIN-kontakten i konsolen. Jag anslöt enligt följande:

99/4A	Monitor
6-pol DIN	SCART-kontakt
5 Audio	2,6 Stereo
6 Ground	4

Kontrollera mycket noga att du anslutit riktigt. Använd förstöringsglas så du kan läsa stiftnummer som alltid finns ingraverade i platen runt kontakten. Kontrollmät med ohmmeter att allt har blivit riktigt.

Det finns även en utgång för kompositvideo som kan användas för en högupplösande monokrom monitor. En färgmonitor bör ej användas eftersom färgerna ej blir bra med denna utgång.

Philips har hittills sålt två monitorer CM8833 (0.42 mm, 12 MHz) och CM8873 (0.31 mm, 18 MHz) men håller på med ett modellbyte så att i fortsättningen säljs 8CM852 (0.39 mm, 14 MHz) och 8CM875 (0.31 mm, 30 MHz). Du måste alltid se till att du får RGB-linjär, 15,6 kHz horisontalfrekvens, 50 och 60 Hz vertikalfrekvens, Audioingång. AVPC har egentligen 15,75 kHz horisontalfrekvens men det brukar även fungera med en monitor för 15,6 kHz. Fråga alltid om monitorn passar till Amiga innan du köper. Kabeln måste du nog alltid ordna själv. Om du läser amerikanska tidningar kan det vara bra att veta att Philips säljes under namnet Magnavox i USA.

4. Nyheter och problem

AVPC reserverar 16 bytes högt upp i VDP vilket medför att SIZE i Extended Basic visar 11824 bytes i VDP-RAM. AVPC använder CRU >1400 vilket betyder att du inte kan ha något annat kort på samma adress. En bra nyhet är att QUIT måste göras med tre tangenter samtidigt, CTRL/FCTN/=.

Enligt DIJIT:s beskrivning kan det finnas program som ej fungerar med AVPC trots att de går bra med TI-99/4A. Alla program jag har provat har fungerat mycket bra. Bilden blir mycket skarpare även vid de vanliga grafikmoderna. I Basic kommer det färgade eller svarta ränder över skärmen varje gång ERROR uppträder. I Extended Basic finns inte detta problem. MG Explorer, MG Diskassembler och Spellcheck vill inte ladda om andra program har körts tidigare men om jag först stänger av expansionsboxen en kort stund så laddar även dessa program perfekt. Det går inte att aktivera kortet genom att sätta CRU >1400 med Easy Bug i Mini Memory vilket troligen beror på att AVPC jobbar med interrupt vilket syns på att lysdioden hela tiden blinkar. PB-disassembler och MG Diskassembler kan dock disassemblera AVPC utan problem.

TI-FORTH måste ändras så att skärm 54 rad 11 blir ... 07 4 VWTR. Graphics2 kommer annars ej att fungera. Detta är något att ändra även för dig som har Myarc Geneve. TURBO-PASC'99 måste ändras så att sektor >54 byte >25 blir >54 (tidigare >50). USA-versionen är riktig men om du köpt från Tyskland kan du behöva ändra. Jag har även patchar för Corcomp Manager version 2.1 och 2.3. Kontakta mig om du behöver dessa.

5. Program för AVPC

De tre flexskivorna innehåller många användbara program och beskrivande texter:

- Funnelweb 4.13 för 80 kolumner
- 11 olika grafikdemo
- Fractal
- Program som visar Geneve-bilder
- 7 olika bilder för Geneve Myart
- Modifierad ROS för Horizon
- Set 99/4A reserverar hela VDP
- CALL LINK för mus med XB
- Interrupt för mus med sprite 1
- DSR-rutin till TI-Artist med mus
- SC-DOS för RAM >6000
- Modifierad TI-FORTH för 80 kolumner
- Kabling av ATARI Trackball
- Kabling av mus och ljuspenna
- Frågor och svar runt AVPC

Förutom programmen på de medföljande flexskivorna så finns det flera program som utnyttjar finesserna hos 80-kolumnskortet. TELCO för datakommunikation fungerar även med en skärm på 80 kolumner. Detta är mycket bra mot databaser som ofta förutsätter 80 kolumner. Den version av TELCO som jag har innehåller en bug som gör att skräptecken kommer in på skärmen. Trots detta fungerar programmet i övrigt. TELCO använder även AVPC som en RAM-disk så att de olika programmodulerna i TELCO lagras i AVPC RAM. AVPC kan ha upp till 27 moduler jämfört med 3 moduler med vanlig 99/4A.

Många program som beskrivs som gjorda för Myarc Geneve kan användas oförändrade med AVPC-kortet. Detta gäller program som kör Geneve i GPL-mode. En programlistning i Micropendium feb 1989 PALETTE fungerar utmärkt med mitt AVPC-kort. Programmet ger möjlighet att prova alla de 512 olika färgerna i den vanliga grafikmoden som används i Extended BASIC. Färgen definieras genom att man anger ett värde 0-7 för de

tre grundfärgerna röd, grön och blå. Svart anges med 0-0-0 och vitt med 7-7-7. Mörkgul blir 6-6-1. Du kan ändra alla 16 färgerna nummer 1-16 i BASIC.

6. Grafik

80-kolumnskortet med sin 9938-videoprocessor har 10 olika grafikmoder jämfört med 99/4A som bara har de fyra första i tabellen. Översikt över grafikmoder:

Mode	punkter	tecken	färg	sprite	minne
Multicolor	64×48	—	16	mode1	4 kb
Graphics1	256×192	256	16	mode1	4 kb
Graphics2	256×192	768	16	mode1	16 kb
Text1	256×192	256	2	—	4 kb
Text2	512×212	256	4	—	8 kb
Graphics3	256×192	768	16	mode2	16 kb
Graphics4	256×212	bitmap	16	mode2	32 kb
Graphics5	512×212	bitmap	4	mode2	32 kb
Graphics6	512×212	bitmap	16	mode2	64 kb
Graphics7	256×212	bitmap	256	mode2	64 kb

Du kan alltid välja bland 512 olika färger för alla moder men det går inte samtidigt att ha flera färger än vad tabellen visar. Genom interlace kan man få det dubbla antalet punkter på höjden dvs som mest 512×424 punkter. På min monitor står inte bilden stilla med interlace men enligt rykten blir det bättre med en multisynkmonitor. Observera att Graphics4-7 har äkta bitmap så att varje punkt kan ha sin egen färg vilket inte gäller Graphics2. I Text2 får man 80 kolumner och 26,5 rader. Sprite mode1 ger enfärgade sprite där max 4 sprites kan ses per pixelrad. Sprite mode2 ger flerfärgade sprite där max 8 kan ses per pixelrad.

9938 har 24 kontrollregister, 15 kommandoregister, 16 färgregister och 10 statusregister. Videoprocessorn har även en uppsättning instruktioner för att flytta minne VDP-VDP, CPU-VDP och VDP-CPU samt dra linjer m m. Eftersom jag inte har någon 9938-manual kan jag ej beskriva detta närmare. VDP-register 9 har jag använt för att ändra 26,5/24 rader (bit 0), Interlace (bit 4) och PAL50Hz/NTSC60Hz (bit 6). Det går bra att prova det i Extended Basic med ett liten CALL LINK-rutin som anropar VDP-register. Dessa tre har de decimala värdena 128, 8 och 2. Om du skriver 138 till VDP-REG 9 så har du då ställt in 26,5 rader, interlace och PAL 50 Hz. Värdet 2 till VDP-REG 9 ger 24 rader, inget interlace och PAL 50 Hz. Observera att även NTSC 60 Hz går bra att använda.

7. Mus

Anvisning för kabling av mus finns för följande: Amiga mus, Atari mus, Logitech P-7 Bus Mouse, Mouse System M4, Microsoft Bus Mouse (kräver pull-up motstånd) och Myarc mus. Det finns tydligen ingen standard när det gäller kabling av mus så alla dessa kräver olika kabel. Jag har skaffat en Commodore 1352 mus med två knappar till Amiga. Kablingen till denna är nog lättast eftersom allt skall spegelvändas. Detta betyder att om du drar kabeln rakt mellan de två 9-poliga D-SUB-kontakterna så blir det automatiskt spegelvänt. Anslut under inga omständigheter musen direkt till AVPC utan en adapter som spegelvänder. Jord och +5V ligger nämligen tvärtom. AVPC har jord och spänning lika som Myarc Geneve men övriga pinnar stämmer ej.

Videoprocessorn kan känna av två knappar på musen. Myarc Geneve mus har tre knappar eftersom även CPU:n 9995 kan läsa en knapp (nr 1). En jämförelse av olika knappnummer ger följande:

DIJIT	Myarc	CALL	TI-
AVPC	Geneve	LINK	ARTIST
mus	mus	XB	

1 vänster	3 höger	1	fire
2 höger	2 mitten	2	space
1+2	2+3	3	—
—	1 vänster	4	—
—	1+3	5	—
—	1+2	6	—
—	1+2+3	7	—

I det demoprogram som följer med CALL LINK-rutinen kan man ändra för AVPC enligt följande:

```
rad 160 ... IF B=3 THEN ...
rad 170 ... IF B=1 THEN ...
```

Demoprogrammet för mus som flyttar sprite bör ändras så här:

```
rad 115 IF M2 AND M3 THEN ...
rad 120 IF M2=1 THEN ...
rad 122 IF M3=1 THEN ...
```

Som kuriosita kan nämnas att TI-Artist 2.01G har två DSR-rutiner för joystick nämligen EXTDSR och JOYST. De är helt identiska förutom att JOYST har en extra instruktion CLR @RBAND allra först. Denna LABEL RBAND är ej nämnd i manualen. Alla DSR-rutiner för mus eller joystick klarar även styrning med piltangenter och ENTER.

8. RS232-kort

Jag har även bytt EPROM på mitt Myarc RS232-kort. Denna sitter från början i hållare så bytet är enkelt. Om du vill byta EPROM på TI RS232 är det mycket svårare eftersom TI har låst fast den. Du måste då först klippa bort den gamla kretsen (bortlödning rekommenderas ej) och sedan rensa bort varje löst ben med lödkolv. Sedan löder du fast hållaren som levereras med EPROM från DIJIT. EPROM kan därefter monteras i hållaren. I TI-fallet måste du slänga original-PROM medan du kan spara den i Myarc-fallet. Även Corcomp har EPROM i hållare från början.

9. Senaste nytt

AVPC måste ha ett kort på CRU >1100 t ex ett diskkontrollkort. Om detta saknas kommer ej power-up att fungera. Efter power-up av det egna kortet på CRU >1400 kommer power-up att göras för CRU >1100. I vilken ordning övriga kort anropas vet jag ej och ej heller om CRU >1000 anropas. Jag bedömer inte detta som något problem, men det kan vara bra att veta att 32 kb EM ej är tillräckligt för att kortet ska fungera. Jag hoppas att det inte finns andra kort som tar kommandot över power-up på samma sätt eftersom två sådana kort skulle kunna låsa varandra.

10. Referenser

Micropendium:

okt 1987: Mouse interface for Extended Basic
 nov 1987: Mouse input routine for TI-Artist
 jun 1988: A full screen FORTH editor
 sep 1988: Myarc, DIJIT rely on Yamaha 9938
 feb 1989: Use palette master to mix colors
 mar 1989: 80-column analog RGB monitors

Programbiten:

PB 87-1: Myarc Geneve, hårdvaran
 PB 88-1: Myarc Geneve, mjukvaran
 PB 88-4: DIJIT AVPC

Krympa Assembler-kod, del 1

av Tony McGovern, Funnelweb Farm, Australien

När du först börjar skriva assemblerkod så finner du att det till att börja med är ett mycket stort utrymme att arbeta inom. När projektet blir mera ambitiöst så når du till slut taket och behöver trycka ihop koden inom ett utrymme som först ser alltför litet ut. I denna serie av korta artiklar kommer vi att titta på olika tricks som kan användas för att spara bytes eller ord. Det finns större frågor att tänka på, som programmets struktur och identifiering av programdelar med upprepad kod, men vi håller nu bara på i det lilla formatet.

För vårt första ämne låt oss titta på problem med att stega fram registerpekare. Detta hanteras ofta direkt med "auto-increment" adressering

```
MOV *R0+,*R1+
MOVB *R0+,*R1+
```

Antag nu att du vill stega pekaren med 4. Den närliggande lösningen är att använda

```
AI R0,4
```

Detta kräver 2 ord eller 4 bytes. En kortare lösning är att använda

```
C *R0+,*R0+
```

Detta gör jobbet med bara 1 ord så 2 bytes sparas vid varje användning. Jämförelsen C läser bara data som den pekar på, och du struntar i de flaggor som sätts. Liksom de flesta saker som gör koden kortare, tar detta fler maskincykler att avverka, men det har knappast någon betydelse utom kanske i mitten av en ofta körd loop. En liten fälla i TI-99/4A är att vissa "memory mapped"-utrustningar svarar även på en läsning från sin adress så du måste vara säker på att R0 ej pekar på en sådan adress. Detta är dock knappast något problem.

Det är möjligt att komma fram till andra små bytesparare enligt samma principer. Ibland behöver du stega fram två registerpekare samtidigt, och koden är sådan att "auto-increment" av register ej användes. Detta är ofta fallet när man handhar pekare till adresser för "auto-increment"-utrustningar som GROM och VDP-RAM. Antag att dess pekare är i register R8 och R9 och att båda måste stegas fram. Den närliggande lösningen är

```
INC R8
INC R9
```

vilket tar 2 ord. Vakna läsare har redan gissat att en kortare metod

```
CB *R8+,*R9+
```

för att stega båda i ett ord av koden. Så om du träffar på underliga jämförelser, tänk på att jämförelse kanske inte har varit avsikten.

TESTER I PROGRAMBITEN

av Jan Alexandersson

Tabellen över recensioner av program och hårdvara har gjorts med TI-BASE. 83=Nittinian och 84-88=Programbiten. Postlängden 85 har valts så att tre gånger 85 blir 255 för att sektorerna ska utnyttjas optimalt. Tidningarna innehåller även många program och andra artiklar utöver vad som listats här. Du kan beställa gamla nummer för 50:- per årgång genom att sätta in summan på föreningens postgiro 19 83 00-6. Porto ingår. Antalet nummer per årgång:

NN 83 nr 1, 2, 3, 4/5	PB 84 nr 1, 2, 3, 4, 5
PB 85 nr 1, 1.5, 2, 3, 4	PB 86 nr 1, 2, 3, 4, 5
PB 87 nr 1, 2, 3, 4	PB 88 nr 1, 2, 3, 4

FIELD DESCRIPTOR TYPE WIDTH DEC

1	NAME	C	20
2	MANUFACT	C	18
3	MODULE	C	08
4	TYPE	C	08
5	WRITER	C	18
6	PAGE	C	08
7	EXTRA	C	05

MANUFACT	NAME	MODULE	TYPE	PAGE
TEXAS INSTRUMENTS	TI-99/2	COMPUTER	COMPUTER	83-1.07
TEXAS INSTRUMENTS	CC-40	COMPUTER	COMPUTER	83-1.07
TEXAS INSTRUMENTS	MINI MEMORY	MODULE	LANGUAGE	83-1.12
TEXAS INSTRUMENTS	TI-FORTH	EA	LANGUAGE	83-2.16
TEXAS INSTRUMENTS	TI-FORTH	EA	LANGUAGE	83-2.16
TEXAS INSTRUMENTS	TUNNELS OF DOOM	MODULE	GAME	83-3.16
TEXAS INSTRUMENTS	TUNNELS OF DOOM	MODULE	GAME	83-3.16
MICROSOFT	MULTIPLAN	MODULE	DATABASE	83-3.21
MICROSOFT	MULTIPLAN	MODULE	DATABASE	83-3.21
TEXAS INSTRUMENTS	MUNCH MAN	MODULE	GAME	83-3.23
TEXAS INSTRUMENTS	PARSEC	MODULE	GAME	83-4.16
TEXAS INSTRUMENTS	TUNNELS OF DOOM	MODULE	GAME	83-4.18
MICROSOFT	MULTIPLAN	MODULE	DATABASE	83-4.21
GUSTAVSSON, BJÖRN	PB-FORTH	XB/EA/MM	LANGUAGE	84-1.08
ATARI	DONKEY KONG	MODULE	GAME	84-4.31
TEXAS INSTRUMENTS	WRITER/MULTI UPGRADE	TW+MP	WORD	85-1.20
TEXAS INSTRUMENTS	TI-FORTH SOURCE CODE	EA	LANGUAGE	85-1.21
NAVARONE	SUPER DEBUGGER	XB/EA/MM	UTIL	85-1.21
THELANDER, LENNART	LT-WRITER	XB+EM	WORD	85-1.22
TEXAS INSTRUMENTS	PERSONAL RECORD KEEP	MODULE	DATABASE	85-2.09
SVAHN, LARS-ERIK	GAME FORTH	FORTH	LANGUAGE	85-2.21
GUSTAVSSON, BJÖRN	PB-FORTH SOURCE CODE	XB/EA/MM	LANGUAGE	85-2.22
CORCOMP	DISK CONTROLLER	CARD	DSKCONTR	85-3.06
CARLEÖ, BO	FORIT	FORTH	GRAPH	85-3.08
ÖHMAN, MICHAEL	DATAVISION	MODULE	TERMINAL	85-3.27
GOURNAY, GUY	MAXIMEM	MODULE	GRAM	85-4.03
THELANDER, LENNART	LT-WRITER, MODIFIERAD	XB+EM	WORD	85-4.09
FOUNDATION	MEMORY 128KB EXP	CARD	DSKCONTR	85-4.10
TEXAS INSTRUMENTS	PERSONAL RECORD KEEP	MODULE	DATABASE	85-4.21
OAK TREE SYSTEMS	SMASH	XB+DS	UTIL	85-4.27
TEXAS INSTRUMENTS	PROGRAMING AIDS III	XB+DS	UTIL	85-4.27
HORIZON	RAMDISK 192KB	CARD	DSKCONTR	86-4.13
TEXAS INSTRUMENTS	TI LOGO II	MODULE	LANGUAGE	86-2.20

DRAGONSLAYER	AUTO SPELL CHECK	EA/TW	WORD	86-3.05
MG	EXPLORER	XB/EA/MM	UTIL	86-3.07
DODD, MIKE	DISK MANAGER 99	XB/EA/MM	UTIL	86-3.09
MICHAEL, DANNY	SCREENDUMP	XB/EA/MM	GRAPH	86-3.09
MICHAEL, DANNY	NEATLIST	XB+EM	UTIL	86-3.09
PULLEY, CLINT	C99 REL2	EA	LANGUAGE	86-3.14
GOURNAY, GUY	MAXIMEM	MODULE	GRAM	86-3.16
THORN EMI	COMPUTER WAR +++	XB/EA/MM	GAME	86-3.24
MYARC	GENEVE 9640	CARD	COMPUTER	86-3.24
TEXAS INSTRUMENTS	RGB MODULATOR	ST.ALONE	GRAPH	86-4.07
MG	ADVANCED DIAGNOSTICS	XB/EA/MM	UTIL	86-4.04
OTTAWA USER GROUP	DM 1000 2.2	XB/EA/TW	UTIL	86-4.14
MECHATRONIC	EXTENDED BASIC II +	MODULE	LANGUAGE	86-5.04
OTTAWA USER GROUP	DM 1000 2.2 + 3.3	XB/EA/TW	UTIL	86-5.06
TEXAS INSTRUMENTS	TI-74	COMPUTER	COMPUTER	86-5.14
MG	GRAM KRACKER	MODULE	GRAM	87-1.05
MYARC	GENEVE 9640	CARD	COMPUTER	87-1.08
TEXAS INSTRUMENTS	TI-74	COMPUTER	COMPUTER	87-1.15
HORIZON	RAMDISK 192KB	CARD	DSKCONTR	87-1.19
PULLEY, CLINT	C99 REL 3	EA	LANGUAGE	87-1.23
OTTAWA USER GROUP	DM 1000 3.5	XB/EA/TW	UTIL	87-2.08
PB/TI	PB-FORTH + TI-FORTH	XB/EA/MM	LANGUAGE	87-2.13
OTTAWA USER GROUP	DM 1000 3.5	XB/EA/TW	UTIL	87-3.03
TRITON	SUPER EXTENDED BASIC	MODULE	LANGUAGE	87-3.03
GILLILAND, KEN	WAGNER +++	XB+DS	MUSIC	87-3.05
TEXAS INSTRUMENTS	PASCAL, UCSD	CARD	LANGUAGE	87-3.06
WATFORD, TRAVIS	MAX-RLE	XB/EA/MM	GRAPH	87-3.17
L.L.CONNER	TURBO-PASC'99	EA	LANGUAGE	87-3.18
TEXAS INSTRUMENTS	TI-95	CALCULAT	CALCULAT	87-3.22
HORIZON	RAMDISK 192KB	CARD	DSKCONTR	87-3.23
CORCOMP	RAMDISK 512KB	CARD	DSKCONTR	87-4.03
THOMASSON, LARS	CHECKLIST	XB+DS	UTIL	87-4.04
OTTAWA USER GROUP	DM 1000 3.8	XB/EA/TW	UTIL	87-4.15
MIAMI USER GROUP	MENU 6.4	HORIZON	DSKCONTR	87-4.16
WARREN, WILLIAM	PR-BASE 2.0	XB/EA/MM	DATABASE	87-4.17
AMNION	AMNION HELPLINE	XB	UTIL	87-4.18
DOHMANN, EDGAR	SUPERBUG II 2.1	XB/EA/MM	UTIL	88-1.05
MIAMI USER GROUP	MENU 7.1	HORIZON	DSKCONTR	88-1.06
RICCIO, MICHAEL	STAR	XB+DS	LANGUAGE	88-1.07
MYARC	DISK CONTROLLER DSQD	CARD	DSKCONTR	88-1.08
MYARC	GENEVE 9640	CARD	COMPUTER	88-1.09
TEXAS INSTRUMENTS	TI-74	COMPUTER	COMPUTER	88-1.15
PARGON COMPUTING	ENHANCED DISPLAY P.	XB+DS	LANGUAGE	88-1.16
TRITON	SUPER EXTENDED BASIC	MODULE	LANGUAGE	88-2.10
MIAMI USER GROUP	MENU 7.3	HORIZON	DSKCONTR	88-2.13
SWITALSKI, JURGEN	RAPID SCROLL	XB/EA/MM	UTIL	88-3.03
BOONE, BARRY	RAPID COPY	XB/EA/TW	UTIL	88-3.04
TEXAS INSTRUMENTS	PERSONAL RECORD KEEP	MODULE	DATABASE	88-3.05
DIJIT	AVPC 80 COL	CARD	GRAPH	88-3.08
MCCANN	AVANTI 99 FORTH	CARD	LANGUAGE	88-3.08
MYARC	HARD DISK CONTROLLER	CARD	DSKCONTR	88-3.19
COLEMAN/WILLFORTH	PROTOTYPE	CARD	CARD	88-3.19
INSCEBOT	TI-ARTIST 2.01G	XB/EA/MM	GRAPH	88-3.22
L.L.CONNER	TURBO-PASC'99	EA	LANGAUGE	88-4.02
INSCEBOT	TI-BASE 2.0	XB/EA/MM	DATABASE	88-4.03
MYARC	HARD DISK CONTROLLER	CARD	DSKCONTR	88-4.04
DIJIT	AVPC 80 COLUMN	CARD	GRAPH	88-4.07
BOONE, BARRY	ARCHIVER III	XB/EA/TW	UTIL	88-4.08
TEXAS INSTRUMENTS	STATISTICS	MODULE	DATABASE	88-4.09
COLEMAN/WILLFORTH	PROTOTYPE	CARD	CARD	88-4.11
DODD, MIKE	MCOPY	XB/EA/TW	UTIL	88-4.11
HORIZON	RAMDISK 392 KB	CARD	DSKCONTR	88-4.12

FÖRENINGEN PROGRAMBITEN

ARSBERÄTTELSE
1989-02-21

STYRELSENS ARSREDOVISNING

Verksamheten 1988 har bedrivits i form av tidningsutgivning, medlemsmöten och distribution av program. Antalet medlemmar har minskat från 189 till 130.

STYRELSE OCH FUNKTIONÄRER

Föreningen har haft följande styrelse:

Jan Alexandersson, ordförande
Patric Ericsson, kassör
Kent Edgardh, sekreterare
Peter Odelryd, redaktör
Claes Schibler, registerförare och materielförvaltare
Börje Häll, programbankir
Göran Nygren
Ake Olsson
Peter Olsson

Funktionärer med särskilda uppgifter har varit Anders Persson, utmanarredaktör, Peter Olsson, datakommunikation och Ake Olsson, medlemsmöten.

Under året har 8 protokollförda styrelsemöten hållits.

FÖRENINGENS EKONOMI

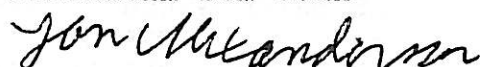
Årets förlust uppgår till 10.334 kr. Styrelsen har fattat ett principbeslut om att införa billigare tryckning av tidningen fr.o.m. PB 89-1.

FÖRENINGERNES VER^KSAMHET

Fyra nummer av tidningen Programbiten har framställts. 2 allmänna medlemsmöten utöver årsmötet har ordnats i Stockholm och 2 möten i Skåne. Tidningslagret har minskats och flyttas till Patric Ericsson. Lagret av tröjor har flyttats till Ake Olsson.

Arvode till funktionärer har ej utgått.

Stockholm som ovan


Jan Alexandersson, ordf


Patric Ericson, kassör

BALANSRAKNING

Ingående Balans 1988

Tillgångar	
Postgiro	23577.63
Varulager	1500.00
Inventarier	0.00
Skattefodringar	1200.00
Övriga fodringar	1011.10

Summa 27288.73

Skulder	
Leverantörsskulder	6329.50
Förutbetalda medlemsavg.	240.00

Eget Kapital 20719.23

27288.73

Utgående Balans 1988

Tillgångar	
Postgiro	14970.68
Varulager	855.87
Inventarier	0.00
Skattefodringar	790.00
Övriga fodringar	0.00

Summa 16616.55

Skulder	
Leverantörsskulder	6012.30
Förutbetalda medlemsavg.	220.00

Eget Kapital 10384.25

16616.55

RESULTAT RÄKNING

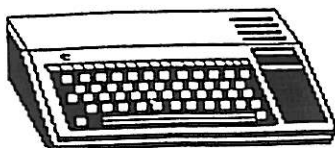
Intäkter	
Medlemsavgifter	15620.00
Varuförsäljning	3080.00
Räntor	803.92
Överskjutande- skatt 1987	56.00

Årets förlust 10334.98

Summa 29894.90

Kostnader	
Tryckkostnader	17945.00
Varuinköp	2435.87
Varulagerförändring	644.13
Förbrukningsmateriel	952.50
Porto	4406.50
Telefon	558.00
Avskrivningar	1011.10
Skatt	350.00
Div. omkostnader	1591.80

29894.90



Föreningen Programbiten

PROTOKOLL FÖRT VID ÅRSMÖTE FÖR FÖRENINGEN PROGRAMBITEN LÖRDAGEN DEN 11 MARS
1989 PÅ MILITÄRHÖGSKOLAN, STOCKHOLM

1. Mötet öppnades av föreningens ordförande Jan Alexandersson.
2. Till mötesordförande valdes John Hanssen. Till mötessekreterare valdes Kent Edgardh och som justeringsmän jämte mötesordförande justera årsmötesprotokollet valdes Börje Häll och Peter Olsson.
3. Mötet konstaterades vara utlyst på stadgeenligt sätt. 8 röstberättigade medlemmar var närvarande.
4. Dagordningsförslaget lästes upp. Någon övrig fråga anmäldes inte, varför dagordningsförslaget fastställdes i befintligt skick.
5. Styrelsens förslag till årsredovisning för 1988 föredrogs och godkändes.
6. Mötetesordförande föredrog revisorernas förslag till revisionsberättelse för 1988. Mötet godkände förslaget som föreningens revisionsberättelse för 1988.
7. Årsmötet beviljade styrelsen ansvarsfrihet för verksamhetsåret 1988.
8. Mötesordförande läste upp valberedningens förslag till föreningsstyrelse för 1989. Efter justering och komplettering från mötet valde årsmötet följande styrelse :
ordförande : Jan Alexandersson
kassör : John Hanssen
sekreterare : Åke Olsson
redaktör : Peter Olsson
övriga ledamöter : Börje Häll, Mikael Nordlin, Peter Odelryd och Claes Schibler.
9. Mötesordförande läste upp valberedningsförslaget till revisorer. Efter komplettering från mötet valdes Patric Ericsson och Bengt Fahlgren till ordinarie revisorer samt Kent Edgardh till revisorssuppleant för 1989.

FÖRENINGEN PROGRAMBITEN

10. Stämman valde Kent Edgardh och Sten Gunnarsson med Kent Edgardh som sammankallande att fungera som föreningens valberedning till årsmöte 1990.
11. Styrelsen föreslog oförändrad årsavgift 120 SEK för 1989. Årsmötet beslutade efter styrelsens förslag.
12. Ändring av föreningsstadgan. 3 stycken ändringsförslag från styrelsen fanns att behandla. Årsmötet röstade för bifall vid denna första läsning. För att ändringarna skall bli giltiga krävs minst 2/3 majoritet på nästkommande stämma.
- 12.1 Styrelsens förslag till ändring av punkt a i kapitel 5 : Styrelsen, bestående av ordförande och kassör, vilka båda utses till befattning av årsmötet samt därutöver minst tre och högst sju ledamöter i övrigt.
- 12.2 Styrelsens förslag till ändring av hela kapitel 10 : Förslag till ändring av dessa stadgar inlämnas skriftligen till FS senast sista dagen av det verksamhetsår, som skall redovisas på årsmötet, vid vilket FS utlåtande skall föreligga. För slutgiltigt bifall fordras beslut på två av varandra följande stämmor, varav minst ett årsmöte. På den stämma som sist hålles skall beslut ha fattats med minst två tredjedels (2/3) majoritet.
- 12.3 Styrelsens förslag till ändring av sista ordet i tredje stycket i kapitel 6 : "sammanträdet" utbytes mot "stämman".
13. Samtliga beslut fattades enhälligt av årsmötet. Mötesordförande avslutade årsmötet för 1989.

Enligt uppfattning

Kent Edgardh

Kent Edgardh
mötessekreterare

Justeras :

John Hanssen

John Hanssen
mötesordförande

Börje Häll

Börje Häll
justeringsman

Peter Olsson

Peter Olsson
justeringsman

SPEAKING ABOUT SPEECH

by Ron Albright

The more I read about the "new" developments and software for other machines, the more impressed/in-furiated I become with Texas Instruments. Whether you realize it or not, TI was light-years ahead of the remainder of the home computer industry in virtually everything except, of course, consumer marketing and common sense. One of the features which remains the industry leader and is, at the same time, the most neglected and overlooked feature available for our machine is the Text-To-Speech access. With the speech synthesizer and the Terminal Emulator II cartridge (or disk-based Text-To-Speech program for XB), you have a feature unrivaled on any other machine. Sure, others have "speech" and some even boast "unlimited vocabulary", but, if you have ever heard these facilities on another machine, you realize how far ahead TI was (and still is) in synthetic speech. What I would like to do in this article is give you an overview of speech synthesis on the TI and, hopefully, revive some interest in this incredible facility.

The chip used in our speech synthesizer is the TMS5220, a p-channel MOS device packaged in a 28-pin DIP. It is a second-generation speech chip, which followed the TMS5100 used in the Speak and Spell toys appearing in 1977. While the TMS5220 is capable of all 3 types of synthetic speech (linear predictive coding, wave-form modulation, and phoneme-stringing), our machine uses the most memory-efficient form linear predictive coding, or LPC (but has capability for allophone-stringing). LPC in our machine requires a small 3K memory to hold the 128-allophone library, 7K to accommodate the 650-rule TEXT-TO-SPEECH set for translating English-language text into allophonic equivalents and for contouring inflections with the help of pitch modifiers to help make the speech more natural. The allophone library and the rules for stringing them are

held in the TEII GROM chips. The synthesizer holds the speech chip and the resident speech vocabulary (memory location >9000). The system is not perfect (as you may have learned HOPEFULLY by experience) but even with this small ROM requirement, TI achieved 92% translation accuracy. You can correct the remaining 8% with changing text.

Let us digress for clarity. Of what do we speak when we discuss allophones? Allophones are the most fundamental of any of the other linguistic components, including phonemes, diphones, and morphs. An analysis of the English language shows that about 40 allophonic sound characteristics can provide the needed variations for all 45 standard phonemes. For example, the phoneme for the letter "p" in English is rounded and aspirated in the word "poke", rounded and unaspirated in "spoke", aspirated in "pie", slightly aspirated in "taper", released in "appetite". These acoustically different "p"'s - so-called voiceless bilabial stops - are allophonic variations of the phoneme "p". Thus, allophonic speech produces better quality than phonemics, because the allophones provide most of the subtle variations each English phoneme can encompass AND use each variation in the appropriate relationship. Phonemic speech sounds mechanical and is limited, allophonic speech is much better though still not perfect...the transition between allophones make the speech sound unnatural and intonations are characteristically monotonic. But allophonic speech is an ideal compromise based on size of vocabulary, memory requirements, quality and versatility of speech.

So, knowing that we use a allophonic speech system, how does it work, in generalities? Text, from keyboard input, is converted into the appropriate allophones, which are then converted into LPC data which activates the TMS5220 to generate immediate speech. Well, its not quite

that simple. For the text to be converted to the "appropriate" allophones, rules must be applied; 650 rules, to be exact. The rules, based on a U.S. Navy Laboratory system, are complex to say the least. For example, in the process of translating the word "space", the allophone-stringing algorithm looks first at the "s" and supplies an initial allophone for /s/. But for the "p", it finds a rule where the left environment is an "s". Also, since the "p" is not a final sound, the algorithm translates the "p" accordingly. Next the rule is invoked that applies to an "a", where the right-sided environment consists of a single consonant and the word ends with a word-final silent "e". This rule selects the appropriate "long-a" allophone. Finally, the rule for 'ce' inserts an /s/ component in the allophone string to replete the 'c' in the text; the rule says the 'e' is silent. As we have stated, 92% of the time, the rules work...not bad! Compound words give it problems, often easily corrected by hyphenating...e.g. "base-ball".

Not only does the TI system convert text to component allophones, it also, through the rule set, translates secondary and primary speech-stress points into pitch variations. Contouring algorithms divide sentences into two major stress profile types: a falling mode, where the pitch level drops following a primary stress point (as occurs in a normal sentence making a statement), and a rising mode, which occurs in sentences terminating in a question mark. This adds even more normal quality to speech. Remember how many times you have heard "Ready to start?" ...notice how the pitch varies in a rising tone on 'start'.

So, all in all, a very complex system that TI engineers gave us. We have sparse but utilitarian documentation in the TEII manual. It discusses, ever so briefly) how to access both the text-to-speech via "OPEN #1:'SPEECH', OUTPUT" and the allophone library directly, through "OPEN #1:'ALPHON',INTERNAL". It briefly defines the manual override feature to vary pitch and slope

through the "//XX YY". Perhaps this feature deserves more comment.

You can vary greatly the pitch and slope of speech through the use of the //xx yyy command. I have heard a sparse few program where the computer actually sings. The most recently published was the "ABC SONG" seen in Tigercub Tips (Jim Peterson, Tigercub Software, 156 Collingwood Ave., Columbus, Ohio 43213). Look at that program, and see how Jim changes the pitch and slope to produce synthetic singing. The key formula is one which were the slope is calculated from the set pitch through $Y(\text{slope}) = (X(\text{pitch})/10) * 32$. We are told in the manual (p. 34), that this gives the best results. So, by changing the pitch to simulate singing of notes and adjusting the slope through this formula, we can approach singing. Further, we can set stress points in our own text through use of "" (sets primary stress point in a sentence), "-" (sets secondary stress points within a sentence, and ">" (shifts stress points within a word). So, we need not rely on the 92% accuracy TI accomplishes with the rule set...we can achieve realism approaching 100% with manual symbols input within our text. Through "OPEN #1:'ALPHON', INTERNAL" we can directly access the 125 alphons (but we said 128; 126 and 127 are pauses) in the TEII Grom library. They are listed in the manual with a rather Spartan description of their use. They are strung together as CHR\$(statements; CHR\$(10)&CHR\$(22)&CHR\$(x)...Again, we are allowed to change pitch and slope through manual input. This time, by sending a CHR\$(252)&CHR\$(xx), where the CHR\$(statement following a CHR\$(252) sets a new pitch and CHR\$(251)&CHR\$(yy) where CHR\$(251) changes slope to the following CHR\$(yy). Stress points can be set with CHR\$(numbers 253 (primary stress with rising contour), 254 (primary stress with falling contour), and 249 (secondary stress point). While you can change pitch and slope of allophones, the only way (I know of) to increase the duration of the sound is to string allophones, i.e. CHR\$(N)&CHR\$(N)&CHR\$(N) to increase the duration of

allophone "N" three fold. A way to implement the RPT\$ function in BASIC would do the trick!

What follows is a marvelous application for what we have learned about speech and allophones. There are other ways to use the marvelous utility of speech. I hope we can revive interest in the easily accessible facility and incorporate its technology into more programs.

The following 2 program listings were either written by (Program 1) or inspired by (Program 2) Howie Rosenberg, of the TI Forum EMB. They reflect an innovative way to use speech on the TI...i.e. music and sound effects. Program 1 plays a musical tune through several different allophones which simulate (to my ear) everything from a trumpet to a guitar. Program 2 simply loops through a musical scale with several of the 125 alphons to demonstrate the possibilities. Try both and try variations yourself!

PROGRAM 1 by Howie Rosenberg

=====

```

100 CALL CLEAR
110 DIM X(23)
220 DATA 1,3,4,5,7,13,14,15,32,37,59
    ,64,69,75,76,77,79,81,83,85,93
230 OPEN #1:"ALPHON",INTERNAL
240 RESTORE
250 FOR M=1 TO 21
260 READ X(M)
270 NEXT M
280 FOR M=1 TO 21
290 N=X(M)
300 PRINT M
310 A$=CHR$(252)&CHR$(21)&CHR$(N)&
    CHR$(N)&CHR$(N)&CHR$(N)&CHR$(N)&
    CHR$(N)&CHR$(126)
320 B$=CHR$(252)&CHR$(16)&CHR$(N)&
    CHR$(126)
330 C$=CHR$(252)&CHR$(11)&CHR$(N)&
    CHR$(126)
340 D$=CHR$(252)&CHR$(5)&CHR$(N)&
    CHR$(126)
350 E$=CHR$(252)&CHR$(54)&CHR$(N)&
    CHR$(N)&CHR$(N)&CHR$(N)&CHR$(N)&
    CHR$(N)&CHR$(126)
360 F$=CHR$(252)&CHR$(50)&CHR$(N)&
    CHR$(252)&CHR$(48)&CHR$(N)&
    CHR$(252)&CHR$(45)&CHR$(N)&

```

```

CHR$(252)&CHR$(38)
370 ARP$=A$&B$&C$&D$&E$&F$&CHR$(N)&
    CHR$(126)
380 PRINT #1:ARP$
385 PRINT X(M)
390 NEXT M
400 CLOSE #1

```

PROGRAM 2

=====

```

100 OPEN #1:"ALPHON",INTERNAL
110 DATA 54,53,52,51,50,48,47,45,44,
    43,41,39,38,37,34,32,30,29,28,
    26,25,24,22,21,20
120 DATA 19,18,16,14,12,11,10,8,7,6,5
130 DATA 1,3,4,5,7,13,14,15,32,37,
    59,64,69,75,76,77,79,81,83,85,93
140 DIM X(36)
150 DIM A(12)
160 FOR Y=1 TO 36
170 READ X(Y)
180 NEXT Y
190 FOR Z=1 TO 12
200 READ A(Z)
210 NEXT Z
220 FOR AA=1 TO 12
230 S=A(AA)
240 FOR Y=1 TO 36
250 N=X(Y)
260 PRINT #1:CHR$(252)&CHR$(N)&
    CHR$(S)
270 NEXT Y
280 NEXT AA

```

```

100 ! LF STRIPPER
110 ! BY JIM SWEDLOW
120 ! OCTOBER 22, 1986
130 !
140 CALL CLEAR :: PRINT "Lin
e Feed Stripper": :
150 INPUT "Old File: DSK":A
$ :: PRINT :: INPUT "New Fil
e: DSK":B$
160 PRINT "Working"
170 OPEN #1:"DSK"&A$,INPUT :
: OPEN #2:"DSK"&B$,OUTPUT
180 IF EOF(1) THEN 220 ELSE L
INPUT #1:A$
190 IF A$=CHR$(10) THEN PRINT
    #1:" " :: GOTO 180
200 I=LEN(A$):: IF I=1 OR SE
G$(A$,I,1)<>CHR$(10) THEN I=I
+1
210 PRINT #2:SEG$(A$,1,I-1):
: GOTO 180
220 CLOSE #1 :: CLOSE #2 ::
STOP

```

JIM SWEDLOW

```

100 ! PAYMENT
110 ! VERSION XB.1.1
120 ! 11 MAR 85
130 ! BY JIM SWEDLOW
140 !
150 DISPLAY AT(6,9)ERASE ALL
:"LOAN PAYMENT": : : "Solve f
or monthly <P>ayment or <N>u
mber of months to payoff
loan or <E>nd?      N"
160 DISPLAY AT(13,1): "Loan N
ame      ": : "Loan Amount ": "A
nnual Interest Rate " : : B$=
"### Payments of #####.##
"
170 ACCEPT AT(11,27)SIZE(-1)
VALIDATE("PNE")BEEP:A$ :: IF
A$="E" THEN STOP ELSE ACCEP
T AT(13,14)SIZE(-14)BEEP:N$
:: DISPLAY AT(21,1): : : :
180 DISPLAY AT(15,18):A
190 ACCEPT AT(15,19)SIZE(-9)
VALIDATE(NUMERIC)BEEP:A :: I
F A<1 OR A>1000000 THEN 190
ELSE DISPLAY AT(15,14):USING
" #####.##":A
200 DISPLAY AT(16,22):R
210 ACCEPT AT(16,23)SIZE(-8)
VALIDATE(NUMERIC)BEEP:R :: I
F R<1 OR R>30 THEN 210 ELSE
Z=R/1200 :: DISPLAY AT(16,23
):USING "##.###":R
220 Y=LOG(100*A*Z+1)/LOG(1+Z
):: Y=MIN(INT(Y),720):: X=A*
Z/(1-(1+Z)^(-Y)):: X=INT(X*1
00+.5)/100
230 DISPLAY AT(21,1):USING 3
50:X,Y :: L=0 :: IF A$="N" T
HEN 270
240 DISPLAY AT(19,1): "Loan L
ife in Months";INT(N)
250 ACCEPT AT(19,21)SIZE(-3)
VALIDATE(DIGIT)BEEP:N :: IF
N<1 OR N>Y THEN 250 ELSE DIS
PLAY AT(19,21):USING " ###":
N
260 P=A*Z/(1-(1+Z)^(-N)):: P
=MAX(INT(P*100+.5)/100,X)::
F=N :: GOTO 320
270 DISPLAY AT(19,1): "Monthl
y Payment ";P
280 ACCEPT AT(19,20)SIZE(-7)
VALIDATE(NUMERIC)BEEP:P :: I
F P<X OR P>A*(1+Z) THEN 280 E
LSE DISPLAY AT(19,17):USING
" #####.##":P
290 P=INT(P*100+.5)/100 :: N

```

```

=LOG(P/(P-A*Z))/LOG(1+Z):: N
=MIN(N,Y):: F=INT(N):: IF N-
F<.01 OR N-F>.99 THEN F=INT(
N+.1):: GOTO 320
300 L=A*(1+Z)^F-P*((1+Z)^F-1
)/Z :: IF L<.01 THEN L=0 ::
N=F ELSE IF L<.1*P THEN F=F-
1 :: L=L+P ELSE L=L*(1+Z)
310 L=INT(L*100+.5)/100 :: I
F F<1 THEN F=1 :: P=L :: L=0
320 DISPLAY AT(21,1):USING B
$:F,P :: IF L THEN N=F+1 ::
DISPLAY AT(22,1):USING 340:L
,N ELSE DISPLAY AT(22,1): :
330 DISPLAY AT(24,1):USING "
Total Interest #####.##"
:F*P+L-A :: GOTO 170
340 IMAGE Last Payment is
#####.## Number of Payments
###
350 IMAGE Minimum Payment
#####.## Maximum Loan Life
###

```

```

100 ! CR ADDER
110 ! BY JIM SWEDLOW
120 ! OCTOBER 22, 1986
130 !
140 CALL CLEAR :: PRINT "Car
rage Return Adder": :
150 INPUT "Old File: DSK":A
$ :: PRINT :: INPUT "New Fil
e: DSK":B$
160 PRINT : "Working"
170 OPEN #1:"DSK"&A$,INPUT :
: OPEN #2:"DSK"&B$,OUTPUT ::
C$=CHR$(13)
180 IF EOF(1) THEN 250 ELSE L
INPUT #1:A$
190 IF A$=" " OR A$="" THEN
PRINT #2:C$ :: GOTO 180
200 IF ASC(A$)=46 THEN PRINT
#2:A$;C$ :: GOTO 180
210 IF EOF(1) THEN PRINT #2:A
$;C$ :: GOTO 250 ELSE LINPUT
#1:B$
220 IF B$=" " OR B$="" THEN
PRINT #2:A$;C$;C$ :: GOTO 18
0
230 IF ASC(B$)=46 THEN PRINT
#2:A$;C$;B$;C$ :: GOTO 180
240 PRINT #2:A$ :: A$=B$ ::
GOTO 210
250 CLOSE #1 :: CLOSE #2 ::
PRINT : "Done" :: STOP

```

```

100 ! LABEL
110 ! Version XB.3.0
120 ! By Jim Swedlow
130 ! 22 Mar 86
140 !
150 GOTO 180 :: IN$,SS$,DS$,
PI$ :: DIM Y$(4),A$(5):: C$,
DS :: DIM F$(144),T$(144)::
B,J,D,E$,I,C,@ :: CALL KEY
160 DATA " FIRST CLASS
", " MAGNETIC MEDIA",DO
NOT BEND * DO NOT X-RAY,DO N
OT EXPOSE TO MAGNETISM,
170 DATA ,Jim Swedlow,7301 K
irby Way,"Stanton, CA 9068
0",
180 @=1 :: CALL CLEAR :: FOR
J=0 TO 14 :: CALL COLOR(J,1
6,@):: NEXT J :: CALL SCREEN
(5):: !@P-
190 E$=CHR$(27)! ESCAPE
200 DS$=E$&"G" !
DOUBLE STRIKE
210 C$=CHR$(15)! CONDENSED
220 D$=CHR$(14)! DBL WIDTH
230 PI$=CHR$(18)! PICA
240 SS$=E$&"S"&CHR$(0)!
SUPERSCRIPT
250 IN$=E$&"@" !
INITIALIZE PRINTER
260 E$=E$&"3"&CHR$(12)!
CHANGE LINE FEED TO
12/144 INCH
270 PI$=PI$&C$&D$ :: DS$=DS$
&C$ :: SS$=SS$&E$ :: Y$(@)="
DF" :: Y$(2)="DV" :: Y$(3)="
IF" :: Y$(4)="IV" :: D$="DSK
1" :: C$=""
280 OPEN #@:"PIO" :: DISPLAY
AT(3,9):"LABEL 3.0": "Che
ck the position of the lab
els before printing." :: DIS
PLAY AT(20,@)BEEP:"<A>daddress
": "<C>ustom ": "<D>isk": "<W>a
rning"
290 GOSUB 520 :: IF I>4 THEN
290 ELSE B=@ :: GOTO 320
300 DISPLAY AT(10,@): : "
Labels/Disk: ";B:" Dr
ive: ";D$:" Comment:
":TAB(6);C$: :
310 GOSUB 510
320 ON I GOTO 440,470,300,44
0,360,330,570
330 ACCEPT AT(12,20)SIZE(-2)
VALIDATE(DIGIT)BEEP:E$ :: IF
E$="" THEN 330 ELSE B=VAL(E
$):: IF B=0 THEN 330
340 ACCEPT AT(13,20)SIZE(-@)
VALIDATE("12")BEEP:E$ :: IF
E$="" THEN 340 ELSE D$="DSK"
&E$

```

```

350 ACCEPT AT(15,6)SIZE(-25)
BEEP:C$ :: GOTO 310
360 ON ERROR 550 :: C=0 :: D
ISPLAY AT(10,@):: DISPLAY AT
(20,@):"Initializing" :: OPE
N #2:D$&".",INPUT ,RELATIVE,
INTERNAL :: INPUT #2:F$(C),I
,I,I :: T$(C)="FREE "&STR$(I
)
370 DISPLAY AT(22,@):F$(C);"
";T$(C):: IF C=127 THEN 40
0 ELSE INPUT #2:F$(C+@),I,J,
J
380 IF F$(C+@)="" THEN IF C>
5 THEN 400 ELSE C=C+@ :: GOT
O 370
390 I=ABS(I):: C=C+@ :: IF I
=5 THEN T$(C)="Prog" :: GOTO
370 ELSE T$(C)=Y$(I)&STR$(J
):: GOTO 370
400 CLOSE #2 :: ON ERROR STO
P :: DISPLAY AT(20,@):"Print
ing": : : : FOR B=@ TO B ::
J=0 :: D=8 :: E$="" :: P
RINT #@:DS$;F$(0);E$;C$;E$;T
$(0);SS$: :
410 FOR I=J+@ TO J+D :: PRIN
T #@:F$(I);TAB(12);T$(I);TAB
(18);F$(I+D);TAB(29);T$(I+D)
;TAB(35);F$(I+2*D);TAB(46);T
$(I+2*D):: NEXT I
420 J=J+24-6*(D=10):: IF C>J
THEN D=10 :: PRINT #@: : :
:: GOTO 410 ELSE PRINT #@:IN
$
430 NEXT B :: B=B-@ :: FOR I
=@ TO C :: T$(I),F$(I)="" ::
NEXT I :: GOTO 310
440 IF I=4 THEN RESTORE ELSE
RESTORE 170
450 FOR C=@ TO 5 :: READ A$(
C):: NEXT C :: D=10 :: GOSUB
540
460 GOSUB 510 :: ON I GOTO 4
40,470,300,440,500,480,570
470 FOR C=@ TO 5 :: A$(C)=""
:: NEXT C :: D=@ :: GOSUB 5
40
480 FOR C=@ TO 5 :: ACCEPT A
T(C+9,2)SIZE(-28)BEEP:A$(C):
: NEXT C
490 ACCEPT AT(16,19)SIZE(-2)
VALIDATE(DIGIT)BEEP:E$ :: IF
E$="" THEN 490 ELSE D=VAL(E
$):: IF D THEN 460 ELSE 490
500 DISPLAY AT(20,@):"Printi
ng" :: FOR I=@ TO D :: FOR C
=@ TO 5 :: PRINT #@:PI$;A$(C
):: NEXT C :: PRINT #@:IN$:
:: NEXT I :: GOTO 460
510 DISPLAY AT(20,@)BEEP:"<A
>daddress <P>rint labels": "<C

```

```

>ustom    <M>odify defaults":
"<D>isk    <Q>uit": "<W>arni
ng"
520 CALL KEY(3,I,C):: IF C<@
THEN 520 ELSE IF I=13 OR I=
32 THEN I=80
530 I=POS("ACDWPMQ",CHR$(I),
@):: IF I THEN CALL KEY(5,C,
C):: IF B THEN DISPLAY AT(20
,@):: : : : : : : RETURN ELSE
RETURN ELSE 520
540 FOR C=@ TO 5 :: DISPLAY
AT(C+9,@): ">";A$(C):: NEXT C
:: DISPLAY AT(15,@): "How
many labels: ";D :: RETURN
550 DISPLAY AT(10,@)BEEP:D$;
" Could not be accessed" ::
ON ERROR 560 :: CLOSE #2
560 ON ERROR STOP :: RETURN
310
570 CALL CLEAR :: CLOSE #@ :
: END

```

```

100 ! PRINTART
110 ! VERSION XB.1.0
120 ! 26 MAY 85
130 ! By Jim Swedlow
140 !
150 N,@=1 :: DIM N$(24),S$(1
),E$(1),D$(1),T$(1):: GOTO 1
60 :: CALL CLEAR :: CALL KEY
:: A,B,D,E,H,T,A$,P$ :: !@P
-
160 S$(0)="OFF" :: S$(@)="ON
" :: P$=CHR$(27):: E$(0)=P$&
"F" :: E$(@)=P$&"E" :: D$(0)
=P$&"H" :: D$(@)=P$&"G" :: T
$(@)=CHR$(12):: P$="PIO"
170 DISPLAY AT(@,12)ERASE AL
L BEEP:"PRINTART": : : :
Reading Disk Directory" ::
ON ERROR 330 :: H=0 :: OPEN
#@:"DSK1.",INPUT ,RELATIVE,I
TERNAL :: INPUT #@:A$,A,B,B
180 INPUT #@:A$,A,B,B :: IF
A$<>" " THEN IF ABS(A)<>2 OR
B<>80 THEN 180 ELSE H=H+@ ::
IF H<25 THEN N$(H)=A$ :: GO
TO 180
190 CLOSE #@ :: ON ERROR STO
P :: IF H>24 THEN DISPLAY AT
(3,10): "WARNING": "Only the
first 24 files were": "rea
d, there are more." :: GOSUB
310
200 DISPLAY AT(5,@):: GOSUB

```

```

300 :: B=14 :: FOR A=@ TO H
:: B=15-B :: DISPLAY AT(INT(
(A+@)/2)+6,B):CHR$(64+A);" "
;N$(A):: NEXT A
210 DISPLAY AT(20,@): "Press
< > to change": : "<1> Empha
sized <2> # Copies<3> TOF a
t End <4> Dbl strk<5> Print
er <6> Stop"
220 GOSUB 300
230 CALL KEY(3,B,A):: IF A<@
THEN 230 ELSE IF B>64 AND B
<65+H THEN 270 ELSE IF B=54
THEN CALL CLEAR :: STOP
240 IF B=49 THEN E=@-E :: GO
TO 220 ELSE IF B=52 THEN D=@
-D :: GOTO 220 ELSE IF B=51
THEN T=@-T :: GOTO 220
250 IF B=50 THEN ACCEPT AT(3
,26)SIZE(-2)VALIDATE(DIGIT)B
EEP:N :: N=MAX(N,@):: T=T-(N
>@):: T=MIN(T,@):: GOTO 220
260 IF B=53 THEN ACCEPT AT(5
,9)SIZE(-20):P$ :: IF P$=""
THEN 260 ELSE 210 ELSE 230
270 DISPLAY AT(20,@): "Printi
ng ";N$(B-64): : : : : : ON
ERROR 340 :: OPEN #2:P$ ::
PRINT #2:E$(E);D$(D):: ON ER
ROR 330 :: OPEN #@:"DSK1."&N
$(B-64):: FOR A=@ TO N :: RE
STORE #@
280 IF EOF(@)=0 THEN LINPUT
#@:A$ :: PRINT #2:A$ :: GOTO
280
290 PRINT #2:T$(T):: NEXT A
:: PRINT #2:E$(0);D$(0):: CL
OSE #2 :: CLOSE #@ :: GOTO 2
10
300 DISPLAY AT(3,@): "Emphasi
zed ";S$(E);TAB(17);"# Copie
s";N:"TOF at end ";S$(T);TAB
(17);"Dbl Strk ";S$(D): "Prin
ter ";P$ :: RETURN
310 DISPLAY AT(20,@)BEEP:"
Press any key to continue"
320 CALL KEY(3,A,B):: IF B<@
THEN 320 ELSE RETURN
330 DISPLAY AT(3,@)BEEP: : :
" Disk and/or file were not
": : " found in drive 1
": : " Insert PRINTART disk
in": : " drive 1"
:: ON ERROR 350 :: CLOSE #@
:: ON ERROR 350 :: CLOSE #2
:: GOSUB 310 :: GOTO 170
340 ON ERROR 350 :: CLOSE #2
:: DISPLAY AT(20,@)BEEP:"Pr
inter name is invalid" :: B=
53 :: GOTO 260
350 RETURN NEXT

```

TIPS FROM THE TIGERCUB

#47

Copyright 1988

TIGERCUB SOFTWARE
156 Collingwood Ave.
Columbus, OH 43213

Distributed by Tigercub Software to TI-99/4A Users Groups for promotional purposes and in exchange for their newsletters. May be reprinted by non-profit users groups, with credit to Tigercub Software.

Over 120 original programs in Basic and Extended Basic, available on cassette or disk, NOW REDUCED TO JUST \$1.00 EACH!, plus \$1.50 per order for cassette or disk and PP&M. Minimum order of \$10.00. Cassette programs will not be available after my present stock of blanks is exhausted. The Handy Dandy series, and Color Programming Tutor, are no longer available on cassette. Descriptive catalogs, while they last, \$1.00 which is deductible from your first order.

Tigercub Full Disk Collections, reduced to \$5 post-paid. Each of these contains either 5 or 6 of my regular catalog programs; and the remaining disk space has been filled with some of the best public domain programs of the same category. I am NOT selling public domain programs - they are a free bonus!

TIGERCUB'S BEST, PROGRAMMING TUTOR, PROGRAMMER'S UTILITIES, BRAIN GAMES, BRAIN TEASERS, BRAIN BUSTERS!, MANEUVERING GAMES, ACTION REFLEX AND CONCENTRATION, TWO-PLAYER GAMES, KID'S GAMES, MORE GAMES, WORD GAMES, ELEMENTARY MATH, MIDDLE/HIGH SCHOOL MATH, VOCABULARY AND READING, MUSICAL EDUCATION, KALEIDOSCOPES AND

DISPLAYS

NUTS & BOLTS DISKS

These are full disks of 100 or more utility subprograms in MERGE format, which you can merge into your own programs and use, almost like having another hundred CALLs available in Extended Basic. Each is accompanied by printed documentation giving an example of the use of each. NUTS & BOLTS (No. 1) has 100 subprograms, a tutorial on using them, and 5 pp. documentation. NUTS & BOLTS No. 2 has 108 subprograms, 10 pp. of documentation. NUTS & BOLTS #3 has 140 subprograms and 11 pp. of documentation. NOW JUST \$15 EACH, POSTPAID.

TIPS FROM THE TIGERCUB

These are full disks which contain the programs and routines from the Tips from the Tigercub newsletters, in ready-to-run program format, plus text files of tips and instructions.

TIPS (Vol. 1) contains 50 original programs and files from Tips newsletters No. 1 through No. 14. TIPS VOL. 2 contains over 60 programs and files from Nos. 15 thru 24. TIPS VOL. 3 has another 62 from Nos. 25 through 32. TIPS VOL. 4 has 48 more from issues No. 33 through 41. NOW JUST \$10 EACH, POSTPAID.

```
*****
*           NOW READY           *
* TIPS FROM TIGERCUB VOL.5 *
* Another 49 programs and *
* files from issues No. 42 *
* through 50. Also $10 ppd *
*****
```

TIGERCUB CARE DISKS #1,#2,#3 and #4. Full disks of text files (printer required). No. 1 contains the Tips newsletters #42 thru #45, etc. Nos. 2 and 3 have articles mostly on Extended Basic programming. No. 4 contains Tips newsletters Nos. 46-52. These were prepared for user group newsletter editors but

are available to anyone else for \$5 each postpaid.

If you bought my C11 disk, Kid's Games, please check line 100 of the Butterfly and Flowers program and, if necessary, change it to -
1000 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(4).

If you bought my C12 disk, More Games, and have trouble loading Lost Plane and Andromedan Invasion, please go to line 1000 of the LOAD program and change *TC-18* to *TC-18 and *TC-23* to *TC-23. Or, return the disks to me and I will fix them.

Thanks to Ollie Hebert for this fix to the Gordian Knot in Tips #36. This will keep it from running off the edge and crashing in the automatic mode.

```
270 GOSUB 480 :: R=R-24*(R<1)+24*(R>24):: C=C-28*(C<3)+28*(C>30):: CH=128-(D=1)-(D=3):: CALL GCHAR(R,C,G):: IF G<>32 THEN IF INT(2*RND+1)<>1 THEN CH=G
```

The trouble with me is that, before I finish one program I've thought of another that I want to try writing - and so I don't take time to test completed programs as well as I should. The Decompactor in Tips #35 was one that should have been tested more thoroughly. I think this version will work. It will break an XBasic program into single-statement lines to make it easier to modify. Then, John Dow's Compactor or a similar program will put it back together.

```
100 !DECOMPACTER V.1.1'by Jim Peterson fixed 12/87
110 DISPLAY AT(3,1)ERASE ALL:"TIGERCUB DECOMPACTER V.1.1": : "Program must first be -": "RESequenced to greater in-": "crements than the number"
120 DISPLAY AT(9,1): "of stat
```

```
ements in any one": "line.":
:"SAVED by": "SAVE DSK(file name),MERGE"
130 DISPLAY AT(16,1): "INPUT FILENAME?": "DSK" :: ACCEPT AT(17,4): IF$
140 DISPLAY AT(16,1)ERASE ALL: "OUTPUT FILENAME?": "DSK" : : ACCEPT AT(17,4): OF$
150 OPEN #1: "DSK"&IF$, INPUT ,VARIABLE 163 :: OPEN #2: "DSK"&OF$, OUTPUT, VARIABLE 163
160 LINPUT #1: M$ :: LN=ASC( SEG$(M$,1,1))*256+ASC( SEG$(M$,2,1)): : IF LN>LN2 THEN 180
170 DISPLAY AT(12,1)ERASE ALL BEEP: "ERROR! RESEQUENCE PROGRAM TO": "GREATER INCREMENT S AND TRY": "AGAIN." :: CLOSE #1 :: CLOSE #2 :: STOP
180 LN2=LN
190 P=POS(M$,CHR$(130),3):: IF P=0 THEN PRINT #2:M$ :: GOTO 260
200 A$=SEG$(M$,1,P-1):: R=POS(A$,CHR$(132),3):: S=POS(A$,CHR$(201),3)
210 IF R=0 THEN PRINT #2:A$&CHR$(0):: GOTO 250
220 IF S=0 AND R<>0 THEN PRINT #2:M$ :: GOTO 260
230 IF S<>0 THEN IF S-R<3 THEN PRINT #2:A$&CHR$(0):: GOTO 250
240 PRINT #2:M$ :: GOTO 260
250 LN=LN+1 :: LN2=LN :: GOSUB 270 :: M$=LN$&SEG$(M$,P+1,255):: GOTO 190
260 IF EOF(1)<>1 THEN 160 ELSE CLOSE #1 :: CLOSE #2 :: DISPLAY AT(12,1)ERASE ALL: "Enter NEW": : "Then Enter": "MERGE DSK"&OF$ :: END
270 LN$=CHR$(INT(LN/256))&CHR$(LN-256*INT(LN/256)): : RETURN
```

If you have my BXB routine from Tips #40 (corrected in Tips #42) or from my TIPS disk Vol. 4 or NUTS & BOLTS #3, or Genial Traveller Vol. 1 No. 6, here is a neat improvement that Barry Traver thought of. Key this in, run it to create a merge file on a disk. Then clear memory with NEW, merge in BXB, then MERGE DSK1.LINEZERO, and now save BXB again in merge format and it will CALL itself from line zero (and do some-

```

thing else that I'm not
going to tell you about!
100 OPEN #1:"DSK1.LINEZERO",
VARIABLE 163,OUTPUT
110 M$=CHR$(0)&CHR$(0)&CHR$(
157)&CHR$(200)&CHR$(3)&"BxB"
&CHR$(130)&CHR$(157)&CHR$(20
0)&CHR$(4)&"CHAR"&CHR$(183)&
CHR$(200)&CHR$(2)&"30"
120 M$=M$&CHR$(179)&CHR$(199
)&CHR$(16)&"81C37EA58199663C
"&CHR$(182)&CHR$(0):: PRINT
#1:M$ :: PRINT #1:CHR$(255)&
CHR$(255)

```

And if you have merged in BXB, the edge character (ASCII 31) can be reidentified and colored (set 0) to give the screen an ornamental border.

```

100 CALL CHAR(31,"0"):: CALL
CLEAR :: FOR J=1 TO 24 :: P
RINT :: NEXT J :: CALL CHAR(
31,"1824429999422418"):: CAL
L COLOR(0,5,16)

```

Here is an improved version of the CATWRITER program to create the Tigercub QUICKLOADER, which is intended for disks of programs which you have filled and do not plan to change. It will read the directory, display each filename, and ask you for the complete program name of each one. Then it prepares a program which displays one or more menu screens of complete program names, and auto-loads whichever one you select.

First, key in this part and save it to disk by SAVE DSK1.CAT1,MERGE. If you want, you can change the screen and character colors in line 10. Don't change the line numbers!

```

10 CALL CLEAR :: DIM M$(127)
:: CALL SCREEN(5):: FOR S=0
TO 14 :: CALL COLOR(S,16,1):
: NEXT S :: CALL PEEK(8198,A
):: IF A<>170 THEN CALL INIT
11 REM (leave this in!)
12 ON WARNING NEXT :: GOSUB
21
13 X=X+1 :: READ M$(X):: IF

```

```

M$(X)<>"END" THEN 13
14 R=3 :: FOR J=1 TO X-1 ::
READ X$ :: DISPLAY AT(R,1):S
TR$(J);TAB(4);X$ :: R=R+1 ::
IF R<23 THEN 17
15 DISPLAY AT(24,1):"Choice?
or 0 to continue 0" :: ACCE
PT AT(24,26)VALIDATE(DIGIT)S
IZE(-3):N :: IF N>X-1 THEN 1
5
16 IF N<>0 THEN 19 :: R=3
17 NEXT J
18 DISPLAY AT(24,1):"Choice?
" :: ACCEPT AT(24,9)VALIDATE
(DIGIT):N :: IF N=0 OR N>X-1
THEN 18
19 CALL CHARSET :: CALL CLEA
R :: CALL SCREEN(8):: CALL P
EEK(-31952,A,B):: CALL PEEK(
A*256+B-65534,A,B):: C=A*256
+B-65534 :: A$="DSK1."&M$(N)
:: CALL LOAD(C,LEN(A$))
20 FOR J=1 TO LEN(A$):: CALL
LOAD(C+J,ASC(SEG$(A$,J,1)))
:: NEXT J :: CALL LOAD(C+J,0
):: GOTO 10000
21 CALL LOAD(8196,63,248)
22 CALL LOAD(16376,67,85,82,
83,79,82,48,8)
23 CALL LOAD(12288,129,195,1
26,165,129,153,102,60)
24 CALL LOAD(12296,2,0,3,240
,2,1,48,0,2,2,0,8,4,32,32,36
,4,91)
25 CALL LINK("CURSOR"):: RET
URN
10000 RUN "DSK1.1234567890"

```

Next, key in this little routine and run it to create a file called CAT2.

```

100 OPEN #1:"DSK1.CAT1",VARI
ABLE 163,INPUT
110 OPEN #2:"DSK1.CAT2",VARI
ABLE 163,OUTPUT
120 FOR J=10 TO 26 :: LINPUT
#1:M$ :: PRINT #2:CHR$(0)&C
HR$(J)&CHR$(156)&CHR$(253)&C
HR$(200)&CHR$(1)&"2"&CHR$(18
1)&CHR$(199)&CHR$(LEN(M$))&M
$&CHR$(0):: NEXT J
130 PRINT #2:CHR$(255)&CHR$(
255):: CLOSE #1 :: CLOSE #2

```

Finally, key in CATMATRIX. Leave the line numbers as they are, we need that space after line 9. Then MERGE in DSK1.CAT2 to combine the two, and SAVE.

```

1 CALL CLEAR :: CALL TITLE(1
6,"CATWRITER"):: CALL CHAR(1
24,"3C4299A1A199423C"):: DIS
PLAY AT(2,10):"Version 1.3":
::TAB(8);"! Tigercub Softwar
e"
2 DISPLAY AT(15,1):"For free
":"distribution":"but no pri
ce or":"copying fee":"to be
charged." :: FOR D=1 TO 500
:: NEXT D :: CALL DELSPRITE(
ALL)
3 DISPLAY AT(2,3)ERASE ALL:"
TIGERCUB CATWRITER V.1.3":;
" Will read a disk directory
,":"request an actual progra
m":"name for each program-ty
pe"
4 DISPLAY AT(7,1):"filename,
and create a merg-":"able Q
uickloader which dis-":"play
s full program names and":"r
uns a selected program."
5 DISPLAY AT(12,1):" Place d
isk to be cataloged":"in dri
ve 1 and press any key" :: C
ALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN
5
9 OPEN #2:"DSK1.CATMERGE",VA
RIABLE 163,OUTPUT
100 OPEN #1:"DSK1.",INPUT ,R
ELATIVE,INTERNAL :: INPUT #1
:N$,A,J,K :: LN=1000 :: FN=1
100
110 DISPLAY AT(12,1):"Disk n
ame?":;N$ :: ACCEPT AT(14,1
)SIZE(-28):N$ :: LX$=STR$(14
-LEN(N$)/2):: LXLEN=LEN(LX$)
120 PR$=CHR$(0)&CHR$(11)&CHR
$(162)&CHR$(240)&CHR$(183)&C
HR$(200)&CHR$(1)&"1"&CHR$(17
9)&CHR$(200)&CHR$(LXLEN)&LX$
130 PR$=PR$&CHR$(182)&CHR$(1
81)&CHR$(199)&CHR$(LEN(N$))&
N$&CHR$(0):: PRINT #2:PR$
140 X=X+1 :: INPUT #1:P$,A,J
,B :: IF LEN(P$)=0 THEN 180
:: IF ABS(A)=5 OR ABS(A)=4 A
ND B=254 THEN 150 ELSE X=X-1
:: GOTO 140
150 DISPLAY AT(12,1):P$;"
PROGRAM NAME?" :: ACCEPT AT
(14,1)SIZE(25):F$
160 PRINT #2:CHR$(INT(FN/256
))&CHR$(FN-256*INT(FN/256))&
CHR$(147)&CHR$(200)&CHR$(LEN
(F$))&F$&CHR$(0):: FN=FN+1
170 M$=M$&CHR$(200)&CHR$(LEN
(P$))&P$&CHR$(179):: IF X<11
THEN 140
180 IF M$="" THEN 200
190 PRINT #2:CHR$(INT(LN/256

```

```

))&CHR$(LN-256*INT(LN/256))&
CHR$(147)&SEG$(M$,1,LEN(M$)-
1)&CHR$(0):: LN=LN+1 :: M$="
" :: X=0 :: IF LEN(P$)<>0 TH
EN 140
200 PRINT #2:CHR$(INT(LN/256
))&CHR$(LN-256*INT(LN/256))&
CHR$(147)&CHR$(200)&CHR$(3)&
"END"&CHR$(0)
210 PRINT #2:CHR$(255)&CHR$(
255):: CLOSE #1 :: CLOSE #2
220 DISPLAY AT(8,1)ERASE ALL
:"Enter -":;:" NEW":;:" ME
RGE DSK1.CATMERGE":;:" DELE
TE "DSK1.CATMERGE""":;:" S
AVE DSK1.LOAD"
230 SUB TITLE(S,T$)
240 CALL SCREEN(S):: L=LEN(T
$):: CALL MAGNIFY(2)
250 FOR J=1 TO L :: CALL SPR
ITE(#J,ASC(SEG$(T$,J,1)),J+1
-(J+1=S)+(J+1=S+13)+(J>14)*1
3,J*(170/L),10+J*(200/L))::
NEXT J
260 SUBEND

```

Mike Stanfill and Ed Machonis and others have been publishing some neat little single-screen "tinygram" programs, so here is my contribution. It's a one-screen one-liner!

```

1 RANDOMIZE :: PRINT : : : :
: :: A=INT(RND*7):: B=INT(R
ND*9+1):: FOR X=1 TO 5 :: Y=
A*X^2-B*X+B :: PRINT Y;:: NE
XT X :: Y=A*X^2-B*X+B :: PRI
NT : : : : INPUT "GUESS NEXT
NUMBER":N :: IF N=Y THEN PRI
NT : "RIGHT" :: GOTO 1 ELSE P
RINT : "CORRECT IS":Y :: GOTO
1

```

MEMORY FULL! - Jim Peterson

3RD INTERNATIONAL TI MEETING

Den 15 okt 1989 kl 10-18
kommer ett möte att hållas i
Jugenderherberge Duisberg
Wedau, Kalkweg 148, D-4100
DUISBERG 48, Västtyskland.
För information kontakta
TI-99er Workshop Rheinland,
Dept. Allgemein und
Software, c/o Mike Heuser,
Karl Marx Allee 18, D-5000
KÖLN, Västtyskland.

DISK UTILITIES 4.12

av Jan Alexandersson

Disk Utilities 4.12 av John Birdwell finns i programbanken på en skiva utan manual. Den kan köras med 32 kb minne och någon av modulerna Extended Basic, Editor/Assembler, TI-Writer eller Funnelweb. Hela programmet är menystyrt så du klarar nog av det mesta utan manual. Du som även vill ha manualen kan beställa direkt från författarens nya adress:

John Birdwell
1310 Kent Court
Wheaton, IL 60187
USA

Han begär 15 dollar för programmet förutom kostnader för skiva och porto. Jag sände USD 20 via postgirot som tar 25 kr för att ordna en money-order.

Den skiva som nu finns i programbanken med version 4.12 med postadress IL skiljer sig från den tidigare skivan 4.12 med adress MN. De tre filerna DSKU1-3 är helt lika utom adressen till författaren som har ändrats. I övrigt finns en kort textfil som beskriver nyheterna i version 4.12. En speciell version av DSKU finns för användning med Myarc DS/DD-kontrollkort som annars formaterar DS/DD med 320 kb. Myarc-kort med DS/QD (2880 sektorer) och Myarc Hårddiskkort har DS/DD 360 kb inbyggt i EPROM medan tidigare kort kräver en diskmanager som fixar detta. Jag tror att detta problem även gäller nya Myarc-kort för DS/DD. Du som har ett Myarc-kort hör av dig om jag missuppfattat något.

Av de 17 filer som följde med kan alla utom tre fås från programbanken.

Huvudmenyn har följande val: :

- 1) File Utilities
- 2) Disk Manager
- 3) Disk Utilities
- 4) Sector Utilities
- 5) System Setup
- 6) Exit
- 7) Load FW

Det som är mest användbart är möjligheten att jämföra två skivor eller två filer och se vilka sektorer som skiljer. Det finns även möjlighet att skriva en kort textkommentar till varje fil som ej behöver någon extra sektor. Skivan kan förses med datum utan att någon ny sektor behövs. Även Find String är trevlig att ha.

File Utilities-menyer:

- 1) File Ops
- 2) File Recover
- 3) File Report
- 4) File Editor
- 5) Find String
- 6) File Compare
- 7) File Print

Disk Manager-menyer:

- 1) Initialize Disk
- 2) Copy (Backup)
- 3) Copy (Bitmap)
- 3) Validate Disk
- 4) Rename Disk
- 5) Reset Disk

Disk Utilities-menyer:

- 1) Disk Report
- 2) Directory/Comment
- 3) Find String
- 4) Compare Disks

Sector Utilities-menyer:

- 1) Edit Sector
- 2) Print Sectors
- 3) Copy Sectors
- 4) Mark Sector
- 5) Free Sector

Setup-menyer:

- 1) Printer Setup
- 2) Screen Colors
- 3) Maximum Drive

Defaultvärden kan ändras permanent men då behöver du den kompletta manualen.