

MIKROBITEN

Årgång: 5

Nummer: 5

Medlemstidning för Datorklubben MIKROBITEN

GRATIS till medlemmar

Lösnummer 15 kr.

Tidningens adress:

MIKROBITEN
c/o Lennart Björk

Järnåldersringen 422, 136 65 HANDEN

INNEHÅLL:

NYTT PROGRAM BIBLIOTEK

DE BÄSTA PUBLIC DOMAIN PROGRAMMEN

ROLIGA FRAKTALER

ORDBEHANDLING MED WORDSTAR

MICROBEE I SKOLAN

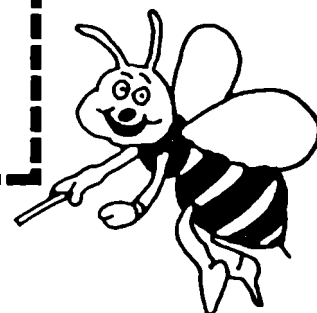
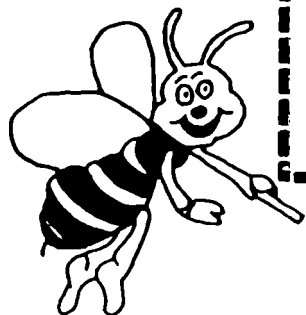
samt listningar för MicroWorld Basic

GLÖM INTE ÅRSMÖTET !!

TORSDAGEN den 16 FEBRUARI

Lokal: FYSIKUM Vanadisvägen 9
(ingång baksidan)

Tid: 19.00



Klubbens postgiro: 94 53 52-3

I N N E H A L L

Ledare	2
Nytt Program Bibliotek	3
Public Domain Program	3
Afrika	7
* AFRIKA.MWB	7 (V01)
Ordbehandling	10
Högerpil förenklar användningen av WordStar	11
Operativsystemet CP/M	11
Fraktaler	13
* FRACTAL.MWB	13 (V02)
Bilstatistik	14
* BILREGN.MWB	14 (V03) D
Morse	19
* MORSE.MWB	19 (V04)
Stridsflygaren lyfte ej	21
Nästa nummer	21
Microbee i Skolan	22

Asterisk (*) markerar program.

K L U B B I N F O R M A T I O N

K L U B B E N S A D R E S S E R

Tidningen : Mikrobiten, c/o Lennart Björk, Järnåldersringen 422, 136 65 Handen
Klubb Program : Per-Didrik Orling, St. Björnens Gata 132, 136 44 Haninge
Public Domain Program : Lennart Björk, Järnåldersringen 422, 136 65 Handen
Kassett Biblioteket : Carl Sundbom, Vasavägen 5, 133 33 Saltsjöbaden

K L U B B E N S T E L E F O N N U M M E R

Medlems ärenden : Urban Nielsen 08 - 96 06 41
Hårdvara : Olle Ljungqvist 08 - 732 79 72
Mjukvara, CP/M & Public Domain Program : Daniel Grönjörd 08 - 40 01 21
Tidningen och övriga ärenden : Lennart Björk 08 - 777 47 62

K L U B B A V G I F T E R

Klubb Program : 10 Kr per program.
Public Domain Program : 30 kr per diskett.
Kassett Biblioteket : 10 kr per kassett.

Beställningar sker genom att sätta in pengar på klubbens postgiro 94 53 52-3 och skicka ett brev, med en beställning av de program, disketter eller kassetter som önskas, till respektive administratörs adress (se ovan). Ange, om möjligt, program- eller diskettkod. Lånetiden för kassetter är en vecka. Glöm inte att skriva avsändare!!

Så vill jag hälsa alla medlemmar i årets sista nummer. Fem tidningsnummer orkade vi med 1988. Det är onekligen så att det med tiden blir mindre att skriva om vår beedator. Nyhetsflödet av både hård- och mjukvara blir helt naturligt mindre nu i dessa IBM-PC tider än förr. Det får vi förstå och leva med.

Dock är intresset från medlemmarna fortfarande stort för biet. Det vittnar ett välbesökt, sista för året, klubbmöte om. Där bla. Daniel demonstrerade en del utvalda PD (public domain = "fria program") -disketter. Försök gjordes även att ringa upp den nya databasen "CHAOS", som vår medlem Carl Sundbom står för. Men intresset för den tycks vara större än teleförelsen orkar med. Den var nämligen upptagen hela kvällen, och vi lyckades faktiskt inte med vårt försök. Fråge-aktiviteten var stor under mötet och svar gavs så gott man kunde från i mysterierna väl bevandrade medlemmar. Speciellt intresse tilldrog sig den omtalade nya wordstar-versionen, se annan plats i denna tidning! Dock kunde ingen uttömmande redogörelse ges för alla uppgifter och påståenden om den, då ingen av oss närvarande ännu inte har skådat den i verkligheten. Under kvällen gavs en hel del tips av användare och stämningen var på det hela taget på topp.

Vidare vill jag nämna att anslutning av nya medlemmar inte är så liten, nästan varje vecka hör någon ny lycklig microbee-ägare av sig. Det är glädjande.

Med siktet inställt för 1989 kan jag nämna att funderingar finns på att upprepa ett klubbmöte på en fredagskväll. Detta för att långväga gäster skall kunna ha en ledig dag efteråt på sig för hemresa. Trots att koncentrationen av medlemmar är störst i Storstockholm, så bor faktiskt de flesta på annan ort, eftersom vi ju har medlemmar i hela landet och även i våra grannländer. Vi tänker oss en sådan träff förlagd såsom en av de sista under våren, då det är något angenämare att besöka storstaden. Kanske kan det bli en chans till ett besök på en klubbträff för den medlem, som inte annars har möjlighet att komma. Det har en gång tidigare ordnats och uppskattats. Dock har vi ett årsmöte dessförinnan, där alla medlemmar har rätt att delta och påverka klubbens utveckling. Har Du synpunkter så skriv ned dem som motioner och sänd dem till klubben så vi har dem senast två veckor före mötet och kan behandla dem i styrelsen innan. Tidpunkt för mötet hittar du på omslaget av tidningen. Till dess, ha en trevlig fortsättning av julen och en god start av det nya MB-året 1989!

Hälsningar
Lennart Björk

NYTT PROGRAM BIBLIOTEK

Sedan sommaren innehar klubben ett bibliotek av Public Domain (PD) program. Ett PD-program är ett program som fritt får kopieras och användas så länge det inte görs med ekonomisk vinst. Klubbens bibliotek innehåller drygt 50 disketter som är mer eller mindre fyllda med PD-program för CP/M. Eftersom det rör sig om en så stor mängd program så har det sammanställts en speciell katalog-diskett som innehåller beskrivningar av vad alla PD-disketterna innehåller (se även artikel nedan).

Priset för en Public Domain diskett (eller katalog-disketten) är 30 Kronor. I det priset ingår en ny diskett med fodral, ett speciellt pappersskydd som skyddar disketten under postgången, kuvert och porto. Sätt in 30 Kronor på klubbens postgiro 94 53 52-3 och skicka ett brev, med angivande av vilken PD-diskett som önskas, till Lennart Björk, Järnåldersringen 422, 136 65 Handen. Observera att vi endast tar beställningar på hela disketter och inte på enskilda program.

PUBLIC DOMAIN PROGRAM

På det senaste (mycket välbesökta) klubbmötet så förevisades en del av de program som ingår i klubbens bibliotek av Public Domain (PD) program. De var ett urval av de program som jag tyckte var intressanta. Dessa program har nu samlats på en särskild PD-diskett med namnet -MUG.001 (Mikrobiten User Group, diskett 1) för att göra beställningarna av programmen enklare. Äventyrspelet Colossal Cave samt programspråken Small-C och Forth83 som visades på mötet kan dock bara beställas på sina vanliga disketter.

Jag har valt ut ett antal av de program som visades för att ge en kort beskrivning av dem. I beskrivningen används samma definitioner som i 'Microbee Disk System Manual' (se avsnitt 2, kapitel 5).

CLEANDIR

Namn: CLEANDIR - Sorterar filbiblioteket.

Syntax: cleandir <d:> <d>

Beskrivning:

Detta program sorterar filbiblioteket i alfabetisk ordning vilket gör det lättare att hitta i det när man arbetar i CCP. Om man skriver 'd' på slutet så sorteras filbiblioteket i omvänd ordning.

CMP

Namn: CMP - Jämför binära filer.
Syntax: cmp fil1 fil2
Beskrivning:

Detta program jämför två stycken filer och skriver ut det som skiljer mellan dem som hex och motsvarande ASCII tecken. Om två text filer skall jämföras med varandra så bör TEXTCOM användas.

CROWECPM

Namn: CROWECPM - En Z80 assembler.
Syntax: crowecpm fil{.yy}
Beskrivning:

Detta är en Z80-assembler. Filen med källkoden måste ha filtypen '.Z80'. Assemblern klarar inte macros, villkors-satser eller små bokstäver. De två 'y' som står istället för filtypen är specifikationerna för programmet. 'y' betyder att funktionen är aktiv och 'n' att den är avstängd. Funktionerna är automatiskt aktiva om man inte anger något annat. Om man skriver en bokstav som motsvarar en diskettenhet (t.ex. 'b') så läggs de filer som skapas på den diskettenheten. Den första bokstaven bestämmer om listnings-filen skall skapas eller ej. Den andra bokstaven om hex-filen skall skapas eller ej.

FIND

Namn: FIND - Sökprogram för ASCII strängar.
Syntax: find ffil söksträng
Beskrivning:

Används för att hitta strängar i textfiler. Om programmet hittar strängen så skriver den ut namnet på den fil som den hittade strängen i och vilken rad den var på. Stora eller små bokstäver gör ingen skillnad förutom i de fall då man har åäö i söksträngen. Om man är osäker på stavningen eller om man söker flera ord med liknande stavning så kan man sätta in ett '?' i stället för den aktuella bokstaven. På motsvarande sätt representerar '_' (Shift-DEL) en TAB.

IMAGE

Namn: IMAGE - Kopieringsprogram.
Syntax: image <d:>SYSTEM d:
image <d:>DATA d:
image <d:>ALL d:
Beskrivning:

IMAGE kopierar disketter spår för spår. Man kan välja mellan att kopiera bara systemet (SYSTEM), bara filerna på disketten (DATA) eller hela disketten (ALL).

MFT

Namn: MFT - Snabb-kopiering.

Syntax: mft ffil

Beskrivning:

MFT är det absolut snabbaste kopieringsprogrammet. Det finns i två versioner; för en diskettenhet eller för två diskettenheter. MFT kopierar automatiskt från den inloggade diskettenheten till den andra. Man behöver alltså inte ange till vilken diskett som skall kopieras.

PRINTPRN

Namn: PRINTPRN - Skriver ut Crowcpms listnings filer.

Syntax: printprn fil

Beskrivning:

PRINTPRN skriver ut de speciella listnings-filer som CROWECPM skapar.

SC

Namn: SC - Visa filer på skärmen.

Syntax: sc fil

Beskrivning:

SC visar textfiler på skärmen. Man kan gå framåt ('f') eller bakåt ('b') i filen. Man kan hoppa till början ('t') eller slutet av filen ('e'). Skriv valfritt tal för att ställa in antalet rader som skall visas åt gången. Ett steg framåt i texten sker med RETURN. Skriv '?' i programmet för att få hjälp (endast om SC.HLP finns på disketten).

SCW

Namn: SCW - Visa filer på skärmen.

Syntax: scw ffil

Beskrivning:

Exakt som SC förutom att man dessutom kan hoppa mellan de olika filerna framåt ('n') eller bakåt ('p'). Observera att SC.COM måste finnas på samma diskettenhet som SCW för att programmet skall fungera.

TEXTCOM

Namn: TEXTCOM - Jämför två ASCII filer.

Syntax: textcom fil fil <parameter>

Beskrivning:

Ett mycket användbart program vid jämförande av textfiler. Programmet skriver ut på skärmen precis vad det är som skiljer de två filerna åt. T.ex. om det fattas en rad i ena filen som den andra filen har så skriver programmet ut det, radnummer och visar också hur den raden ser ut i den andra filen. Idealiskt vid ordbehandling och programmering. Genom att ange ett antal olika parametrar så kan man styra programmet; -L listar skillnader både på skärm och skrivare, -Rfilnamn skapar en rapportfil, -Fnnnn läser från och med rad nnnn, -Tnnnn läser till och med rad nnnn, -P tar med bit 8 i jämförelsen.

UNERASE

Namn: UNERASE - Återställer raderad fil.
Syntax: unerase <d:>
Beskrivning:

UNERASE återställer en raderad fil om man inte har arbetat alltför mycket på disketten sedan raderingen skedde. Programmet visar en lista på de filer som går att återställa på den aktuella disketten så det är bara att svara 'Y' respektive 'N' om man vill återställa filen eller ej.

VERIFY

Namn: VERIFY - Kontrollerar disketter.
Syntax: verify <d:>
Beskrivning:

VERIFY kontrollerar en diskett om den har några felaktigheter och om den har det så försöker programmet åtgärda dem.

ZAP-DISK

Namn: ZAP-DISK - Raderar en hel diskett.
Syntax: zap-disk d:
Beskrivning:

ZAP-DISK raderar en hel diskett. Programmet frågar om man vill radera disketten. **WARNING!!** Använd programmet med försiktighet. Innehållet på disketten går inte att återställa.

ZIP

Namn: ZIP - Kopieringsprogram.
Syntax: zip <-drv> fil1 fil2
zip <-drv> ffil1 ... ffil2 d:
zip
Beskrivning:

ZIP är ett kopierings-program som har exakt samma funktioner som CP (se manualen) plus ett par till. Om man specificerar '-d' så

kopieras filen tillbaka till samma enhet. Om man specificerar '-r' så loggar ZIP in enheten varje gång den kopieras. Dessa två parametrar anges i allmänhet ihop om man bara använder en diskettenhet. Programmet visar också namnen på de filer det kopieras.

Daniel Grönjörd

A F R I K A

Bertil Mårild i Katrineholm testar våra kunskaper om Afrikas geografi med ett intressant program där han utnyttjar Mikrobees grafiska egenskaper till fullo genom att på en detaljrik karta över denna väldiga världsdelen slumpartat presentera olika länder vars huvudstäder skall anges. Tyvärr så har vi inte kunnat ha med några Checksummer eftersom vi inte vet hur vi skall föra över dem till WordStar. Om någon har något tips så hör gärna av er till klubben.

```
00100 BIN L(55)
00110 CLS
00120 FOR I=1 TO 55: L(I)=I : NEXT I
00130 N=0
00140 CURS 27,3 : UNDERLINE : PRINT " A F R I K A "
00150 CURS 22,5 : PRINT "Länder och huvudstäder." : NORMAL
00160 CURS 19,6 : PRINT "(Enligt FAKTAKALENERN 1988.)"
00170 CURS 18,9 : INPUT "SNABBT ELLER LAMSAANT? (1-9) ))) " : IC
00180 B=54C
00190 CLS : HIRCS
00200 IF N=54 THEN 110
00210 PLOT 236,222 TO 242,222 TO 255,220 TO 264,222 TO 298,222 TO 304,220 TO 302,215 TO 334,205 TO 342,211 TO 368,
200 TO 384,208
00220 PLOT 384,208 TO 424,168 TO 444,162 TO 444,158 TO 451,156 TO 474,159 TO 480,157 TO 464,136 TO 433,116 TO 430,
108 TO 440,82 TO 435,75
00230 PLOT 435,75 TO 413,66 TO 416,52 TO 403,48 TO 401,40 TO 380,27 TO 344,22 TO 337,28 TO 339,30 TO 323,48 TO 320,
60 TO 306,71 TO 312,87 TO 319,92 TO 308,109 TO 292,118 TO 297,130
00240 PLOT 297,130 TO 295,134 TO 280,135 TO 270,139 TO 240,136 TO 224,137 TO 209,135 TO 172,158 TO 172,166 TO 170,
168 TO 177,173 TO 177,188 TO 200,204 TO 216,207 TO 217,214 TO 232,218
00250 PLOT 232,218 TO 236,222
00260 A=INT(RND*54+1)
00270 IF L(A)=0 THEN 260
00280 L(A)=0
00290 N=N+1 : CURS 3,7 : PRINT N
00300 IF A=12 THEN 560
00310 IF A=36 THEN 1050
00320 PLOT 483,88 TO 487,78 TO 470,47 TO 456,47 TO 446,56 TO 460,76 TO 483,88
00330 GOTO 330+108A
00340 PLOT 330,41 TO 344,40 TO 344,60 TO 350,61 TO 350,70 TO 371,71 TO 306,71
00350 AID="NAMIBIA (ej sjölvst.)" : BID="WINDHOEK" : GOTO 1440
00360 PLOT 344,53 TO 350,46 TO 368,51 TO 384,60 TO 371,71 TO 350,70 TO 350,61 TO 344,60 TO 344,53
00370 AID="BOTSWANA" : BID="GABORONE" : GOTO 1440
```


00380 PLOT 330,41 TO 344,40 TO 344,53 TO 350,46 TO 368,51 TO 384,60 TO 396,59 TO 398,44 TO 402,44
 00390 AIR="SYDAFRIKANSKA REP." : BIR="PRETORIA" : GOTO 1440
 00400 PLOT 402,44 TO 398,44 TO 396,59 TO 402,65 TO 404,75 TO 391,79 TO 404,84 TO 413,75 TO 416,84 TO 410,86 TO 409,
 91 TO 436,93
 00410 AIR="MOCAMBIQUE" : BIR="MAPUTO" : GOTO 1440
 00420 PLOT 384,60 TO 371,71 TO 391,79 TO 404,75 TO 402,65 TO 396,59 TO 384,60
 00430 AIR="ZIMBABWE" : BIR="HARARE" : GOTO 1440
 00440 PLOT 436,93 TO 409,91 TO 409,97 TO 391,100 TO 386,110 TO 392,115 TO 392,121 TO 406,122 TO 432,112
 00450 AIR="TANZANIA" : BIR="DOBOMA" : GOTO 1440
 00460 PLOT 413,75 TO 416,84 TO 410,86 TO 409,97 TO 406,98 TO 404,84 TO 413,75
 00470 AIR="MALAWI" : BIR="LILONGWE" : GOTO 1440
 00480 PLOT 371,71 TO 404,84 TO 406,98 TO 391,100 TO 382,100 TO 382,90 TO 388,89 TO 388,86 TO 371,91 TO 361,86 TO
 353,86 TO 356,71 TO 371,71
 00490 AIR="ZAMBIA" : BIR="LUSAKA" : GOTO 1440
 00500 PLOT 306,71 TO 356,71 TO 353,87 TO 361,87 TO 361,89 TO 353,93 TO 352,103 TO 333,102 TO 328,105 TO 311,105
 00510 AIR="ANGOLA" : BIR="LUANDA" : GOTO 1440
 00520 PLOT 441,122 TO 432,136 TO 462,144 TO 466,150 TO 444,154 TO 444,157
 00530 AIR="SOMALIA" : BIR="MOGADISHU" : GOTO 1440
 00540 PLOT 432,112 TO 406,121 TO 408,130 TO 404,134 TO 416,137 TO 432,136 TO 441,122
 00550 AIR="KENYA" : BIR="NAIROBI" : GOTO 1440
 00560 PLOT 311,105 TO 328,105 TO 333,102 TO 352,103 TO 353,93 TO 361,91 TO 388,86 TO 388,89 TO 382,90 TO 382,102 TO
 391,100 TO 383,116 TO 385,124
 00570 PLOT 385,124 TO 391,128 TO 391,134 TO 372,137 TO 337,135 TO 334,115 TO 310,107
 00580 AIR="ZAIRE" : BIR="KINSHASA" : GOTO 1440
 00590 PLOT 308,108 TO 334,115 TO 337,135 TO 329,128 TO 313,128 TO 317,124 TO 317,116 TO 304,116 TO 308,109
 00600 AIR="KONGO" : BIR="BRAZAVILLE" : GOTO 1440
 00610 PLOT 308,109 TO 304,116 TO 317,116 TO 317,124 TO 313,128 TO 304,138 TO 304,125 TO 295,125
 00620 AIR="GABON" : BIR="LIBREVILLE" : GOTO 1440
 00630 PLOT 329,128 TO 337,135 TO 372,137 TO 352,152 TO 339,146 TO 339,144 TO 322,143 TO 318,136 TO 329,128
 00640 AIR="CENTRALAFRIKANSKA REP." : BIR="DANGUI" : GOTO 1440
 00650 PLOT 404,188 TO 400,184 TO 360,182 TO 355,174 TO 352,152 TO 372,137 TO 391,134 TO 416,137 TO 403,147 TO 418,
 175
 00660 AIR="SUDAN" : BIR="KHARTOUM" : GOTO 1440
 00670 PLOT 418,175 TO 403,147 TO 416,137 TO 432,136 TO 462,144 TO 466,150 TO 436,156 TO 437,163
 00680 AIR="ETIOPIEN" : BIR="ADDIS ABEBA" : GOTO 1440
 00690 PLOT 404,188 TO 400,184 TO 360,182 TO 356,210
 00700 AIR="EGYPTEN" : BIR="KAIRO" : GOTO 1440
 00710 PLOT 356,210 TO 360,182 TO 355,174 TO 326,184 TO 307,185 TO 300,192 TO 300,205 TO 307,213
 00720 AIR="LIBYEN" : BIR="TRIPOLI" : GOTO 1440
 00730 PLOT 307,213 TO 300,205 TO 292,215 TO 296,222
 00740 AIR="TUNISIEN" : BIR="TUNIS" : GOTO 1440
 00750 PLOT 296,222 TO 292,215 TO 300,205 TO 300,192 TO 307,185 TO 273,174 TO 220,200 TO 221,204 TO 241,205 TO 256,
 211 TO 255,220
 00760 AIR="ALGERIET" : BIR="ALGER" : GOTO 1440
 00770 PLOT 256,220 TO 256,210 TO 240,206 TO 221,203 TO 218,200 TO 202,202
 00780 AIR="HARDCKO" : BIR="RAJAT-SALE" : GOTO 1440
 00790 PLOT 202,200 TO 218,200 TO 217,195 TO 203,197 TO 196,188 TO 195,184 TO 178,185
 00800 AIR="VASTSAHARA (ej självt.)" : BIR="???" : GOTO 1440
 00810 PLOT 178,185 TO 195,184 TO 196,188 TO 204,191 TO 203,197 TO 217,195 TO 218,200 TO 236,192 TO 224,192 TO 224,
 166 TO 200,168 TO 195,164 TO 188,170 TO 178,171
 00820 AIR="NAURETAMIEN" : BIR="NOUAKCHOTT" : GOTO 1440
 00830 PLOT 178,171 TO 188,170 TO 195,164 TO 196,157 TO 188,158 TO 174,160
 00840 AIR="SENEGAL" : BIR="BAKAR" : GOTO 1440
 00850 PLOT 174,164 TO 190,162 TO 174,162
 00860 AIR="GAMBIA" : BIR="BANJUL" : GOTO 1440
 00870 PLOT 174,160 TO 188,158 TO 178,154

00880 AIR="GUINEA BISSAU" : BIR="BITSSAU" : GOTO 1440
 00890 PLOT 178,155 TO 187,160 TO 208,157 TO 212,152 TO 212,144 TO 208,142 TO 198,147 TO 200,151 TO 192,153 TO 186,148
 00900 AIR="GUINEA" : BIR="COMAKRY" : GOTO 1440
 00910 PLOT 188,148 TO 194,152 TO 200,150 TO 200,146 TO 196,142
 00928 AIR="SIERRA LEONE" : BIR="FREETOWN" : GOTO 1440
 00930 PLOT 196,142 TO 200,146 TO 208,142 TO 212,138 TO 212,135
 00940 AIR="LIBERIA" : BIR="MONROVIA" : GOTO 1440
 00950 PLOT 212,135 TO 212,138 TO 208,142 TO 212,144 TO 213,152 TO 223,152 TO 239,149 TO 236,140 TO 238,136
 00960 AIR="ELFENBENSKUSTEN" : BIR="YAMOUSOUKRO" : GOTO 1440
 00970 PLOT 238,136 TO 236,140 TO 239,149 TO 239,152 TO 253,152 TO 256,139
 00980 AIR="GHANA" : BIR="ACCRA" : GOTO 1440
 00990 PLOT 257,137 TO 254,152 TO 258,152 TO 259,137
 01000 AIR="TOGO" : BIR="LOME" : GOTO 1440
 01010 PLOT 259,137 TO 258,152 TO 264,156 TO 271,156 TO 265,147 TO 265,138
 01020 AIR="BENIN" : BIR="PORTO NOVO" : GOTO 1440
 01030 PLOT 224,151 TO 231,160 TO 247,164 TO 255,164 TO 264,156 TO 258,152 TO 238,152 TO 238,149 TO 224,151
 01040 AIR="BURKINA-FASO" : BIR="OUAGADOUGOU" : GOTO 1440
 01050 PLOT 200,168 TO 195,164 TO 196,157 TO 209,157 TO 209,153 TO 213,152 TO 223,152 TO 232,159 TO 256,163 TO 272,164 TO 274,175 TO 270,175 TO 236,192 TO 224,192 TO 224,166 TO 208,168
 01060 AIR="MALI" : BIR="BAMAKO" : GOTO 1440
 01070 PLOT 164,156 TO 162,156 TO 163,158 TO 164,156
 01080 AIR="KAP VERDE" : BIR="PRAIA" : GOTO 1440
 01090 PLOT 265,138 TO 265,147 TO 271,156 TO 275,159 TO 314,159 TO 320,154 TO 304,141 TO 301,141 TO 290,134
 01100 AIR="NIGERIA" : BIR="LAGOS (ABUJA)" : GOTO 1440
 01110 PLOT 256,163 TO 272,164 TO 274,175 TO 284,176 TO 306,184 TO 316,183 TO 320,183 TO 322,177 TO 322,168 TO 314,160 TO 300,158 TO 276,158 TO 268,155 TO 263,154 TO 256,163
 01120 AIR="NIGER" : BIR="NIAMEY" : GOTO 1440
 01130 PLOT 320,183 TO 324,184 TO 356,174 TO 356,166 TO 350,158 TO 253,152 TO 347,147 TO 336,146 TO 338,144 TO 323,142 TO 318,148 TO 322,148 TO 318,156 TO 314,160
 01140 PLOT 314,160 TO 322,168 TO 322,177 TO 320,183
 01150 AIR="TCHAD" : BIR="NDJAMENA" : GOTO 1440
 01160 PLOT 291,134 TO 290,137 TO 300,142 TO 304,140 TO 318,156 TO 322,140 TO 318,148 TO 323,142 TO 319,138 TO 328,129 TO 326,127 TO 320,128 TO 313,128 TO 304,128 TO 300,128
 01170 AIR="KAMERUN" : BIR="YAOUNDE" : GOTO 1440
 01180 PLOT 299,128 TO 304,128 TO 304,125 TO 296,125
 01190 AIR="EKVATORIALGUINEA" : BIR="MALABO" : GOTO 1440
 01200 PLOT 376,38 TO 382,40 TO 385,38 TO 381,33 TO 376,38
 01210 AIR="LESOTHO" : BIR="MASERU" : GOTO 1440
 01220 PLOT 396,48 TO 400,46 TO 399,43 TO 392,43 TO 396,48
 01230 AIR="SWAZILAND" : BIR="MBABANE" : GOTO 1440
 01240 PLOT 288,128 TO 286,127 TO 290,127 TO 288,128
 01250 AIR="SAO TOME/PRINCIPE" : BIR="SAO TOME" : GOTO 1440
 01260 PLOT 464,92 TO 462,94 TO 465,94 TO 464,92
 01270 AIR="KOMORERNA" : BIR="MORONI" : GOTO 1440
 01280 PLOT 496,112 TO 496,115 TO 499,112 TO 496,112
 01290 AIR="SEYCHELLERNA" : BIR="VICTORIA" : GOTO 1440
 01300 PLOT 488,52 TO 492,52 TO 490,49 TO 488,52
 01310 AIR="REUNION (ej självt.)" : BIR="SAINT DENIS" : GOTO 1440
 01320 PLOT 504,54 TO 508,51 TO 504,51 TO 504,54
 01330 AIR="MAURITIUS" : BIR="PORT LOUIS" : GOTO 1440
 01340 PLOT 483,86 TO 485,78 TO 470,49 TO 456,49 TO 448,56 TO 462,76 TO 483,86
 01350 AIR="MADAGASKAR" : BIR="TANANARIVE" : GOTO 1440
 01360 PLOT 440,162 TO 436,160 TO 436,157 TO 446,156 TO 446,158
 01370 AIR="BJIBOUTI" : BIR="BJIBOUTI" : GOTO 1440
 01380 PLOT 392,132 TO 406,135 TO 410,130 TO 406,122 TO 393,123 TO 386,122 TO 386,125 TO 392,128 TO 392,132

01390 AIN="UGANDA" : BIN="KAMPALA" : GOTO 1440
01400 PLOT 386,122 TO 389,122 TO 389,116 TO 384,116 TO 386,122
01410 AIN="RUANDA" : BIN="KIGALI" : GOTO 1440
01420 PLOT 384,116 TO 389,116 TO 392,114 TO 386,110 TO 384,116
01430 AIN="BURUNDI" : BIN="BUJUMBURA" : GOTO 1440
01440 CURS1,10 : PRINT "Land : " ; PLAY 0,8 : PRINT AIR
01450 CURS 1,13 : PRINT "Huvudstad : " ; PLAY 0,8 : PRINT BIR ; PLAY 0,8
01460 GOTO 190

ORDBEHANDLING

För alla som använder Microbee 128 som ordbehandlare kan vi nu komma med en glad nyhet; en förhandsversion av Wordstar 4.0 finns nu i Sverige. Network, som antagligen kommer att sälja programmet, har dock ännu inte fått fram några prisuppgifter ifrån Australien så det är inte salu ännu.

Version 4.0 är ett helt nytt program som är kommando-kompatibelt med föregående versioner. Programmet är ursprungligen utvecklat av samma företag som gjorde Ordet Plus.

Här följer en kort presentation av programmet. Vi hoppas att kunna ha prisuppgifter och en recension av programmet i nästa nummer av tidningen. Om allt går som planerat så kommer kanske en demonstration av programmet, tillsammans med en laserskrivare, att ske på årsmötet.

Det som skiljer denna version WordStar från föregående är framförallt skrivarkontrollen. Hela skrivarens repertoar av funktioner och tecken kan nu nås direkt ifrån WordStar. Dessutom finns det drivrutiner för laserskrivare (dock ej Postscript). Denna förbättring ersätter FlashPrint.

Det finns en meny i programmet, som man når genom att trycka <ESC>. I menyn kan man definiera valfri tangent(-kombination) till att utföra flera tangentskombinationer. Denna funktion ersätter SmartKey, Quickkey, FlashKey etc.

Det finns också en raderingsbuffert där allt man raderar samlas upp. Storleken på denna raderingsbuffert bestämmer man i installationsprogrammet.

Ordet Plus är nu integrerat med WordStar och följer med när man köper programmet. Antagligen är det den engelska versionen av Ordet Plus men den kanske går att byta ut mot den svenska.

Förutom dessa mer påtagliga ändringar så har en hel del små irriterande fel rättats till och många funktionerna har också blivit snabbare.

Daniel Grönjörd

HÖGERPIL FÖRENKLAR HANTERINGEN AV WORDSTAR!

Wordstar är ett ordbehandlingsprogram som, när man äntligen har lärt sig de flesta finnesserna, gör det lättare för dem som ofta är sysselsatta med skriftställerier, om det så bara gäller författandet av en liten notis i det här formatet. Men nog finns det ett och annat i Wordstar man kan reta sig på, trots alla finnesser.

Exempelvis det evinnerliga inknappandet av filnamnet varje gång som filen lagrats, och man endera skall göra en utskrift på printern eller gå tillbaka och fortsätta att redigera. I längden blir detta inknappande ganska frustrerande.

Men hav tröst! Hjälpen finns närmare än du anar. Det räcker med att trycka ned två tangenter samtidigt <CTRL+D> och hålla dem nedtryckta tills hela filnamnet syns efter den obligatoriska texten: "NAMN PÅ FILEN SOM SKA REDIGERAS?".

Vill du ha en utskrift i stället, måste du som tidigare först trycka <P>, och sedan <CTRL+D> på frågan: "NAMN PÅ FILEN SOM SKA SKRIVAS UT?". Har du en Premium 128 håller du höger piltangent nedtryckt i stället för <CTRL+D>, tills hela filnamnet syns på skärmen. Gäller även för den som har ett numeriskt tangentbord. Medge att livet har blivit mycket lättare att leva nu, och ännu lättare blir det kanske, om du fortsätter läsa nedanstående:

GA TILL "HJÄLP" VIA <LINE FEED>.

Av rent misstag hamnade jag i Hjälpmenyn, när jag i stället för att trycka på <RETURN> tangenten tryckte på <LINE FEED>. Kul, tänkte jag, även om jag just då inte behövde någon hjälp.

Vad händer då om man leker med några tangentkombinationer? Ja, vad sägs om denna rad: _____ Håll ner <SHIFT> och

tryck sedan på tangenten några gånger, så blir resultatet lika många understrykningstecken.

Förmodligen finns det flera kombinationer som kan ge lika överraskande resultat, men det kan ju vara någonting som läsaren själv kan leka fram på tangentbordet. Och det kan ju finnas vissa skillnader där, beroende på vilken maskin man har. En 32:a får kanske fram andra tecken än vad 128:an eller Premium-modellen kan åstadkomma (själv har jag en Premium med ett extra numeriskt tangentbord). Prova och lek på tangentbordet, som sagt, och så kan du väl sedan skriva några rader till Mikrobiten och berätta om dina "fynd". Ha det så trevligt med Wordstar!

Frank Lindgren

OPERATIVSYSTEMET CP/M

I dessa dagar när kampen mellan de olika operativsystemen är som intensivast så kan det kanske vara bra att veta vad gamla CP/M går för. Som nog alla vet så används operativsystemet CP/M 2.2 på Microbee datorerna. Egentligen heter detta operativsystem CP/M-80 vilket beror på att denna variant av CP/M är avsedd att användas

på datorer med en Intel 8080 kompatibel mikroprocessor. Zilog Z80, som används i Microbee, tillhör familjen av 8080 kompatibla processorer.

Operativsystemet CP/M finns idag även för andra datorer och processorer. Atari ST som har en 68000 processor använder ett operativsystemet som heter TOS vilket är en variant på CP/M-68K. För PC maskiner, med 8086 kompatibla processorer, finns CP/M-86 vilket också används på Compis datorerna.

CP/M-80 utvecklades av Digital Research på mitten av 70-talet. Den senaste versionen, CP/M Plus (3.0), lanserades ungefär samtidigt som PC-DOS, på början av 80-talet.

Jag har sammanställt en tabell som visar utvecklingen av CP/M-80 och de huvudsakliga förändringar som har skett. När steget togs till CP/M 3.0 så förändrades dock operativsystemet till den grad att det är svårt att jämföra det med de äldre versionerna.

<u>FUNKTION</u>	<u>CP/M 1.4</u>	<u>CP/M 2.2</u>	<u>CP/M 3.0</u>
Minimum RAM	16 Kb	20 Kb	64 Kb
Maximum RAM	64 Kb	64 Kb	512 Kb
Storleken på CP/M	6 Kb	7.25 Kb	21.25 Kb
CP/M i arbetsminne	6 Kb	7.25 Kb	2.25 Kb
Arbetsminne ¹	58 Kb	56.75 Kb	61.75 Kb
Arbetsminne utan CCP ¹	60 Kb	58.5 Kb	61.75 Kb
Max sekundärminne ²	256 Kb	8 Mb	512 Mb

1 Siffrorna på arbetsminnets storlek för CP/M 3.0 blir missvisande i tabellen. Där räknas bara det som blir över av grunden på 64 Kb.

2 Med sekundärminne menas diskettenheter, hårddiskar etc.

CP/M 1.4 kan man idag helt glömma. Det är bundet till en viss hårdvara som t.ex. 8" disketter och är extremt svårt att anpassa för olika datorer. Om man bytte diskett på en dator med CP/M 1.4, utan att logga in den, så skrev den helt glatt över det som fanns på den nya disketten in tron att det var samma diskett. Detta ändrades i CP/M 2.2 där man då får se det välkända felmeddelandet "BDOS ERROR ON d: R/O" istället.

I CP/M 3.0 kan man dessutom: märka filer med tid och datum, sätta lösenord på filer och editera kommandon som skrivits i CCP precis som man kan göra i MS-DOS. Man kan också definiera om alla system kommandon hur man vill och ge dem valfria namn. En generell hastighetsökning av operativsystemet har också skett genom att använda olika buffertar i det extra minne utöver 64 Kb som kan användas. Det är särskilt hanteringen av in och ut enheter som har förbättrats.

Nu är det så att Microbee 128 faktiskt har 128 Kb minne och att 256 TC har 256 Kb minne. Hur går det ihop med tabell-uppgifterna ovan? Jo, skillnaden är att Microbee datorerna använder dessa extra 64 Kb (192 Kb för 256an) som M-drive och buffert medan datorer med CP/M Plus kan använda det som 'vanligt' arbets minne för data och program.

De som har använt skolnätverk kanske undrar över hur en Microbee kan ha en hårddisk på 10 Mb när det står maximalt 8 Mb i tabellen. Eftersom CP/M 2.2 maximalt kan hantera 8 Mb "logiskt" sekundärminne så måste man dela upp hårddisken på flera logiska enheter. I det här fallet har man valt fyra stycken (dvs. A:, B:,

C:, D:). Detta är egentligen inte någon större nackdel eftersom det ändå skulle vara svårt att hantera 10 Mb som en enhet. Samma teknik används på MS-DOS som har stora hårddiskar uppdelade i enheter om 32 Mb (tror jag).

Nu kan man fråga sig om det går att använda CP/M 3.0 på Microbee. Svaret är ja, eller kanske nej. Det är egentligen inget som hindrar att man köper en CP/M 3.0 licens av Digital Research och själv sätter sig ner några månader (?) och anpassar det för Microbee. Det är dock osäkert om man kan använda sig av den bankning av minnet som används på Microbee. Om det inte går så kan man genast avstå ifrån detta arbete eftersom CP/M Plus med bara 64 Kb minne är totalt värdelöst. En sak är dock säker; det är lättare att bygga ut det nuvarande systemet med fler funktioner än att installera ett helt nytt system.

Daniel Grönjörd

F R A K T A L E R

Ett intressant matematiskt/grafiskt område som har blivit något av en egen vetenskap är fraktaler. Bertil Mårild i Katrineholm har ägnat åtskilliga timmar åt att sätta sig in i problematiken och bidrar här nedan med ett litet program som skapar några intressanta figurer. Programmet lämpar sig naturligtvis bäst för dem som har tillgång till obegränsade grafiska möjligheter i MB Premium eller 256 men är ändå fullt körbart även på en vanlig 32:a eller 128:a.

```
00100 CLS : INVERSE
00110 CURS 27,1 : PRINT " Z := Z^2 + C "
00120 CURS 15,3 : PRINT " en lek med de komplexa talen Z och C. "
00130 NORMAL
00140 CURS 13,4 : PRINT "Ide' från fraktalprogram för stora datorer."
00150 CURS 10,5 : PRINT "Ett komplext tal kan skrivas på formen z=a+ib där"
00160 CURS 10,6 : PRINT "i=SQR(-1), a kallas realdelen och b imaginärdelen."
00170 CURS 10,7 : PRINT "Försök hitta värden på a och b så att punktlängden"
00180 CURS 10,8 : PRINT "som bildas varken konvergerar eller divergerar för"
00190 CURS 13,9 : PRINT "snabbt eller bara leta efter snygga figurer."
00200 CURS 10,10 : PRINT "Försök med realdelen = 0.3 , imaginärdelen = 0.4409,"
00210 CURS 10,11 : PRINT "förstoring 200 och låt det 'sauerpa' tills det diver-"
00220 CURS 10,12 : PRINT "gerar (ca 26000 varv). Förbättra gärna programmet."
00230 INVERSE : CURS 6,13 : PRINT " Man kan avbryta när som helst och återgå till inmatning "
00240 CURS 10,14 : PRINT " av värden genom att trycka på 'SPACE'-tangentes. " : NORMAL
00250 CURS 15,15 : PRINT "Tryck på 'SPACE' för att fortsätta."
00260 K10=KEYB : IF K10=" " THEN 270 ELSE 260
00270 CLS : HRES
00280 INPUT "FÖRSTORING ";F1
00290 INPUT "REALDEL ";A1
00300 INPUT "IMAGINÄRDEL ";B1
00310 CURS 35,1 : PRINT "beräknade"
```

```

00320 CURS 45,1 : PRINT "utsatta"
00330 CURS 54,1 : PRINT "PCG max 128"
00340 B1=A1
00350 E1=B1
00360 N=0 : REM antal beräkningar
00370 P=0 : REM antal punkter,ingen hänsyn till att punkten redan är satt
00380 REM #####
00390 ON ERROR GOTO 580 : REM undvika under/overflow
00400 K1=KEY# : IF K1=" " THEN 270 : REM avbryta med SPACE
00410 CURS 35,2 : PRINT N
00420 N=N+1
00430 X1=A1#B1-B1#B1+B1 : REM ny realdel
00440 Y1=A1#B1+A1#B1+E1 : REM ny imagiärdel
00450 A1=X1
00460 B1=Y1
00470 IF INT(F1#X1+255)>500 THEN 380 : REM för att undvika
00480 IF INT(F1#X1+255)<1 THEN 380 : REM att punkterna
00490 IF INT(0.6#(F1#Y1+70))>250 THEN 380 : REM hamnar utanför
00500 IF INT(0.6#(F1#Y1+70))<1 THEN 380 : REM skärmen
00510 P=P+1
00520 CURS45,2 : PRINT P
00530 CURS 55,2 : PRINT USED : REM antal utnyttjade PCG
00540 IF USED=128 THEN 620
00550 SET INT(F1#X1+255),INT(0.6#(F1#Y1+70)) : REM 0.6 för korrigering av koordinatsystemet
00560 GOTO 380
00570 REM #####
00580 CURS 1,15 : PRINT "FEL"
00590 FOR I=1 TO 20 : NEXT I : REM tidsfördröjning för ordet FEL
00600 CURS 1,15 : PRINT " "
00610 K1=KEY# : IF K1=" " THEN 270 ELSE 380
00620 K1=KEY# : IF K1=" " THEN 270 ELSE 620

```

B I L S T A T I S T I K

Från Rolf T. Andersen i Norge har vi fått det här programmet med vars hjälp man kan föra statistik på bilen. Man matar in datum, omkostnader för bensin och reparationer m.m. i programmet som då räknar ut total bensinförbrukning, totala utgifter, utgift per km, bensinförbrukning sedan den senaste tankningen och genomsnittlig bensinförbrukning. Uppgifterna sparas på diskett, men programmet kan kanske modifieras för Microbee 32 med lite god vilja.

```

00100 REM #####BILREGNSKAP#####
00110 REM #####VARIABELLISTE#####
00120 REM A - TOTALT ANTALL POSTERINGER
00130 REM B - POSTERINGSMUMMER
00140 REM N - LÖKKER
00150 REM A1(G) - KILOMETERSTAND VED ÖPNING AV REGNSKAPET
00160 REM A1(K) - KILOMETERSTAND VED DIV. UTGIFTER

```

```

00170 REM A2 - KJØRT PÅ SISTE BENSINFYLLING
00180 REM A3(N) - FYLT BENSIN
00190 REM A4 - BENSIN TOTALT
00200 REM A5(N) - UTGIFT
00210 REM A6 - UTGIFTER TOTALT
00220 REM B1(N) - DATO
00230 REM B2R - HJELPEDATO I SKRIVERROUTINE
00240 REM B3R - HJELPEDATO I SKRIVERROUTINE
00250 REM B4(N) - TEKST I REGNSKAPET
00260 REM V1R - BILNUMMER - DATAFILNAVN
00270 REM X1R - TEKST I RETTE/SLETTE-RUTINE
00280 REM Z7R - HOVEDMENY
00290 REM Z6R - HJELPENYNER
00300 POKE 257,1:CLS:CURS 17,8:PRINT"ØNSKER DU INSTRUKSJON? J / N";
00310 Z6R=KEY:IF Z6R="N" THEN 460 ELSE IF Z6R="" THEN 310
00320 REM #####INTRODUKSJON#####
00330 CLS:PRINT" I L R E G N S K A P . "ØØ" Dette programmet setter deg på en enkel måte i stand til å føre"Ø"et enkelt, men oversiktlig bilregnskap."
00340 PRINT" Du nå skrive inn følgende data:"ØTAB10"dato"ØTAB10"kilometerstand (i km)"ØTAB10"fylt bensin (i liter)"ØTAB10"tekst (dersom kjøpet gjelder annet enn bensin)"ØTAB10"utgifter"
00350 PRINTØ" Forklarende tekst er bare nødvendig, og kan, bare skrives inn"Ø" dersom utgiften dreier seg om noe annet enn bensinkjøp. Det er"Ø" ikke mulig å skrive inn slik tekst dersom";
00360 PRINT" det er skrevet inn"Ø" noe annet enn 0 (null) på bensinkjøp."ØTAB50"TRYKK EN TAST";USR(32774)
00370 CLS:PRINT" Etter at alle data er skrevet inn, kan regnskapet listes på"Ø" skjera eller skriver."ØØ" Det er plass til 4 poster på hver skjera."ØØ" På skriveren listes alle postene";
00380 PRINT" fra første til siste."Ø" Det er plass til 40 - 45 poster på et A4-ark."ØØ" Programmet kan ta imot 250 poster. Dersom dette ikke er nok,"
00390 PRINT" nå dimensjoneringen av variablene i linje 260 endres."Ø" Den kan i alle fall økes til 750 uten at det oppstår problemer"Ø" med minnet."ØTAB50"TRYKK EN TAST";USR(32774)
00400 CLS:PRINT" Regnskapet gir disse opplysningene:"ØTAB10"dato"ØTAB10"kilometerstand"
00410 PRINTTAB10"kjørt siden siste bensinfylling"ØTAB10"fylt bensin"ØTAB10"totalt bensinforbruk"ØTAB10"utgift"ØTAB10"totale utgifter"ØTAB10"utgifter pr.km"
00420 PRINTTAB10"bensinforbruk pr.km siden siste fylling"ØTAB10"gjennomsnittlig bensinforbruk pr.km"ØTAB50"TRYKK EN TAST";USR(32774)
00430 CLS:PRINT" Alle data kan lagres på diskett med valgfritt filnavn. Filbe-"Ø" skrivelsen .BIL blir føyd til automatisk."ØØ" Når nye data skal føyes til en eksisterende fil, nå denne";
00440 PRINT" fila"Ø" tas inn i maskina først."ØØ" For å rette eller slette galt innskrevne data, nå du kjenne til "Ø" posteringsnummeret";
00450 PRINT" for den aktuelle posten. Dette nummeret fin-"Ø" nær du over hver post når postene listes på skjermen."ØTAB40"TRYKK EN TAST FOR NYENYER";USR(32774)
00460 CLEAR:STR$(1000):OUTLØ 1:BIN B1(250),B4(250),A1(250),A3(250),A5(250):A=Ø:W1R="" :GOTO 710
00470 REM #####INNSKRIVING - RETTING - SLETTING#####
00480 X1R=" rettes":IF Z7R="5":X1R=" slettes"
00490 PRINTØØ" Hvilket postnr. skal"X1R" ";:INPUT"B:CLS:IF B)A THEN 490
00500 CURS128:PRINT" Post nr."TAB 15:"Ø" Dato"TAB 15:"Ø" Kilometerstand"TAB 15:"Ø" Fylt bensin"TAB 15:"Ø" Tekst"TAB 15:"Ø" Utgift"TAB 15:"
00510 IF VAL(27R)(=2):FOR N=4 TO Ø:CURS 17,N:PRINT A10 95A:NEXT N:IF Z7R="1" THEN 560
00520 CURS 16Ø:PRINTB:CURS 232:PRINT B1(N):CURS 295:PRINT A1(B):CURS 359:PRINT A3(B):CURS 424:PRINT B4(N):CURS 4Ø7:PRINT A5(B)
00530 CURS 1,12:PRINT" Skal denne posten"X1R"? (J / N)";
00540 Z6R=KEY:IF Z6R="N" THEN 710 ELSE IF Z6R="" THEN 540
00550 IF Z7R="5" THEN 600
00560 CURS 1,12:PRINT" Forklarende tekst i 5. linje kan bare skrives inn"Ø" dersom det ikke er fylt bensin." :IF Z7R="1":A=A1:B=B)A
00570 CURS143:PRINTB:CURS 2Ø7:INPUT"B1(B):CURS 271:INPUT"A1(B):CURS 335:INPUT"A3(B)

```



```

00590 CURS 463:INPUT"AS(B):GOTO 710
00600 CURS 1,12:PRINT"Posten slettet."AA9 32A"Sortering pågår.":IF B=A THEN 640
00610 FOR M=B TO A-1
00620 B1R(N)=B1R(N+1):A1(N)=A1(N+1):A3(N)=A3(N+1):B4R(N)=B4R(N+1):A5(N)=A5(N+1)
00630 NEXT M
00640 A=A-1:GOTO 710
00650 REN #####INITIERING#####
00660 PRINT"Dersom du ikke har ført bilregnskap tidligere, og mangler data"0"for det bilen har kjørt, nå du legge
inn denne kjørelengden her."
00670 PRINT"Har bilen kjørt f.eks. 25000 km, nå du nå skrive inn 25000."00"Denne verdien blir lagret på disketten
sammen de øvrige regn-0"skapsdata for hver enkelt bil."
00680 UNDERLINE:PRINT00"INITIERING SKAL DERFOR KUN GJØRES VED FØRSTE GANGS INNSKRIVING":NORMAL:PRINT AA16 32A:;
UNDERLINE:PRINT"AV DATA FOR HVER ENKELT BIL.":NORMAL
00690 PRINT0 AA64 42A:INPUT"Hvor langt har bilen kjørt hittil?"A1(0)
00700 REN #####HOVEDMENY#####
00710 CLS:CURS 14,4:PRINT"B I L R E G N S K A P 00TAB 12"SKRIVE INN DATA . . . ) 1"0TAB 12"RETTE DATA . . . ) 2"
0TAB 12"TABELL PÅ SKJERMEN.) ) 3"0TAB 12"TABELL PÅ SKRIVER . . . ) 4"
00720 PRINT TAB 12"SLETTE POST . . . ) 5"0TAB 12"LAGRE DATA . . . ) 6"0TAB 12"MENTE DATA . . . ) 7"0
TAB 12"INITIERE PROGRAMMET) ) 8"
00730 IF W1(0)"":CURS 1,15:PRINT"Du har nå inne regnskapsdata for bil nr.: "W10"Amtall poster : "A". Kjørt
distanse : "INT(A1(0))" til "INT(A1(A))" km.":
00740 Z6=KEY:IF VAL(Z6)(<1 OR VAL(Z6))>8 THEN 740
00750 ON ERROR GOTO 1370
00760 IF A<1 AND INT(VAL(Z6))=>2 AND INT(VAL(Z6))<=6 THEN 800
00770 IF Z6="1"AMBA(1):CURS40,7:PRINT"SKAL DATA FØYES TIL EN":CURS40,8:PRINT"EKISTERENDE FIL, NA MEN":CURS40,9:
PRINT"TA S INN FØRST.":CURS40,11:PRINT"M = NYEN S = SKRIVE INN"ELSE 790
00780 Z6=KEY:IF Z6="M" THEN 710 ELSE IF Z6="S" THEN 790 ELSE 780
00790 CLS:ON INT(VAL(Z6)) GOTO 500,480,820,1180,480,1010,1090,660
00800 INVERSE:CURS 40,5:INT(VAL(Z6)):PRINT CHR(7) " INGEN DATA ! ":NORMAL:PLAY 0,10:CURS 40,5:INT(VAL(Z6)):
PRINT AA14 32A:GOTO 740
00810 REN #####SKJERMUTSKRIFT#####
00820 PRINT0"Post nr.....:0"Data.....:0"Kilometerstand.:0TAB 10"Kjørt.:0"0Fyll bensin.....:0TAB 9
"totalt.:0"Andre utgifter.:0"Utgifter.....:0TAB 9"totalt."
00830 PRINT TAB 10"pr.km.:0"Bensinforbruk...:0TAB 7"gj.snitt.:"
00840 A4=0:M=0:A2=0:A6=0
00850 FOR B=1 TO A
00860 A2=A2+A1(B)-A1(B-1):A4=A4+A3(B):A6=A6+A5(B)
00870 IF A3(B)=0 THEN 910
00880 CURS B6+N:PRINT A14 BA:CURS 146+N:PRINT B1R(B):CURS 210+N:PRINT AF9.0 A1(B)A:CURS 274+N:PRINT AF9.0 A2A:
CURS 338+N:PRINT AF8.2 A3(B)A:CURS 402+N:PRINT AF8.2 A4A
00890 CURS 530+N:PRINT AF8.2 A5(B)A:CURS 592+N:PRINT AF10.2 A6A:CURS 658+N:PRINT AF8.2 A6/(A1(B)-A1(0))+0.005A
00900 CURS 722+N:PRINT AF8.2 (A3(B)/(A2/10))+0.005A:CURS 786+N:PRINT AF8.2 (A4/(A1(B)-A1(0)/10))+0.005A:A2=0:
GOTO 930
00910 CURS B6+N:PRINT A14 BA:CURS 146+N:PRINT B1R(B):CURS 210+N:PRINT AF9.0 A1(B)A:CURS 466+N:PRINT B4R(B):
CURS 530+N:PRINT AF8.2 A5(B)A:CURS 592+N:PRINT AF10.2 A6A
00920 CURS 658+N:PRINT AF8.2 A6/(A1(B)-A1(0))+0.005A
00930 M=M+12:IF M<=36 THEN 970
00940 CURS 1,16:PRINT"M=NYEN! NESTE SIDE ) ) TRYKK EN TAST!";
00950 Z6=KEY:IF Z6="M" THEN NEXTB 710 ELSE IF Z6=" " THEN 950
00960 CURS 1,16:PRINT AA40 32A:FOR M=80 TO 784 STEP 64:CURS N:PRINT AA40 32A:;NEXT M:M=0
00970 NEXT B
00980 CURS 1,16:PRINT"LISTE FERDIG, TRYKK EN TAST FOR NYEN !":USR(32774)
00990 GOTO 710
01000 REN #####LAGRE DATA#####
01010 DIR:PRINT00:INPUT"M = NYEN! LAGRE DATA FOR BILNUMMER : "W10:IF W10="M" THEN 710
01020 CLOSE 6:OPEN"0",6,W10+".BIL":OUTB 6

```

```

01030 PRINT A;"",A1(0)
01040 FOR N=1 TO A
01050 PRINT B1R(N);",",A1(N);",",A3(N);",",B4R(N);",",A5(N)
01060 NEXT N
01070 OUT0 0:CLOSE 6:GOTO 710
01080 REN #####DATA INN DATA#####
01090 DIR:PRINTGG:INPUT M = MENY! TA INN DATA FOR BILNUMMER : "WIR: IF WIR="M" THEN 710
01100 CLOSE 2:OPEN "I",2,WIR+".BIL":INN 2 ON:OUT0 0:OUT0 0 OFF
01110 INPUT A,A1(0)
01120 FOR N=1 TO A
01130 IF EOF(2) THEN NEXTN 1160
01140 INPUT B1R(N),A1(N),A3(N),B4R(N),A5(N)
01150 NEXT N
01160 INN 0:OUT0 0:CLOSE 2:GOTO 710
01170 REN #####SKRIVERUTSKRIFT#####
01180 PRINTGG"STILL INN SKRIVEREN OG TRYKK EN TAST."O"TRYKK 'M' FOR A AVBRYTE UTSKRIFT."
01190 Z6R=KEY:IF Z6R="M" THEN 710 ELSE IF Z6R="" THEN 1190
01200 LPRINT CHR(27) CHR(64) CHR(14)"UTGIFTER OG BENSINFORBRUK FOR "WIR:GOSU3 1330
01210 A4=0:M=0:A2=0:A6=0:B3R=B1R(1):B3R=B3R(4,5)
01220 FOR B=1 TO A
01230 N=M+1:B2R=B1R(B):B2R=B2R(4,5):IF B2R<)B3R:LPRINT:M=M+1:IF N)55:M=0:LPRINT CHR(12):GOSU3 1330
01240 A2=A2+A1(B)-A1(B-1):A4=A4+A3(B):A6=A6+A5(B)
01250 IF A3(B)=0 THEN 1280
01260 LPRINT B1R(B) TAB 8 AFB.0 A1(B)A AFB.0 A2A AFB.2 A3(B)A AFB.2 A4A AFB.2 A5(B)A AFB.2 A6A AFB.2 A6/(A1(B)-
A1(0))+0.005A;
01270 LPRINT TAB 69 AFB.2 (A3(B)/(A2/10))+0.005A AFB.2 (A4/(A1(B)-A1(0))/10))+0.005A:A2=0:GOTO 1290
01280 LPRINT B1R(B) TAB 8 AFB.0 A1(B)A TAB 22 B4R(B) TAB 38 AFB.2 A5(B)A AFB.2 A6A AFB.2 A6/(A1(B)-A1(0))+0.005A
01290 B3R=B1R(B):B3R=B3R(4,5)
01300 Z6R=KEY:IF Z6R="M" THEN NEXTB 710
01310 NEXT B
01320 GOTO 710
01330 LPRINTGG"DATO:" TAB 11 "KILOMETERST:" TAB 26 "FYLT BENJIN:" TAB 41 "UTGIFT:" TAB 51 "UTG." TAB 61 "UTG.":
01340 LPRINT TAB 71 "BENSFORBR:" O TAB 17 "KJØRT:" TAB 31 "TOTALT:" TAB 51 "TOTALT:" TAB 61 "PR.KN: TAB 75"SMITT:"O
01350 RETURN
01360 REN #####FEILFANGER#####
01370 OUT0 0:INN 0:CURS1,16:PRINT"FEIL I LINJE:"ERRORL" FEILKODE:"ERRORC" M = MENY":USR(32774)
01380 GOTO 710

```

E T T S K I V R E G I S T E R

Claes Bystedt i Kungsängen har skrivit ett register-program för skivor och kassetter. TRANSRECORD, som programmet heter, är ursprungligen avsett för närradio stationer men det kan förstas användas där hemma också. Claes erbjuder också ett special pris för medlemmar i Mikrobiten (se nedan). Registret håller reda på skiv-titel, melodi-titel, artist, speltid, koder för musiktyp m.m. Dessa data kan man sedan bearbeta på olika sätt. Man kan titta på eller skriva ut hela registret. Man kan söka på skiva, artist, melodi, kod m.m. Man kan 'markera' melodier för att sedan kunna bearbeta dem på olika sätt i en speciell 'sändningslista'. Denna lista kan man sedan ändra i efter behag för att sedan

spara, skriva ut eller föra över till ordbehandlare.

Programmet finns i fyra versioner som alla är speciellt anpassade till den dator man använder sig av.

Version 1.0 för CP/M har en kapacitet på ca. 1500 skivor och tillhörande melodier om man använder två stycken 360 Kb drivar. Det går alltså att få in lite mer på våra 386 Kb drivar.

Version 1.2 för MS-DOS har kapacitet från 600 skivor och tillhörande melodier på en 360 Kb drive och upp till 12600 skivor om man har en hårddisk.

Version 1.3 för MS-DOS som är speciellt avsett för en dator med två stycken 360 Kb drivar och registret hanterar då 1200-1400 skivor.

Version 1.4 för MS-DOS är avsedd för hårddisk och den hanterar upp till 10000 skivor per register (max 9) vilket tar upp ca 4 Mb av hårddisken. Denna är version är ej leveransklar ännu.

Priset för version 1.0 är 300 kr och för version 1.2 & 1.3 (på samma diskett) är 445 kr. I priset ingår också en manual. Klubbmedlemmar får en rabatt på 200 Kr, men då levereras programmet utan manual. Om förskottsinsbetalning till postgiro 464 61 99-2 görs så slipper man betala frakt och postförskottsavgift om 30 Kr. Beställningen sker då på inbetalningskortet.

Beställningar skickas till Claes Bystedt, Diamantstigen 19, 196 33 Kungsängen. Tel: 0758-703 67.

S Ä L J E S
P R E M I U M 128 - P R O G R A M V A R A - S K R I V A R E

MICROBEE 128 PREMIUM med NUMERISKT TANGENTBORD

MATRISKRIVARE SENSE P02 med traktor och friktionsmatning

Programvara på 10 st. masterdisketter som även kopierats till 11 st. arbetsdisketter. Bland programmen finns, förutom sex Basic-versioner, följande nyttoprogram:

Word Star, Simply Write & WordBee ordbehandlare.
Kalk 87 (uppgraderad 6/7-88), Multiplan & BusyCalc III.
Diskdatabas III & DATBAS registerprogram.
Grafik WordBee och olika fonter till Simply Write.
Telcom kommunikationprogram m.m.

Givetvis medföljer dokumentation och manualer till både hårdvaran och mjukvaran. Läsbar diskettbox ingår i priset: 7.500 kronor.

Frank Lindgren
Tuvvägen 9
136 39 Haninge

Tel. 08-777 93 72
säkrast kvällstid.

M O R S E

Owe Hörnkvist i Umeå har sänt oss nedanstående program avsett att lära sig morse-koder på. Skriv bara in ditt meddelande så sköter programmet, så när som hastighetsvalet, själv omkodningen.

```

00100 CLS
00110 RESTORE 130
00120 FOR I=30000 TO 30008 : READ C : POKE I,C : NEXT I
00130 DATA 229,30,0,105,205,95,167,225,201
00140 CLS
00150 CURS 44,3 : PRINT "          "
00160 GOSUB 1100
00170 CURS 2,11 : PRINT;
00180 FOR N=1 TO LEN(AIN)
00190 READ BIN,CIN : IF AIN(I;N,N)=BIN THEN GOTO 220
00200 GOTO 190
00210 NEXT N
00220 PRINT AIN(I;N,N);
00230 FOR T=1 TO LEN(CIN)
00240 IF CIN(I;T,T)="K" : U=USR(30000,256870*X)
00250 IF CIN(I;T,T)="L" : U=USR(30000,256870*Y)
00260 IF CIN(I;T,T)=" " : FOR L=1 TO IY87) : NEXT L
00270 FOR L=1 TO X : NEXT L
00280 NEXT T
00290 RESTORE 320
00300 NEXT N
00310 REM --- MORSEKOD ---
00320 DATA "A", "KL"
00330 DATA "B", "LKKK"
00340 DATA "C", "LKLK"
00350 DATA "D", "LKK"
00360 DATA "E", "K"
00370 DATA "F", "KKLK"
00380 DATA "G", "LLK"
00390 DATA "H", "KKKK"
00400 DATA "I", "KK"
00410 DATA "J", "KLLL"
00420 DATA "K", "LKL"
00430 DATA "L", "KLKK"
00440 DATA "M", "LL"
00450 DATA "N", "LK"
00460 DATA "O", "LLL"
00470 DATA "P", "XLLK"
00480 DATA "Q", "LLLK"
00490 DATA "R", "XLK"
00500 DATA "S", "KKK"
00510 DATA "T", "L"
00520 DATA "U", "KKL"
00530 DATA "V", "KKKL"
00540 DATA "W", "XLL"
00550 DATA "X", "LKKL"
00560 DATA "Y", "LKL"
00570 DATA "Z", "LLKK"
00580 DATA " ", " "

```

```

00590 DATA*1", "KLLLL"
00600 DATA*2", "KLLLL"
00610 DATA*3", "KKKLL"
00620 DATA*4", "KKKKL"
00630 DATA*5", "KKKKK"
00640 DATA*6", "LKKKK"
00650 DATA*7", "LLKKK"
00660 DATA*8", "LLLKK"
00670 DATA*9", "LLLLK"
00680 DATA*0", "LLLLL"
00690 DATA "A", "KLLKL"
00700 DATA "A", "KLKL"
00710 DATA "6", "LLLK"
00720 DATA*?", "KLLLK"
00730 DATA", "LKKLL"
00740 DATA*=", "LKKLL"
00750 DATA" : ", "LLLKKK"
00760 DATA*1", "LKLKL"
00770 DATA".", "KLKLL"
00780 DATA*/", "LKKLL"
00790 DATA*-", "LKKKL"
00800 DATA*", "KLLLL"
00810 DATA*)", "LKLKL"
00820 DATA*!", "LKLKL"
00830 DATA*0", "LKKLKL"
00840 DATA*8", "KKKLL"
00850 DATA< ", "LKKKK"
00860 DATA*U", "KLKLL"
00870 DATA*E", "KOKLKL"
00880 FOR N=2 TO 9 : CURS 1,N : PRINT AA60 32A : NEXT N
00890 FOR N=13 TO 15 : CURS 2,N : PRINTAAS0 32A : NEXT N
00900 CURS 2,13 : PRINT "VALJ ALTERNATIV:"
00910 CURS 30,13 : PRINT "(1) SANDBA SANNA MEDBELANDE IGEN"
00920 CURS 30,14 : PRINT "(2) SANDBA NYTT MEDBELANDE"
00930 KID=KEYH
00940 CURS 30,15 : PRINT "(3) SLUTA"
00950 REM --- VALJNING ---
00960 IF KID="1" : GOTO 1000
00970 IF KID="2" : GOTO 1060
00980 IF KID="3" : END
00990 GOTO 930
01000 FOR N=13 TO 15 : CURS 2,N : PRINT AAS9 32A : NEXT N
01010 CURS 2,13 : PRINT "VILL DU ANDRA HASTIGHETEN? (J/N)"
01020 KID=KEYH
01030 IF KID="J" : CURS 2,11 : PRINT AAS9 32A : GOSUB 1220 : GOTO 170
01040 IF KID="N" : CURS 2,13 : PRINT AAS9 32A : CURS 2,11 : PRINT AAS9 32A : GOSUB 1130 : GOTO 170
01050 GOTO 1020
01060 FOR N=13 TO 15 : CURS 2,N : PRINT AAS9 32A : NEXT N
01070 CURS 2,11 : PRINT AAS9 32A
01080 GOSUB 1210 : GOTO 170
01090 END
01100 LORES
01110 PLOT 0,0 TO 127,0 TO 127,13 TO 0,13 TO 0,0 : PLOT 0,13 TO 0,20 TO 127,20 TO 127,13
01120 GOSUB 1130 : GOTO1200
01130 FOR N=13 TO 15 : CURS 2,N : PRINT AAS9 32A : NEXT N
01140 CURS 1,3 : PRINT AAS0 32A : CURS 1,4 : PRINT AAS0 32A

```

```

01150 CURS 2,13 : PRINT "!=LYSTRING          0=AVBRYT"
01160 CURS 2,14 : PRINT "!=FÖRSTÄTT        (=VÄNTA"
01170 CURS 2,15 : PRINT "!=SLUT           !=AVSLUTNING"
01180 CURS 10 : PRINT "SÄMNING AV NORSE-KOD"
01190 RETURN
01200 POKE 257,2
01210 CURS 2,3 : PRINT "SKRIV IN MEDDELANDET VID FRÅGETECKNET. SEDAN (RETURN)" : INPUT A10
01220 FOR N=13 TO 15 : CURS 2,N : PRINT AAS9 32A : NEXT N
01230 CURS 30,13 : PRINT"1. 120-TAKT" : CURS 45,13 : PRINT"2. 80-TAKT" : CURS 30,14 : PRINT"3. 60-TAKT" : CURS 45,
14:PRINT"4. 40-TAKT":CURS 2,13:PRINT"VILKEN TAKT (1/2/3/4)?"
01240 K10=KEY$
01250 K0=VAL (K10)
01260 K=INT (K0)
01270 ON K GOTO 1310,1300,1290,1320
01280 GOTO 1240
01290 X=54 : Y=162 : GOSUB 1130 : RETURN
01300 X=58 : Y=174 : GOSUB 1130 : RETURN
01310 X=34 : Y=102 : GOSUB 1130 : RETURN
01320 X=176 : Y=528 : GOSUB 1130 : RETURN
01330 REN --- PÅ RADERNA 1290 ---) 1320 FINNS DATA OM SÄMNINGSTAKT. TAKTERNA KANSKE INTE STÄMMER TILL 100%, MEN
ANNARS KAN MAN ÄNDRA ----

```

S T R I D S F L Y G A R E N L Y F T E E J

Klubbens egna JAS projekt lyckades inte lyfta i förra numret. Redaktionen har undersökt varför planet inte ville lyfta efter det att ett par medlemmar riktat kritik mot detta helt unika projekt. Efter att ha jämfört listningen av programmet "Stridsflygaren" med den korta sammanfattning som ges av programmet i början så är det ganska uppenbart att slutet på programmet saknas. Tyvärr har vi inte kunnat kontakta konstruktören, Åke Forsmark ännu, för att få en ny kopia av programmet men vi hoppas att kunna publicera slutet på programmet i nästa nummer.

N Ä S T A N U M M E R

I nästa nummer hoppas vi kunna erbjuda: recension av WordStar 4.0 och skivregister-programmet TRANSRECORD, en introduktion till lite olika programspråk (C, Forth & Prolog) med program exempel, användbara rutiner för styrning av skrivare i Turbo Pascal samt naturligtvis alla de bidrag som vi hoppas strömmar in till redaktionen!

"Datorn i skolan"

Till min glädje, så märker jag att det finns ett stort intresse hos många lärare, för en tidning som behandlar microbee i skolan. Jag har fått flera artiklar till MIKROBITEN, och flera önskemål om ämnen som MIKROBITEN borde ta upp.

Min planering för de närmaste numren är: Några artiklar om Mät- & Styr med Microbee, Microbee på låg- och mellanstadiet, Microbee som hjälp i språkundervisningen. Dessutom vill jag försöka få information om vilka program som görs av lärare och andra skolintresserade, och som är bra i skolundervisningen. Eftersom inga förlag längre utvecklar program till microbee, så behövs det en idé-bank: en förteckning över program för skolbruk.

Jag hoppas på "detektiven allmänheten" för att få denna information. Du som själv gör, eller känner någon som gör skolprogram: Tipsa mej! Sänd en beskrivning av programmen och sänd också gärna programmen till mej, så jag kan titta på dom. Helst på diskett. Givetvis respekterar jag Copyright-lagar. Min egen erfarenhet som program-makare är, att är bara programmen tillräckligt prisvärda, så köper man hellre än att stjäla.

Till nästa nummer, hoppas jag att speciellt få in tips om Mät- & Styrprogram plus hårdvara. Ser med stor förväntan fram mot en STOR brevskörd!

Sänd breven till: *Bo Hallberg*
Kapellgatan 7
570 20 BODAFORS
Tel: 0380-30746

I min förra artikel, berättade jag att eleverna tränar sig på att göra skrifter snygga och intressanta. Följande bidrag från Lars-Einar Abrahamsson i Öviken, har en av mina elever försökt arbeta om lite varsamt. Själv tycker jag han har fått det bra, särskilt rubriksättningen.

Lars-Einar sände också med några program på kassett. Av någon orsak (troligen min son!) fungerar inte min databandspelare så bra just nu. Jag återkommer med information om programmen i nästa nummer.

Här kommer nu Lars-Einars bidrag:

Datorn på mellanstadiet

Datoranvändningen kryper allt längre ner i skolans årskurser. Att datorer är något bara för högstadiet, är inte alls lika självklart längre. Både på låg och mellanstadiet börjar man se möjligheter till datoranvändning öppna sig, och på SÖ har man också vaknat i den här frågan. Det börjar komma fram pengar för att realisera projekt av olika slag. Jag vill helt kort berätta om ett sådant, mycket anspråklöst, i en liten landsbygdsskola.

Elektronik intresse.

Jag har sedan många år arbetat som lärare i Öviken. I slutet på 1970-talet kom jag via allmänt elektronikintresse in på datorer. Det som blev den tändande gnistan s.a.s var faktiskt televerkets fula vana att ständigt skylla på "datan", när våra telefonräkningar var felaktiga! Jag byggde min första enkla dator själv, arbetade sedan med en Spectrum och blev för ett par år sedan en microbee-entusiast. Den lilla 32:an var precis vad jag ville ha - en enkel och bra ordbehandlare med möjligheter till kommunikation. Jag kom att bli litet av en pionjär i lärarkåren, gjorde ett litet introduktionsmaterial om datorer m.m

På så sätt blev jag inkopplad på ett projekt, "Datorn i svenskan på M", som skulle genomföras i två klasser, en 6:a och en 5-6:a i B-form, den senare min egen klass.

Pengar till utvecklingsarbete

En summa pengar för lokalt utvecklingsarbete ställdes till förfogande via LN(Länsskolnämnden), och vi skaffade en S3:a med matrissskrivare till klassen för ett bra paketpris från Kungsbacka. Målet med projektet var dels att låta eleverna bekanta sig med en dator i största allmänhet, dels att se, hur arbete med ordbehandlare kunde påverka elevernas lust att skriva fri skrivning. För att kompensera det merarbete projektet medförde, fick jag en extra veckotimme.

Det säger sig självt, att EN dator i ett klassrum inte är mycket att komma med. Men genom att antalet elever endast var 12, blev det ändå möjligt att låta alla vara med. Delvis fick eleverna ha ett rullande schema, d.v.s. arbeta med annat än vad som stod just för den lektionen. Datorn var alltså igång inte bara på svensktimerna.

Stor användare av Word-Bee

De program som användes var i första hand WORD-BEE förstås, men jag lät också eleverna prova några av mina egna program, ett med stavningsträning, ett med lästräning och ett datoriserat "Palin spel" (de båda sistnämnda har publicerats i detta blad). Trots att bara ett par av eleverna hade suttit vid en dator någon gång, och då oftast med en joy-stick i handen, lärde sig alla snabbt hantera ordbehandlingens vanligaste kommandon.

Värre med skrivmaskinsvanan.

Värre var det förstås med skrivmaskinsvanan. Det blev en hel del letande på tangentbordet för de flesta, och där har vi en viktig frågeställning: skall man börja med skrivmaskinsträning redan från början eller ska man vänta med den? Är det risk att man förtar nöjet till viss del? Det vore bra med synpunkter på detta!

Lätt att ändra fel.

Redan de första enkla skrivövningarna genomfördes med stor entusiasm, och ganska snart stod vissa synpunkter klara: bra att inte behöva sudda, lätt att ändra och lägga till, vad snyggt det blir på skrivaren!

Egen skoltidning.

Under höstterminen skrevs åtskilliga uppsatser på "biet", och i slutet av vårterminen kunde klassen sälja en egenproducerad skoltidning, som gav pengar till en trevlig studieresa. Det var stolta elever, som på avslutningsdagen fick visa sina okunniga föräldrar, hur datorn hanterades!

Sammantaget kan sägas, att ordbehandlaren kommit de flesta att bli mer positiva till skrivarbete, liksom att de har blivit noggrannare i sitt arbete. Det syns så väl, när det blir utskrivet, som någon sa.

I år används S3:an på samma sätt, och dessutom används den till självständig träning på de engelska starka verben, något som är populärt. Datorn har kommit för, att stanna hos oss!

Lars-Einar Abrahamsson

Microbee som mät och styrdator.

De flesta skolor tycks ha problem med Mät- och Styravsnittet i undervisningen. Det är synd, för det är både lätt och roligt att behandla det tillsammans med microbee-datorn. I några artiklar avser jag att ta upp några olika metoder för Mät- och Styr (i fortsättningen kallat MoS) med microbee.

För att undvika misstanken om otillbörlig reklam, vill jag omedelbart erkänna att det är jag som har gjort det läromedelspaketet i MoS som Network i Kungsbacka säljer. Givetvis kommer jag att använda de tankar och idéer som finns i mitt läromedel i MoS. Men någon reklam för mitt paket skall det inte bli!

Bakgrund.

Min första kontakt med MoS fick jag när jag läste 10-poängskursen i Data, den kurs som var obligatorisk för att skolan skulle kunna få statsbidrag till inköp av datorer. Denna första kontakt med MoS var närmast en skrämmande upplevelse. Något så krångligt var otänkbart att syssla med i grundskolan! Ändå ville jag gärna lära mej lite om MoS. Jag har en yngre bror som konstruerar datorstyrda industri-anläggningar, och kan *han*, så borde också *jag* kunna!

Med en viss tvekan och försiktighet började jag studera ämnet MoS. Boken "In och ut med struktur" och ett mätkort införskaffades. Tyvärr var kortet felkopplat, varför det delvis brann upp efter några minuter. När jag hade lagat och kopplat om det, så lyckades min son göra sönder det på mindre tid än 5 minuter. Efter nästa reparation, började laborerandet. Fiasko! Boken stämde inte med microbee.

Efter "noggranna studier", fann jag att det fanns en del litteratur om MoS, men inget om MoS på microbee. Efter att ha prövat mej fram, lyckades jag dock till slut att få allt att fungera. Det var mycket roligt. Större delen av jullovet gick åt till att leka med mätkort och dator.

Jag insåg att det nog skulle kunna gå att använda MoS i grundskolan i alla fall. Under vårterminen prövade jag några olika idéer på mina tillvalselever. Elevernas uppskattning var mycket stor och gav mer smak. Jag konstruerade en MoS-låda, några lämpliga tillbehör och ett läromedel. I slutet av vårterminen körde jag igång i stor skala. Givetvis behövdes läromedlet arbetas om en hel del. Detta skedde under sommarlovet. När hösten kom startade arbetet i MoS i helklass. Vi lade in MoS:en i den obligatoriska Tekniken, åk 9.

Vi microbee-lärare i Jönköpings län, träffas varje termin till en kursdag. Under denna höst-terminen träffades vi här i Bodafors. Då visade jag mitt MoS-system och vi laborerade lite med det. Därefter har det bara rullat på. Nu laborerar mer än hälften av microbee-skolorna i länet med någon form av MoS.

Praktiska anvisningar.

I några nummer av MIKROBITEN, tänker jag berätta om olika sätt att MoS:a med microbee. Binära mätningar, analoga mätningar och frekvensmätningar. Jag kommer att använda både den parallella och seriella porten. Min "favorit-port" är den parallella. För att få ut

något av artiklarna, bör du själv kunna göra försöken. Du bör ha ett kort av något slag. Tekniska manualen och kanske också någon bok om MoS kan underlätta.

Idag blir det bara ett enkelt program för att se att allt fungerar. Nästa artikel tar upp tillämpningar och förklarar hur de binära talen fungerar.

Teknik.

Microbee har flera portar som man kan MoS:a med. Lättast att använda är parallell-porten. Det är den 15-poliga kontakten som sitter baktill på vänstersidan. Porten används i nätverksversionen för att koppla upp elevstationen mot centralenheten. I denna port kan man såväl läsa som skriva.

För att skydda datorn mot skador på grund av felkopplingar, bör man låta t.ex. optokopplare utgöra gränssnittet mellan dator och yttervärld.

Vill du inte göra ett eget kort, finns det flera att köpa. Som jag nämnde i inledningen, så köpte jag mitt första kort efter att ha läst boken "In och ut med struktur". Det är en läsvärd bok utgiven av Liber (ISBN 91-40-20800-1). Till boken finns ett kort, STRUCTUR-kortet, att köpa. Jag vill dock avråda från att sätta det kortet i händerna på elever! Det är inte tillräckligt robust och har för mycket finesser.

I slutet av artikeln, finns en funktions-skiss på ett enkelt kort som du kan göra själv. Antingen ritas och etsas du det, eller gör en s.k. spikplatta. Det kostar inte många kronor att tillverka. Är du inte elektronik-kunnig, bör du dock köpa ett färdigt kort.

Nu till hur du styr kortet. För att möjliggöra att alla skall kunna pröva själva, skriver jag alla instruktioner i microbee:s egen BASIC dvs .MWB

Du kan köra programmen på allt från MB 32 till Premium. Även i nätverk!

Programmering.

Skriv följande rad:

```
100 OUT 1,207: REM Talar om att parallell-porten skall användas
```

Nu måste du tala om för datorn om den skall läsa eller skriva i porten. Det görs med instruktionen OUT 1,X där X är ett tal mellan 0 och 255. Varje bit har ett eget värde. Om detta kan du läsa mer om i den tekniska manualen och i boken "In och ut med struktur". I nästa nummer av MIKROBITEN, kommer jag att förklara hur det fungerar lite utförligare.

```
Som en liten "Lathund" får du några vanliga värden:  
OUT 1,255: REM Läser på ALLA bitarna  
OUT 1,0 : REM Skriver på ALLA bitarna  
OUT 1,15 : REM Läser på bit 0-3 och skriver på 4-7
```

Skriv nu följande:

```
110 OUT 1,15: REM 0-3 in, 4-7 ut
```

Nu skall du låta datorn läsa vilka värden som kommer in.

Skriv följande:

```
120 D=IN(0): REM Läs vilka ingångar som aktiverats
```

Nästa steg är att instruera datorn att skriva värdet på D. Skriv:

```
130 CURS 25,7:PRINT D: REM Skriv värdet på D
```

För att få datorn att upprepa läsningen skriver du

```
140 GOTO 120: REM Mät igen
```

Eftersom skärmen blir flimrig, kan du begära att den bara skriver när värdet på D ändrats. Lägg till:

```
125 IF D=A THEN 120 ELSE LET A=D: REM Om ingen ändring-läs igen
```

Blir skärmen tom, aktivera någon inbit!

Du kan också göra rad 130 lite snyggare genom att ändra till:

```
130 CURS 25,7:PRINT AI4 DA
```

Ditt färdiga program skall nu se ut så här:

```
100 OUT 1,207
110 OUT 1,15
120 D=IN(0)
125 IF D=A THEN 120 ELSE LET A=D
130 CURS 25,7:PRINT D
140 GOTO 120
```

Pröva nu att kortsluta ingång 0. På skärmen får du värdet för denna bit. Upprepa med de övriga ingångarna (1-3). Vill du kunna läsa från alla ingångarna ändrar du rad 110 (se lathunden).

I nästa nummer av MIKROBITEN, skall vi se hur man kan använda kortet på ett "intelligent" sätt.

Lycka till med försöken!

Bo A.

