

MIKROBITEN

Årgång: 2

Nummer: 3

Medlemstidning för Datorklubben MIKROBITEN

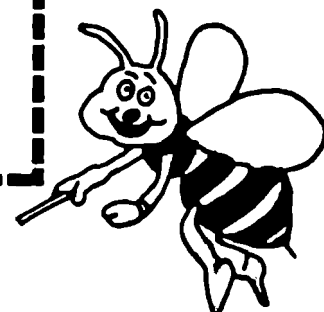
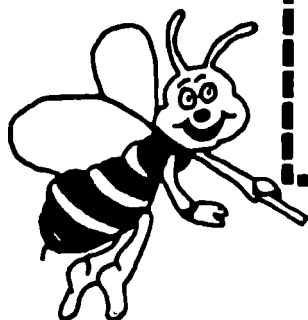
GRATIS till medlemmar

Lösnummer 15 kr.

Redaktion: Nils Bildsten Terapivägen 14c 141 56 Huddinge
Rolf Lindgren Professorsslingan 5 104 05 Stockholm
Olle Ljungquist Björnkärrsvägen 72 183 41 Täby
Claes Schibler Wahlbergsgatan 9 121 46 Johanneshov

INNEHÅLL:

NYTT VERKSAMHETSÅR - NY STYRELSE
MEDLEMMARNA SVEK ÅRSMÖTET
BRUX TILL "SVENSK PCG-GENERATOR"
TÄVLINGSSIDAN - uppsalabo vann
LOKALFRÅGAN HAR FÅTT EN LÖSNING
FRÅGESPALTEN - med ny räknare
GRAFIK-PROGRAMMET "HEJSAN"
STOLP-DIAGRAM OCH BASIC-LEKTION nr:3
SPEL FÖR REGNIGA SEMESTERDAGAR
DRAMATIK I DJURVÄRLDEN - grafik
SYSTEM I GALENSKAPEN - LORES-tips
VI PROVAR MICROBEE S3
KOMPLETT MEDLEMSREGISTER
... OCH MYCKET ANNAT



Tidningens adress:

MIKROBITEN
c/o Nils Bildsten
Terapivägen 14 c, 141 56 Huddinge
Tel. 08-711 2996 (kvällar)

NYTT VERKSAMHETSÅR - NY STYRELSE

Så har nu klubben fyllt Ett år och avverkat sitt första årsmöte (refererat på annan plats i denna tidning). Det blev ett möte som dels gav klubben en ny ledning och dels visade att medlemmarnas intresse för formaliteterna vid ett årsmöte är minst sagt ringa. Visst är en del formalia relativt ointressanta men det är också vid just årsmötet som man skall dra upp riktlinjerna för den fortsatta verksamheten och ge styrelsen i uppdrag att följa dessa linjer. Om inte medlemmarna utnyttjar detta tillfälle att framföra sina synpunkter famlar styrelsen i blindo och måste på egen hand försöka gissa sig till önskemålen.

Eller också ta tystnaden som ett tecken på att medlemmarna är nöjda - (eller kanske liknöjda?) - så länge de får sin tidning och i övrigt slipper att engagera sig i verksamheten. Från det gångna årets arbete vet vi dock att de medlemsmöten som anordnades lockade till ett mycket livligt deltagande och man fann också snart den form för dessa möten, som tycktes mest givande för deltagarna, varför styrelsen även under det kommande året kommer att satsa på sådana möten.

Löftet att komma ut med minst fyra tidningar per år har kunnat infrias och med tanke på alla dem, som av avståndsmissiga skäl omöjligt kan delta i den lokala klubbverksamheten kommer nu styrelsen och den nya redaktionen att satsa än hårdare på tidningen med såväl tättare som mera regelbunden utgivning.

Erfarenheterna från föregående år har också visat att medlemmarnas intresse för deltagande i de speciella intressegrupper, som man under stiftelsemötet beslöt att inrätta, inte på något sätt har motsvarats av den krassa verkligheten och till dess att uttryckliga önskemål om ett återupptagande av denna verksamhet når styrelsen kommer den att få ligga nere.

Styrelsen anser sig alltså ha fått mandat för att fortsätta verksamheten enligt de två huvudlinjerna: medlemsmöten under ungefär samma former som förra året och en tätare tidsningsutgivning.

Till sist ett tack till Herr MIKROBITEN himself - Rolf Lindgren - för det enorma arbete han lagt ner på klubben under det gångna året. Att denna över huvud taget existerar är helt hans verk. Det var han som drog igång hela verksamheten och redan från början tog på sig den tunga bördan att som ordförande leda klubbens utveckling. Till sin hjälp fick han formellt en styrelse men i praktiken var det han ensam, som drog mestparten av det tunga lasset - från lokalanskaffning för mötena till sammanställning och utgivning av tidningen.

Det var Rolf som var Mikrobiten personifierad och när han nu lämnar sitt uppdrag för att återgå till ett mera normalt familjeliv är vi alla honom ett stort tack skyldiga. Att försöka axla hans mantel kommer att bli både enkelt och svårt. Svårt i meningen att leva upp till ansvaret och enkelt därför att han redan gjort hela grovjobbet. Tack ROLF och lycka till på det nya jobbet!

P.S.
Lyckligtvis kommer inte Rolf att helt släppa kontakten med klubbarbetet utan har lovat att även i fortsättningen hjälpa till med tidningen där vi hoppas kunna dra god nytta av hans erfarenheter.

Nils Bildsten

M E D L E M M A R N A S V E K Å R S M Ö T E T

Trots att vi fått hela Stockholm att flagga extra festligt för evenemanget fick klubbens årsmöte ute vid Universitetet den 6 juni en mycket dålig anslutning. Endast ca. 10% av medlemmarna mötte upp och sedan den akademiska kvarten förlängte till en halv timme utan att medföra någon markant förbättring i medlemstillströmningen slog Rolf den imaginära ordförandeklubbarna i bordet och förklarade klubbens första årsmöte öppnat. Sedan dagordningen fastställdes utsågs Rolf Lindgren att leda förhandlingarna med Nils Bildsten vid protokollet. Rörstråkare och justeringsmän blev Claes Schibler och Kjell Ståhl.

Röstlängden godkändes och mötet förklarade sig vara kallat till sammanträdet i behörig ordning. Då verksamhetsberättelsen tidigare publicerats i denna tidning ansågs den föredragen och godkändes liksom också revisorernas berättelse varpå mötet beviljade styrelsen ansvarsfrihet för det gångna verksamhetsåret.

Från styrelsen förelåg ett förslag om att höja medlemsavgiften till 75 kr/år och detta ledde till en stunds diskussion. Förslaget motiverades med att klubben hittills, dels kunnat disponera lokaler för sina sammanträden och medlemmöten helt kostnadsfritt, en möjlighet som inte längre föreligger, och dels kunnat producera tidningen utan andra utgifter än ett blygsamt honorar till den fackman som kört fram upplagorna i de avancerade maskiner som utnyttjats. Inte heller denna resurs kommer att vara tillgänglig längre utan man får i fortsättningen räkna med att betala fullt marknadspris för tidningens tryckkostnader och för hyra av möteslokaler varför klubbens inkomster måste höjas i paritet med de beräknade utgifterna. Förslaget antogs och årsavgiften för 1985 fastställdes till 75 kr. Samtidigt uppdrogs åt den nya styrelsen att utarbota förslag till hur avgiften i fortsättningen skall bestämmas med hänsyn till problemet att upprätta ett statsförslag för nästkommande verksamhetsår innan man känner inkomsterna.

Då såväl Rolf Lindgren som Kurt Svensson och Nils Segerdahl av olika skäl avsåg sig sina styrelseuppdrag utsåg årsmötet till ny ordförande Nils Bildsten, vice ordförande Lennart Björk, sekreterare Claes Schibler, vice sekreterare Olle Ljungkvist och till kassör Åke Wikander. Samtidigt valdes P.O. Edlund och Kurt Svensson till nya revisorer.

Det förslag till stadgar, som publicerats i ett par nummer av MIKROBITEN, antogs sedan några smärre ändringar genomförts. Bl.a. ändrades ordalydelsen i paragraf 10 till "...skall äga rum före februari månads utgång" (motiverat av att revisorerna annars knappt skulle hinna uträtta sitt arbete under den korta tidsrymden mellan budgetårets avslutning och årsmötet). Man beslöt också att i paragraf 12 flytta upp punkt G (frågan om stadgeenlig kallelse) till direkt efter punkt A.

Under punkten övriga frågor togs tidningens framtid upp till en längre diskussion. Claes Schibler, Olle Ljungkvist, Rolf Lindgren och Nils Bildsten tog på sig ansvaret för den fortsatta utgivningen och samtidigt erbjöd sig Kjell Ståhl att tilläta vidare bisprång med den tekniska delen vid tryckningen av den färdiga produkten. Då klubben har sina medlemmar spridda över hela landet, ja ända borta i Norge, betonades tidsningsutgivningen som klubbens viktigaste uppgift eftersom dessa avlägsna boende medlemmare enda kontakt med klubben är just tidningen.

Man beslöt därför att inom ramen av tillgängliga resurser försöka öka utgivningstakten till ett nummer varannan månad. Samtidigt framhålls med skärpa att tillståndet av en särskild redaktion INTE innebär att

medlemmarna därmed kan frånsäga sig allt ansvar för tidningen. Utan ALLAS medverkan kan inte redaktionen ensam skapa en tidning och ännu mindre räkna med att öka utgivningstakten.

Årsmötet avslutades med ett trevligt samkväm vid vilket man under mera informella former diskuterade det fortsatta klubbarbetet och också passade på att utbyta erfarenheter om programmeringsproblem och andra frågor kring Biet. De årsmötesdeltagare, som efteråt valde att avsluta kvällen med en promenad hemåt i den sköna sommarnatten, kunde som en extra krydda på evenemanget njuta av det pampiga fyrverkeri som Stockholms stad brände av över Riddarfjärden till klubbens ära.

Nils Bildsten
Skr. under årsmötet

RESULTATRÄKNING 1984

INTÄKTER

Medlemsavgifter	4550.00
-----------------	---------

KOSTNADER

Kontorsmaterial	119.00	
Porto	468.20	
Tävlingspris	50.00	
Tryckkostnader	297.00	
Övriga kostnader	78.35	-1012.55

Summa	3537.45
-------	---------

BALANSRÄKNING 1984-12-31

Tillgångar

Postgiro	3834.45
Dator, program	3086.00

Summa	6920.45
-------	---------

Skulder och eget kapital

Lev. skuld	3086.00	(dator)
Tryck av tidning	297.00	
Eget kapital	3537.45	

Summa	6920.45
-------	---------

Datorskulden skall minskas till 2500.00 enl. uppgift från Bergsala (kreditnota) på grund av feldebitering.

BRUX TILL "SVENSK PCG-GENERATOR"

Det har kommit ett flertal förfrågningar om hur programmet "En svensk PCG-generator", som publicerades i förra numret av MIKROBITEN, är avsett att användas och vi beklagar att bruksanvisningen till detta program av oförklarliga skäl inte trycktes samtidigt som programmet. Men bättre sent än aldrig - här kommer den!

Programmet är avsett att användas vid konstruerandet av PCG-figurer och förutsätter således att Du redan har ritat upp Din "gubbe" på ett PCG-rutat papper så att Du direkt kan svara på programmets frågor. Dessa börjar med texten "Vilken tangent" och här skall Du ange den bokstav som Du vill skall representera Ditt första PCG-tecken. Du svarar alltså t.ex. A och trycker RETURN varvid programmet automatiskt skriver ut startadressen, vilken i detta fall blir 64528.

Du uppmanas nu att "Input data" och här svarar Du med att ange de rutor på den översta raden av Ditt PCG-tecken som skall vara tända. Dessa rutor numreras från HÖGER till VÄNSTER med 1,2,3,4 osv. upp till 8 och om Du vill tända rutorna nr 3 och 7 skriver Du således 37 och avslutar med mellanslag. OBSERVERA att det INTE skall vara något komma-tecken eller mellanslag MELLAN siffrorna utan mellanslaget skall skrivas ut först när inmatningen är klar.

Normalt räknar man dessa rutor binärt (1,2,4,8,16,32 osv.) men här använder man således enbart deras nummerordning - från höger till vänster - och överlåter åt programmet att sköta det mödosamma adderandet. Så fort man tryckt mellanslag redovisas summan och samtidigt gör sig programmet redo att ta emot uppgifterna för nästa rad i PCG-tecknet. Skall INGA rutor tändas alla i någon av raderna trycker man BARA mellanslag och fortsätter sedan rad för rad ända tills alla 16 raderna är klara då proceduren kan upprepas för ett nytt PCG-tecken.

Skulle man mata in ett felaktigt värde trycker man så många gånger på tangenten "⊖" (snabel-A), som man behöver backa. Därefter skriver man 0 (noll) och trycker mellanslag och avslutar därpå med ytterligare ett tryck på snabel-A varefter det rätta värdet kan matas in och proceduren fortsätta.

Datorn kan inte själv avgöra när PCG-skapandet är avslutat utan detta meddelar man genom att vid frågan "Vilken tangent" skriva MENY när man är färdig. En så pass värtalig meny, att den inte närmare behöver presenteras, exponeras då och man väljer i denna hur de PCG-data man just har skapat skall hanteras. Det enda man behöver hålla reda på är vilken lagringshastighet man valt, om man lägger sina data på kassett, eftersom detta avgör om man skall skriva IN#2 eller IN#3 när data så småningom skall läggas in i det program där PCG-figuren skall utnyttjas.

Vid denna inläsning har man två alternativ att välja mellan: 1) antingen POKAs värdena direkt in i PCG-minnet eller också 2) skriva dessa automatiskt ut som data-satser i programmet. Valet är Ditt och bägge alternativen fungerar lika bra.

Vi tackar Thore för det fina programmet, som säkert kommer att vara många till god hjälp vid det bevärliga skapandet av PCG-grafik. Nu väntar vi bara på vem som först slår ihop Thores rutiner med det andra PCG-byggarprogrammet som också publicerades i förra numret av MIKROBITEN. Med det bästa ur dessa båda bör detta kunna bli ett superprogram!

T Ä V L I N G S S I D A N

Den köpgalne bonden i vårt förra problem, som skulle skaffa exakt 100 djur för precis 100 kronor, fick inte mycket hjälp av klubbens medlemmar. Antingen detta berodde på att många tyckte att han borde kunna klara uppgiften själv med litet enkel huvudräkning eller på att tävlingsuppgiften hade en svårighetsgrad som vida översteg majoritetens programmeringskunskaper. Eller - hemska tanke - på att läsekreten är totalt ointresserad av denna form av underhållning, där man på samma gång får motionera hjärnan och träna programmering. Vi skall prova hur stort intresset för hjärngymnastik verkligen är genom att tills vidare avstå från att bjuda på fler problem och invänta reaktionerna.

Men först måste vi ge vår lantbrukare den hjälp han behöver och för den skull överlåter vi ordet till Magnus Råberg i Uppsala, som snabbast postade sin lösning och därmed har att emotse en radiostyrd robot från USA som han kanske kan programmera att hjälpa bonden att fösa hem hela kreaturskocken till ladan med.

```

100 REM Program som räknar ut hur många djur av varje sort man
110 REM kan köpa för 100 kr om man vill ha sammanlagt 100 djur
120 REM och grisarna kostar 10 kr/st, katterna 3 kr/st samt
130 REM hönsen 50 öre/st.
140 REM Programmet är av enklast möjliga sort och kollar ALLA
150 REM möjliga utfall inom antalet 100 djur.
160 REM Förvisso finns det bara en lösning men det är
170 REM något som datorn själv måste förvissa sig om varför
180 REM programmet fortsätter när lösningen har givits.
190 REM Eftersom det är datorn som skall räkna antalet djur
200 REM har jag inte gett den "rätta" värden t.ex. i rad 310
210 REM där det står 100/.5, vilket ger 200 - ett värde
220 REM som egentligen inte bör uppkomma då max 100 djur får
230 REM köpas. Jag har bara gett värdena enligt förut-
240 REM sättningarna utan att göra några egna beräkningar.
250 REM *** A1=antal grisar, B1=antal katter, C1=antal höns ***
255 REM Raderna 280, 300 och 320 ger något att titta på medan
256 REM programmet körs.

259 REM - - * HÄR BÖRJAR PROGRAMMET * - -
260 CLS
270 FOR A1=1 TO 100/10 : REM Max antal grisar dvs 10 st, minst 1
280 CURS 3 : PRINT "grisar:"INT (A1)
290 FOR B1=1 TO 100/3 : REM Max antal katter dvs 33 st, minst 1
300 CURS 20 : PRINT "kattor:"INT (B1)
310 FOR C1=1 TO 100/.5 : REM Max antal höns dvs 200 st, minst 1
320 CURS 37 : PRINT "höns:" INT (C1)
330 IF A1*10 + B1*3 + C1*.5 > 100 OR A1+B1+C1 > 100 : CURS 45 :
PRINT " " : NEXT* C1 360 ELSE 340 : REM Hoppa ur loopen om
summan är större än 100 eller antalet djur är större än 100
340 IF A1*10 + B1*3 + C1*.5 =100 AND A1+B1+C1=100 : GOSUB 390 :
REM Kontroll om 100 kr och 100 djur
350 CURS 45 : PRINT " " : NEXT C1
360 CURS 29 : PRINT " " : NEXT B1
370 NEXT A1
380 CURS 5,12+K : PRINT "Inga fler lösningar." : PLAY 9,3 : END
390 K=K+1 : CURS 5,10+K : PRINT "Lösning"K":"INT (A1)" st gri-
sar,"INT (B1) " st kattor,"INT (C1) " st höns." :
PLAY 1;2;3;2;1 : RETURN

```

Nejdå, programmet tog faktiskt slut samtidigt som sidan så några fler programrader skall det inte vara men däremot förtjänar Magnus arbete en liten kommentar. Han har mycket skickligt undgått den fälla som man lätt faller i när man försöker att med datorhjälp lösa ett till synes ganska enkelt problem, nämligen att först lösa en del av uppgiften mer eller mindre manuellt och sedan överlåta resten åt datorn.

Som han alldeles riktigt påpekar kan inte antalet höns vara så stort som 200 varför rad 310 kunde fått en annan utformning. Inte heller kan antalet hönor vara udda eftersom priset då skulle sluta på en 50-öring och således inte uppfylla villkoret att köpesumman måste vara 100 kr. Han kunde alltså här mycket väl lagt in ett STEP 2 för att snabba upp lösningen. Men då hade han syndat mot den regel som säger att uppgiften skall lösas av datorn.

Tänk på det! Även om vi just i detta fall har definierat problemet in i minsta detalj bör programmet alltid göras så generellt som möjligt. Av två orsaker:

- 1) vi vill kanske prova samma uppgift men med andra värden vilka då lätt kan stoppas in i programmet om detta är helt generellt och ...
- 2) om programmet skall ändras om några månader har man förmodligen glömt varför man gjorde det där underliga undantaget från standardproceduren och får kanske offra timmar på att försöka rekonstruera tankegången.

Detta gäller naturligtvis inte bara i just detta enkla exempel utan ta det som en allmän regel att INTE ta några genvägar när Du gör ett program av den här typen. Sånt straffar sig i det långa loppet.

=====

EN "F Ö R B J U D E N" . B O K S T A V .

Nej, det finns inte några direkt förbjudna bokstäver - bortsett naturligtvis från Å, Ä och Ö, eftersom dessa ej ingår i det engelska språket och således inte förstås av Microbee:s Basic. Men det finns ETT tecken som man bör avsky som pesten när man skriver program och det är bokstaven O. Den är så otrevligt lik siffran 0, att man ibland måste använda förstoringsglas för att lista ut vilket tecknen som avses.

Det finns en mängd skrivare som förser nollan med ett diagonalt streck just för att skilja den från bokstaven O men det finns minst lika många som INTE har denna finess. En van programmerare kan naturligtvis mycket ofta, redan av sammanhanget, sluta sig till vilket tecken som avses men för den nybörjare, som ängsligt måste hålla sig exakt till det skrivna ordet för att kunna knappa in ett program, kan detta ställa till stora svårigheter. Och även den mest förhärdade tangentbords-ekvilibrist förvandlas lätt till ett levande frågetecken inför en sådan sats som:

100 CURS 0 : PRINT "KALLE"

Har programmets författare tilldelat konstanten 0 ett värde tidigare i programmet, som skall styra placeringen av utskriften, eller menar han att texten skall placeras längst uppe i bildskärmens vänstra hörn?

Alltså - undvik att använda bokstaven O i ALLA program-sammanhang!!!

LOKALFRÅGAN LÖSER SIG???

Ända sedan klubben startades har problemet att hitta lämpligt tak över huvudet i samband med medlemsmötena varit den dominerade frågan vid alla styrelsesammanträden. Hittills har vi kunnat klara det hela mer eller mindre provisoriskt genom att det funnits möjlighet att få disponera olika utrymmen ute på Universitetet men denna möjlighet står oss inte längre till buds och problemet har därför blivit akutare än någonsin och började se ut som ett hot mot den fortsatta mötesverksamheten.

För någon tid sedan fick vi dock ett förnämligt erbjudande, som i ett slag ser ut att lätta på åtminstone en del av bekymren. Det var medlemmen Sven Bremberg i Enskede som brevlades kunde meddela att han på sin arbetsplats vid Trygg-Hansa lyckats utverka tillstånd för klubben att, åtminstone vid några tillfällen under året, få disponera en lokal inom företaget. Man har också - till kassörens oförställda glädje - ställt i utsikt att utrymmena skall få användas kostnadsfritt och med tanke på det förnämligt centrala läget vid Flemminggatan, bara några kvarter från Centralen, är detta ett helt fantastiskt erbjudande som vi bara kan tacka för och ta emot med uppsträckta armar.

Det finns dock ett litet aber i erbjudandet och det är att utrymmet är begränsat till ca. 35 mötesdeltagare, något som innebär att vi kanske måste införa förhandsanmälningar till klubbträffarna i fortsättningen för att få veta om utrymmet kommer att räcka till eller om en större lokal måste anskaffas.

Med tanke på hur stor anslutningen hittills varit vid dessa sammankomster är risken stor att vi kommer att balansera precis på gränsen för lokalens kapacitet och vi vill därför uppmåna alla klubbens medlemmar att på det mest skamlösa sätt försöka utnyttja alla kontakter och förbindelser för att hjälpa till att skaffa fram ytterligare förslag på lämpliga lokaler.

Här måste betonas att det inte är frågan om att skaffa en permanent klubblokal - även om detta naturligtvis vore den ultiama lösningen - utan bara ett lämpligt utrymme som med relativt kort varsel kan disponeras för en klubbträff under några kvällstimmar var eller varannan månad.

Ett stort tack till Sven Bremberg för hans framgångsrika initiativ som klubben säkerligen kommer att få stor glädje av när verksamheten åter tar fart efter sommarens vederkvickande uppehåll.

o o O O o o

- ★ "Ärade kund.
- ★ Er faktura har nu varit förfallen till betalning så länge
- ★ att vi nödgas påminna om den. Vi anser oss ha visat Eder
- ★ allt upptänkligt tålamod, ja, långt mer än vad Eder egen
- ★ mor har gjort. Hon väntade bara i nio månader på Er medan
- ★ vi redan väntat i över ett år...."

Om Du sätter in 75 kronor på postgirokonto 94 53 52 - 3, Mikrobiten Datorklubb, gläder Du inte bara vår kassör utan tillfredskrar Dig också fortsatt medlemskap i klubben under hela 1985.

FRÅGESPALTEN

Hej!

Jag har försökt att ändra det program som ni skrev i årets första tidning om att räkna med MB så att jag skulle slippa det där bakvända sättet att först mata in siffrorna och sen tala om vad som skulle ske med dem. Men det enda som hände är att jag nu inte har något fungerande program alls. Jag skickar med listningen. Kan ni hitta felet?

Fy för polsk notation

+++++

När jag var liten fick jag lära mig att "två och två är fyra". Underligt nog minns jag inte att jag någonsin lärde att "ett och ett är två" men förmodligen ansågs detta så självklart att man inte behövde betona det särskilt. Med stigande ålder ökade kunskaperna i addition till allt större och större tal för att slutligen nå en gräns vid "tusen miljoner miljarder" som jag länge trodde var det största tal som existerade.

När skolan började blev det genast litet svårare för nu skulle man säga "plus" i stället för "och" men även denna svårighet övervanns. Inte heller "minus", "gång" eller "delat med" vållade några problem eftersom man alltid följde samma formel: A plus/minus/gång eller delat med B är C.

Årtionde lades till årtionde och sättet att räkna var fortfarande det samma - ända tills de första elektroniska fickräknarna dök upp. När Hewlett-Packard presenterade sitt underverk begärde man samtidigt att köparna skulle lära sig ett helt nytt sätt att räkna. Nu skulle man säga "två, två plus är fyra"! Sicket vansinne!

I avsikt att ge läsarna en historisk bakgrund till denna underlighet har jag nu letat genom ett flertal stora uppslagsverk men INGENSTANS finns över huvud taget "polsk notation" nämnt. Varför? Och varför infördes detta idiotiska sätt att uttrycka sig? Min gissning är att det berodde på ren slöhet. Det var helt enkelt lättare att programmera chipset på det sättet och sen fick kunderna vackert lära sig en ny metod att uttrycka sig! Att det inte var någon teknisk omöjlighet att låta mänskligheten få behålla sitt urgamla sätt att räkna visar den fullkomliga störtflod av små räknedosor som numera översvämmat världen och där detta har lyckats.

Du har alltså hittat en meningsfrände som helt delar Din inställning till den groteska polska notationen (som kanske har speciella fördelar för avancerade matematiker) men tyvärr har jag inte lyckats att få någon ordning på den listning som Du skickat in eftersom den innehåller alltför många ofullbordade satses för att jag skall kunna rekonstruera Dina tankegångar. I stället har jag plockat fram och dammat av ett program som jag gjorde för några månader sedan och som definitivt INTE utnyttjar vare sig polsk, rysk eller tibetansk notation utan i stället jobbar på det gamla hederliga sättet där två plus två fortfarande är fyra. Håll till godo!

Nils Blidsten

```

100 REM ++++++
110 REM
120 REM +++  R Ä K N A R E  +++
130 REM
140 REM +++  Version 1/5 -85  +++
150 REM
160 REM ++++++
170 REM
200 REM Programmet simulerar en minräknare där varje tal matas in
210 REM följt av RETURN medan "tecknen" och resultatet presenteras
220 REM automatiskt. Om den ej nollställs med "C" fortsätter räkna-
230 REM ren att behandla uppnådda resultat i nya operationer varje
240 REM gång ett nytt tecken och tal matas in.
250 REM Resultatet visas med 2 decimalers noggrannhet.
260 REM
280 POKE 257,2 : POKE 220,16 : CLS : HIRES : PLOT 170,245 TO 325,245
    TO 325,220 TO 170,220 TO 170,245 : PLOT 165,250 TO 330,250 TO 330,
    83 TO 165,83 TO 165,250
290 FOR Y=215 TO 77 STEP -32 : PLOT 170,Y TO 325,Y : NEXT Y : FOR X=
    170 TO 363 STEP 39 : PLOT X,215 TO X,87 : NEXT X
300 CURS 215 : PRINT "7" : CURS 220 : PRINT "8" : CURS 225 : PRINT "9"
    : CURS 230 : PRINT "/"
310 CURS 343 : PRINT "4" : CURS 348 : PRINT "5" : CURS 353 : PRINT "6"
    : CURS 358 : PRINT "*"
320 CURS 471 : PRINT "1" : CURS 476 : PRINT "2" : CURS 481 : PRINT "3"
    : CURS 486 : PRINT "-"
330 CURS 599 : PRINT "C" : CURS 604 : PRINT "0" : CURS 609 : PRINT "%"
    : CURS 614 : PRINT "+"
340 CURS 0 : PRINT "HANDLEDNING : " : CURS 64*2 : PRINT "Skriv in Ditt
    tal." : CURS 64*3 : PRINT "Tryck RETURN!"
350 CURS 64*4 : PRINT "Skriv in önskat tecken!" : CURS 64*5 : PRINT
    "Skriv in nästa tal!" : CURS 64*6 : PRINT "Tryck RETURN!"
360 CURS 64*7 : PRINT "Svaret visas direkt!" : CURS 64*8 : PRINT "Om
    Du vill kan DU nu" : CURS 64*9 : PRINT "fortsätta bearbeta"
370 CURS 64*10 : PRINT "resultatet med nytt" : CURS 64*11 : PRINT "tec
    ken och tal eller" : CURS 64*12 : PRINT "trycka på C för nya" :
    PRINT "beräkningar."
380 PRINT "OBS! Decimaltecken MÅSTE skrivas som ." (punkt!)"
390 CURS 43+64*1 : PRINT "Du måste använda giv-" : CURS 43+64*2 :
    PRINT "na tecken men behöver"
400 CURS 43+64*3 : PRINT "INTE samtidigt trycka" : CURS 43+64*4 :
    PRINT "på SHIFT-tangenten!"
410 REM + + + + HÄR BÖRJAR RÄKNE-DELEN + + + +
420 A1=" " : T1=0 : B1=0 : CURS 87 : PRINT " " :
    CURS 90 : INPUT "A1" : CURS 90 : PRINT " " : CURS 96 : PRINT
    " Å F8.2 A1 Å : T1=T1+A1
430 CURS 300 : A1=KEY : IF A1=" " THEN 430
440 IF A1="C" THEN 420
450 IF A1="5" THEN LET A1="%"
460 IF A1="." THEN LET A1="*"
470 IF A1="-" THEN LET A1="+"
480 CURS 97 : PRINT A1 : CURS 90 : PRINT " " : CURS 90 :
    INPUT "B1
490 CURS 90 : PRINT " " : CURS 96 : PRINT " Å F8.2 B1 Å : CURS 70
    : PRINT " " : GOSUB 580
500 CURS 87 : PRINT " = " : CURS 96 : PRINT " Å F8.2 T1 Å : CURS
    70 : PRINT " " : FOR I=1 TO 300 : NEXT I : CURS 87 : PRINT " "
510 A1=" " : C1=" " : A1=KEY : IF A1=" " THEN 510
520 IF A1="5" THEN LET A1="%"
530 IF A1="." THEN LET A1="*"

```

```

540 IF A1X=";" THEN LET A1X="+ "
550 IF A1X="C" THEN 420
560 CURS 87 : PRINT A1X : B1=0 : CURS 90 : INPUT "B1 : CURS 96 : PRINT
  Å F8.2 B1 Å : GOSUB 580 : CURS 87 : PRINT " = "
570 CURS 96 : PRINT Å F8.2 T1 Å : FOR I=1 TO 300 : NEXT I : CURS 87 :
  PRINT " " : GOTO 510
580 REM +++ SUBROUTINER +++
590 IF A1X="+ " : T1=T1+B1
600 IF A1X="- " : T1=T1-B1
610 IF A1X="* " : T1=T1*B1
620 IF A1X="/ " : T1=T1/B1
630 IF A1X="% " : T1=T1*B1/100
640 IF A1X="C" THEN 420
650 RETURN

```

E P U R S I M U O V E

Programmet HEJSAN på nästa sida är ett helt meningslöst hopkok på en massa underliga grafiska knep och flinter. Det uträttar inte någonting vettigt och vänder sig enbart till dem som fortfarande känner sig som nybörjare när det gäller att utnyttja de grafiska möjligheterna hos Microbee.

Om Du hör till denna kategori bör Du knappa in varje rad med största omtanke och verkligen försöka sätta Dig in i vad varje enskild sats har för uppgift. När hela programmet väl är säkrat på en kassett och Du har kört det några gånger bör Du pröva Dina teorier genom att gå in och göra olika ändringar i de enskilda satserna för att kontrollera att Du verkligen har fått ett grepp om hur de fungerar.

REM-satserna i början av programmet och "rubrikerna" över varje delmoment bör vara till god hjälp när Du försöker begripa hur man bär sig åt för att få saker och ting att röra sig fritt över skärmen, hur man åstadkommer en jordbävningseffekt, hur man kan manipulera en textsträng så att de enskilda bokstäverna flaxar som skadskjutna kråkor kors och tvärs i bilden, hur man kan kombinera ljud och rörelser i en synkron samverkan och hur man genom att bara ändra värdet på två konstanter kan göra en HIRES-bild tre-dimensionell.

FOTNOT:

Rubriken ovan tillskrives den italienske filosofen och naturvetaren Galileo Galilei och betyder "och dock rör hon sig", något som i allra högsta grad gäller också för programmet HEJSAN.

(Nils Blidsten)



```

100 REM A = TÅGETS STARTKOLUMN
110 REM B = TÅGETS ÖVRE HALVA
120 REM C = TÅGETS UNDER HALVA
130 REM D = KOLUMN FÖR LOSSNING
140 REM E = FARTREDUCERING
150 REM F = FALLHÖJDEN
155 REM G = DATAVÄRDE
160 REM H = RÄKNARE FÖR NÄSTA BOKSTAV
170 REM I = ALLMÄN RÄKNARE
180 REM J = RÄKNARE FÖR BOKSTAVSRAMMNING
190 REM K = KONSTANT FÖR LORES-GRAFIK (K=128)
200 REM L = FÖRSKJUTNING AV LOSSNINGSKOLUMN
210 REM X = X-KOORDINAT FÖR HIRES-GRAFIK
220 REM Y = Y-KOORDINAT FÖR HIRES-GRAFIK
230 REM

240 CLS : LORES : D=10 : L=1
250 REM == CURSORLÄGE FÖR RADERING I BOKSTAVSFÖRRÅD ==
260 DATA 7,4,9,72,0,67,136
270 REM == MANIPULERA TEXTEN ==
280 CURS 1,1 : PRINT "ABCDEFGHJ" : CURS 1,2 : PRINT "KLMNOPQRST" :
CURS 1,3 : PRINT "UVXYZÅÄÖ!?"
290 A1= "HEJSAN!" : FOR H=1 TO LEN(A1) : READ G : CURS G : PRINT CHR
(191) : FOR J=30 TO 49
300 CURS J,1 : PRINT " "+A1(H);H,H) : OUT 2,64 : OUT 2,0 : FOR I=1 TO 5
: NEXT I : NEXT J
310 CURS 49,1 : PRINT " " : FOR J=1 TO 6 : CURS 49,J : PRINT " "
320 CURS 49,J+1 : PRINT A1(H);H,H) : OUT 2,64 : OUT 2,0 : PLAY 0,1 :
NEXT J
330 A=40 : B=7 : C=8 : K=128 : E=0 : F=0
340 REM == LASTA BOKSTAV ==
350 CURS A+9,B : PRINT A1(H);H,H)+" "
360 REM == TÅGET ==
370 CURS A,B : PRINT CHR(192);CHR(K+16);CHR(192);CHR(K+40);CHR(K+12);
CHR(K+20);CHR(192)
380 CURS A,C : PRINT CHR(K+14);CHR(K+31);CHR(K+15);CHR(K+15);CHR(K+13)
;CHR(K+47);CHR(K+12);CHR(K+44);CHR(K+12);CHR(K+15);CHR(K+12);CHR
(K+28);CHR(192)
390 REM == RÖKEN ==
400 CURS A,B-1 : PRINT "( " : CURS A+1,B-2 : PRINT " ) " : CURS A+2,B-3 :
PRINT "( "
410 REM == KÖR FRAM TILL STOPPLÄGET ==
420 IF A>L THEN GOTO 440 ELSE GOTO 480
430 REM == MINSKA PARTEN ==
440 A=A-1 : FOR I=1 TO 5+E : NEXT I : E=E+1
450 CURS A,B-1 : PRINT " ) " : CURS A+1,B-2 : PRINT "( " : CURS A+2,B-3
: PRINT " ) "
460 GOTO 350

```

```

470 REM === SLÄCK RÖKEN ===
480 CURS A,B-1 : PRINT "( " : CURS A,B-2 : PRINT ") " : CURS A,B-3 :
  PRINT "( "
490 FOR I=1 TO 50 : NEXT I : CURS A,B-1 : PRINT ") " : CURS A,B-2 :
  PRINT "( " : CURS A,B-3 : PRINT " "
500 FOR I=1 TO 50 : NEXT I : CURS A,B-1 : PRINT "( " : CURS A,B-2 :
  PRINT " "
510 FOR I=1 TO 50 : NEXT I : CURS A,B-1 : PRINT " "
520 REM === LOSSA LASTEN ===
530 PLAY 0,3 : CURS D,B : PRINT CHR(192) : CURS D,C : PRINT A1M(H,H)
540 FOR I=1 TO 100 : NEXT I : CURS D,8+F : PRINT A1M(H,H) : CURS D,
  7+F : PRINT " "
550 F=F+1 : IF F=7 THEN GOTO 560 ELSE GOTO 540
560 REM === JORDBÄVNING OCH "NYTT" TÅG ===
570 GOSUB 640 : GOSUB 690
590 CURS D,15 : PRINT A1M(H+1,H)
600 D=D+3 : L=L+3
610 REM === BÖRJA OM MED NÄSTA BOKSTAV ===
620 NEXT H
630 GOTO 780
640 REM === SUBROUTIN: "JORDBÄVNING" ===
650 C1M=CHR(27) : U1M=C1M+"W" : D1M=C1M+"Z" : L1M=C1M+"A" : R1M=
  C1M+"S"
660 E1M=U1M+D1M+L1M+R1M
670 FOR I=1 TO 50 : PRINT E1M; : NEXT I
680 RETURN
690 REM === SUBROUTIN: RADERA "GAMLA" TÅGET ===
700 FOR I=1 TO 35 : CURS I,7 : PRINT CHR(192); : CURS I,8 : PRINT CHR
  (192) : NEXT I
710 REM === KÖR FRAM NYTT TÅG ===
720 IF H=7 THEN 770
730 A=50 : B=7 : C=8
740 CURS A,B : PRINT CHR(192);CHR(K+10);CHR(192);CHR(K+40);CHR(K+12);
  CHR(K+20);CHR(192)
750 CURS A,C : PRINT CHR(K+14);CHR(K+31);CHR(K+15);CHR(K+15);CHR(K+13)
  ;CHR(K+47);CHR(K+12);CHR(K+44);CHR(K+12);CHR(K+15);CHR(K+12);CHR
  (K+28);CHR(192)
760 A=A-1 : FOR I=1 TO 10 : NEXT I : IF A=39 THEN RETURN ELSE GOTO 740
770 REM === HIRES-TEXT ===
780 CLS : HIRES : X=1 : Y=40
790 FOR I=1 TO 8
800 PLOT X,Y-20 TO X+487,Y-20
810 PLOT X+10,Y TO X+10,Y+60
820 PLOT X+10,Y+25 TO X+50,Y+25
830 PLOT X+50,Y TO X+50,Y+60
840 PLOT X+130,Y TO X+90,Y TO X+90,Y+60 TO X+130,Y+60
850 PLOT X+90,Y+25 TO X+110,Y+25
860 PLOT X+160,Y+15 TO X+160,Y TO X+200,Y TO X+200,Y+60
870 PLOT X+240,Y+15 TO X+240,Y TO X+280,Y TO X+280,Y+25 TO X+240,Y+25
  TO X+240,Y+60 TO X+280,Y+60 TO X+280,Y+45
880 PLOT X+320,Y TO X+320,Y+60 TO X+360,Y+60 TO X+360,Y
890 PLOT X+320,Y+25 TO X+360,Y+25
900 PLOT X+400,Y TO X+400,Y+60 TO X+440,Y TO X+440,Y+60
910 PLOT X+480,Y TO X+490,Y TO X+490,Y+10 TO X+480,Y+10 TO X+480,Y
920 PLOT X+485,Y+20 TO X+485,Y+60
930 REM === SKAPA 3-DIMENSIONELL EFFEKT ===
940 X=X+2 : Y=Y+1 : NEXT I
950 REM === LYFT TEXTEN TILL BILDSKÄRMENS MITT ===
960 FOR I=1 TO 8 : CURS I,16 : PRINT " " : PLAY 0,5 : NEXT I
970 CURS 0 : GOTO 960

```

S T O L P - D I A G R A M _ o c h _ B A S I C - L E K T I O N _ nr: 3
(Nils Bildsten)

Liksom tidigare kommer jag även i denna artikel att referera till de förut använda radnumren, vilket således förutsätter att Du INTE har gjort någon RENUM. Om Du ändrat radnumren är det bäst att Du ändrar en gång till enligt tidigare manus så att de nya raderna hamnar rätt.

I denna artikelserie har jag strävat efter att varje avsnitt skall resultera i ett fullt körbart program, som växer från gång till gång men hela tiden fungerar med de funktioner som hittills lagts in. Då originalprogrammet omfattar flera hundra rader innebär detta dels ett väldigt hoppande i detta och dels att många rader måste kortas ner för att inte syfta på funktioner, som ännu inte finns inlagda, något som kanske skulle ställa till onödiga problem för Dig.

Nu har Du dock hunnit bli så varm i kläderna att Du får acceptera att en del satser i fortsättningen kommer att innehålla vissa saker som JUST NU inte är relevanta i sammanhanget eftersom de skall användas i funktioner som läggs in längre fram. Fördelen med detta är att vi därmed slipper att hoppa tillbaka till "gamla" rader för att göra tillägg till dessa. Låt mig illustrera med ett exempel men skriv inte in raden ännu!

Programmet skall bland annat kunna visa upp medelvärdet av de inmatade siffrorna och detta beräknas lämpligen redan vid inmatningen genom att man i sats 160 lägger till:

$$160 \quad M1=M1+A1(I) : M2=0$$

där M1 så småningom kommer att utgöra summan av alla inmatade tal och därmed ge ett utgångsläge för beräkningen av medelvärdet. Vi skall göra ytterligare ett tillägg till sats 160 så vänta litet till med att skriva in den.

Jag har alltså inte fört in sådana tillägg tidigare eftersom dessa ju kanske skulle ha satt myror i huvudet på Dig men i fortsättningen kommer sådana "obekanta" satser att dyka upp ibland. Ja, "myrorna" uppträdde kanske redan nu eftersom Du förmodligen undrar över vad M2 har att göra i detta sammanhang. Jo, vårt program måste naturligtvis också kunna klara uppgiften att göra en jämförelse mellan TVÅ olika mätvärdesserier (t.ex. försäljningsresultaten månad för månad för såväl 1984 som 1985, vilka då skall kunna presenteras som två olikmönstrade stolpar bredvid varandra för varje månad, så att man direkt skall kunna se om det har skett en ökning eller minskning av resultatet jämfört med samma period förra året). M2 skall alltså användas för att beräkna medelvärdet i mätserie 2 men eftersom denna rutin ännu inte är inlagd i programmet sätter vi tills vidare detta värde till Noll.

Med allt detta som bakgrund går vi nu först till rad 120 och kompletterar denna så att DIM-ensoneringen gäller för ALLA framtida rutiner. Bry Dig inte om vad de många olika variablerna och konstanterna syftar på!

$$120 \quad DIM \quad A1(N), A2(N), A5(12), A6(N), C(8), D(6), E(6), U(N), Y(N), Z(N)$$

Vi återvänder nu till rad 160 som sköter inmatningen av mätvärdena. Om dessa är fler än 12 kommer skärmen att scrolas uppåt varvid de först inmatade siffrorna försvinner ur sikte. Sánt ser inte trevligt ut!

I stället borde en ny spalt bildas BREDVID den första där resten av siffrorna hamnade och om även denna fylldes en tredje och fjärde... Detta är enkelt att lösa. Börja med att skriva:

```
150 E(3)=2
160 FOR I=1 TO N : CURS I+E(4),E(3) : PRINT I;" " ; :
    INPUT**A1(1) : M1=M1+A1(1) : M2=0
170 E(3)=E(3)+1
175 IF FLT(1)/12=FLT(1/12) THEN LET E(4)=I+5 : E(3)=2
```

I rad 160 kommer cursorlägets X-värde att vara 1 eftersom E(4) ännu inte fått något värde när det första talet matas in. Y-värdet bestäms i rad 150 till 2 och första talet hamnar således i positionen 1,2. Samtidigt ökas nu Y-värdet med 1 (rad 170) vilket gör att nästa tal hamnar en rad nedanför det första. IF-satsen i rad 175 kontrollerar om 1, som ju är räknaren för antalet inmatade tal, är JÄMNT delbart med 12. Om villkoret INTE uppfylls vandrar programmet vidare till rad 240 och NEXT I för att därefter upprepa hela processen.

Här lär Du Dig något mycket viktigt, som nybörjarna ofta brukar stupa på. OM Du använder en IF-THEN-sats får Du INTE på samma rad skriva ytterligare en sats, som skall gälla oberoende av om villkoret uppfylls eller ej. OM villkoret INTE uppfylls läser nämligen programmet INTE resten av raden.

När däremot i vårt fall 12 tal har matats in - och senare också 24, 36 osv. - uppfylls villkoret om delbarhet och först DÅ läses även resten av satsen, vilket innebär att cursors X-värde ökas med 12+5=17. Samtidigt återställs räknaren för Y-värdet till 2 och resultatet blir att en ny spalt påbörjas i höjd med den första men 17 kolumner längre åt höger på skärmen. På samma sätt kommer en 3:e, 4:e osv. spalt att bildas ända tills hela skärmen är fylld med inmatade värden.

Innan vi lämnar inmatningsdelen lägger vi till ytterligare en rad för framtida bruk:

```
165 A6(1)=A1(1)
```

Vi kommer senare att vilja hämta de ursprungligen inmatade talen, som nu ligger i filen A1(1), men då dessa under programmets gång skall bearbetas på olika sätt och därmed ändra värden, lagrar vi dem, medan de fortfarande är opåverkade, i filen A6(1).

Nu kan tiden vara mogen för att lägga in en liten meny varifrån Du kan välja hur resultatet skall presenteras. Observera att alla funktionerna ännu inte är inlagda i programmet!

```
261 CLS : HIRES
262 CURS 15,2 : PRINT "HUR SKALL JAG PRESENTERA VÄRDENA?" :
    CURS 15,3 : PRINT "===== "
275 CURS 3,12 : PRINT "1) PLOTTA.....2) RITA KURVA
    .....3) RITA STOLPAR"
277 CURS 20,14 : PRINT "eller 4) CIRKELDIAGRAM"
278 CURS 10,16 : INPUT "VÄLJ ETT AV ALTERNATIVEN <1, 2, 3 ELLER
    4) ";S : GOTO 280
279 CURS 10,16 : INPUT "VÄLJ ETT AV ALTERNATIVEN <1, 2 ELLER
    3) ";S
```

Jodå, både sats 278 och 279 skall se ut precis som dom gör och varför 279 inte innehåller alternativ 4 kan Du grunna över medan Du skriver:

276 IF N>4 AND N<8 AND T=0 AND Q2~~x~~="N" THEN GOTO 277 ELSE
GOTO 279

Ljusnade det nu? Till att börja med bör ett cirkeldiagram varken innehålla för få eller för många sektorer och detta begränsar vi med de båda $N >$ och $N <$. (Du kan senare ändra gränserna själv). Vidare är det stort omöjligt att i ett cirkeldiagram presentera negativa värden och eftersom vi i rad 220 lät flaggan T bli 1 om ett sådant värde dök upp måste också detta villkor uppfyllas. Slutligen skulle $Q2x$ vara "N", vilket innebär att Du hade svarat "Nej" på frågan om mer än en serie siffror skall matas in. Två serier går inte heller att samtidigt visa upp i ett vanligt cirkeldiagram om inte detta skall bli mycket komplicerat. OM alla dessa villkor är uppfyllda kommer alternativ 4 att presenteras annars blir det bara tre att välja mellan. Klart som korvspad eller hur???

Det är kanske lika bra att vi redan nu sätter $Q2x$ till "N" eftersom denna rad ändå skall in i det färdiga programmet:

241 $Q2x$ ="N"

För att Du skall få litet att välja mellan i Din meny lägger vi nu in kurvrutningsfunktionen:

2490 FOR I=1 TO N : Z(I)=X+C(5)+C(1)*4 : C(5)=C(5)+C(1)*8+
C(2)*8 : NEXT I

Om Du tittar i rad 780 känner Du igen ledet till höger om Z(I). Vi använde detta för att rita stolparnas högra flanker och ökningen av C(5) utnyttjades för att skapa rätt avstånd till nästa stolpes högerflank. Det enda som nu har ändrats är att vi här multiplicerar C(1) med 4 i stället för 8 och detta beror på att C(1) - enligt rad 320 - användes för att beteckna stolpens bredd, som multiplicerades med 8 för att omvandlas till HIRES-enheter. Om vi nu i stället bara multiplicerar med 4 hamnar vi MITT på stolpens baslinje och får således plottingvärdets X-koordinat på rätt avstånd från Y-axeln alldeles automatiskt. OBSERVERA att radnumret ovan faktiskt SKALL vara 2490!

Vi har nu fått fram samtliga X-koordinater, samlade i Z(I)-filen, och eftersom det inte finns någon anledning att ändra på Y-koordinaterna, som ju beräknades redan i rad 760, kan vi nu direkt skriva ut hela PLOT-funktionen:

2510 FOR I=1 TO N-1 : PLOT Z(I),Y(I) TO Z(I+1),Y(I+1) : NEXT I

Att vi inleder med att minska N med 1 i satsen ovan beror på att vi i det andra ledet av PLOT-funktionen ökar både X- och Y-värdena med 1. Hade vi inte gjort denna minskning skulle ju värdena ta slut innan hela kurvan plottats!

När vi ritade stolparna stod dessa stadigt med hela basen på X-axeln och markerade genom sin blotta närvaro dennas gradering. Under kurvpresentationen svävar vi däremot fritt i luften högt över X-axeln och för att kunna identifiera de olika värdena bör således denna axel graderas. X-koordinaterna för graderingen har vi i Z(I)-filen och axelns Y-koordinat fastställdes i raderna 500 eller 520 (beroende på om det fanns några negativa värden eller ej) till D(1).

Om vi låter D(1) variera med tre längdenheter åt vardera hållet får vi enkelt fram små graderingsstreck på X-axeln:

```
2500 FOR I=1 TO N : PLOT Z(I),D(1)-3 TO Z(I),D(1)+3 : NEXT I
2550 GOTO 880
```

Nu fattas bara två åtgärder för att programmet skall fungera helt korrekt. Du har fått möjlighet att välja mellan olika alternativ från en meny genom att tilldela S värdet 1, 2, 3 eller 4 men hittills har vi inte mött detta S någonstans. Som programmet ser ut just nu går det direkt ner och ritas ett stolpdiagram och kommer aldrig att nå de sista raderna. Därför måste vi lägga in följande:

```
763 IF S=1 THEN GOTO 2380 ELSE IF S=2 THEN GOTO 2490
2380 REM +++ PLOTTA +++
```

Den sista satsen lägger vi bara in eftersom den anropas i programmet och således kommer att orsaka ett felmeddelande om den saknas. Du kan ju inte utnyttja funktionen ännu. I sats 763 däremot avgöres om programmet skall rita stolp- eller kurvdiagram. Om S=2 ritas kurvan och i annat fall stolparna. Alternativ 4 kommer in senare i programmet.

Men - nu håller vi på att ställa till det ordentligt för oss om vi inte ser upp. I rad 760 påbörjades en FOR-TO-sats där NEXT återfinnes först i rad 860. Med den nya satsen ovan kommer vi ju att hoppa rakt ut ur loopen och får därmed inte några Y-koordinater beräknade i sats 760! Vi måste därför komplettera denna:

```
760 FOR I=1 TO N : Y(I)=INT(A1(I)*K1) : Y(I)=Y(I)+D(1) : NEXT I
765 FOR I=1 TO N
```

Samtidigt måste vi naturligtvis lägga in en ny FOR-TO-sats, som skall styra stolpritandet och detta sker i rad 765, vilken får bli den sista för den här gången.

Programmet kommer INTE att skriva ut några texter under värdena vid kurvritningen. Detta är utelämnat med avsikt och Du kan ju fundera över VARFÖR till nästa gång vi hörs av. Ha en skön sommar!

MIKROBEE S3 PROVA D

Det har kommit ut en ny modell av Microbee 32-familjen på marknaden med typbeteckningen S3 och naturligtvis har MIKROBITEN tittat litet närmare på nykomlingen.

Utseendemässigt är skillnaden mellan den nya maskinen och de tidigare modellerna minimal och begränsar sig till att namnskylten nu är utförd i reliefttryck. Under skalet döljer det sig däremot en hel del finesser som sannerligen inte går av för hackor.

När man slår på maskinen möts man inte längre av den vanliga identifieringsraden i skärmens överkant utan av en typografiskt sett mycket tilltalande meny, ur vilken man direkt kan välja mellan ett flertal olika program som t.ex. Databas, Grafik, Ordbehandling, Kalkyl, Kommunikation och en del annat smält och gott genom att enbart trycka på en tangent.

All programvara ligger lagrad i ROM-kapslar och laddas därigenom in på bråkdelar av en sekund. Inget kladd med kassettladdning således och därför inte heller någon risk för ev. läsfel.

Bland alternativen på menyn finns också en HJÄLP-funktion, som ger en så pass utmärkt handledning att man strängt taget aldrig behöver öppna någon manual utan direkt skall kunna sätta igång och använda sin anläggning.

När det gäller ordbehandlingen har man tyvärr inte utrustat S3-an med grafikversionen utan endast plockat in 80-teckensskärmen, något som får betecknas som en missriktad snålhet. Däremot har man lagt ner ett omfattande arbete på att förbättra Databas-programmet, vilket tidigare led av allvarliga begränsningar men nu blivit mera flexibelt och fått betydligt större kapacitet.

Väljer man Grafikprogrammet överraskas man av att detta är specialaytt för diagramritning och genom en egen, mycket omfattande meny, erbjuder ett brett urval exponeringsmöjligheter av inmatade data.

En annan flinss på den nya S3, är att denna har en inbyggd dumprutin för såväl text som grafik. Genom enbart några tangenttryckningar beställer man antingen grafik- eller textdumpning varvid programmet frågar efter vilken printer som är ansluten och därefter startar utskriften. Tyvärr har printerurvalet begränsats till bara tre maskiner bland vilka marknadens vanligaste märke - Epson - inte är representerat.

Vid dumpning av vanlig text fungerar allting precis som vanligt medan däremot grafikdumpningen är minst sagt unik i det avseendet att bilden vrids 90 grader på pappret. Fördelen med detta är att man då får fram en bild som är en exakt kopia av skärmen, där cirklar fortfarande är cirklar och kvadrater inte längre printas som rektanglar. Men samtidigt förlorar man möjligheten att kombinera text och bild på samma ark, något som måste betraktas som en allvarlig brist.

För en förstagångsköpare är S3 ett mycket förnämligt val medan däremot vi som redan har den vanliga 32-an har glömts bort. De stolta löftena om att inget nytt skulle lanseras utan att uppgraderingsmöjligheter erbjöds tidigare kunder kommer inte att infrias vad gäller S3. För dem som skaffat sig expansionskortet - och som har ett oändligt fålamod - kommer man att så småningom släppa några av de prom som sitter i den nya maskinen. I programkatalog Nr. 4 utlovades bl.a. leverans av det förbättrade Databasprogrammet under mars-april men detta har ännu inte synts till. Likaså lär grafikprommet släppas så småningom men däremot säger man rent ut att man inte har för avsikt att släppa från sig den promburna dumprutinen. Åtminstone inte förrän efterfrågan blir så stor att det lönar sig!

Alla som i dag sitter och kluddar med att via kassett "chaina" in några av de många dumprutiner som publicerats och som skulle önska att de i stället fick ut skärmbilden på papper bara genom att trycka en viss tangentkombination får således antingen trycka på ordentligt uppe i Kungsbacka eller också ställa sitt hopp till att Johan Stark på nytt förvänar världen genom att lansera någonting alldeles häpnadsväckande.

Vi kommer att följa utvecklingen med största spänning och hoppas att redan i nästa nummer kunna berätta att man i Kungsbacka förstått vikten av att supporta även sina "gamla" kunder med nyutvecklade program.
(Nils Bildeten)

F Ö R R E G N I G A S O M M A R D A G A R

Samtidigt som man naturligtvis hoppas på en varm och skön sommar med dagarna fyllda av flödande solsken och ljumma vindar måste man också vara realistisk nog att inse att åtskilliga av dessa dagar säkerligen kommer att bjuda på hållande regn och isande nordhavestormar. Med just sådana dagar i tankarna, då sysselsättningsproblemen, inte minst för ungarna, kan bli verkligt besvärliga, bjuder vi här på en liten ordlek som hela familjen kan samlas kring eftersom den medger att svårighetsgraden varierar helt efter deltagarnas förmåga.

I hopp om att spelet trots allt inte skall behöva komma till användning av enbart väderleksskäl önskar redaktionen Er alla:

HA EN RIKTIGT SKÖN SOMMAR!

~~~~~

```

REM ++++++
REM +++
REM +++ O R D L E K
REM +++
REM +++ 19 JUNI -85
REM +++
REM ++++++

```

```

200 REM
210 CLS : P1$="" : DIM B1(15) : POKE 220,111 : POKE 257,2 : C=1
220 FOR I=1 TO 62 STEP 2 : CURS I,1 : PRINT CHR(140); : CURS I,15 :
PRINT CHR(140); : NEXT I
230 FOR J=1 TO 15 : CURS 1,J : PRINT CHR(140); : CURS 63,J : PRINT
CHR(140); : NEXT J
250 CURS 5,6 : PRINT "JAG SKRIVER EN RAD BOKSTÄVER SOM DU SKALL
FÖRSÖKA SKAPA"
260 CURS 5,7 : PRINT "ETT ORD AV. NÄR DU HAR GISSAT DEN FÖRSTA
BOKSTAVEN TRYCK"
270 CURS 5,8 : PRINT "DÅ PÅ MOTSVARANDE TANGENT OCH OM DU GISSAT
KORREKT KOM-"
280 CURS 5,9 : PRINT "MER JAG ATT SKRIVA UT BOKSTAVEN. ANNARS FÅR
DU FÖRSÖKA"
290 CURS 5,10 : PRINT "PÅ NYTT. UPPREPA TILLS HELA ORDET ÄR FÄRDIGT
DÅ ANTALET"
300 CURS 5,11 : PRINT "GISSNINGAR REDOVISAS."
310 CURS 24,13 : PRINT "TRYCK NÅGON TANGENT!" : CURS 44,13
320 Q1$=KEY : IF Q1$="" THEN 330 ELSE 360
330 CURS 20,3 : PRINT "O R D L E K" : PLAY C :
CURS 20,3 : PRINT " " :
CURS 20,4 : PRINT "O R D L E K" : PLAY C+1
340 CURS 20,4 : PRINT " " : PLAY C+2 :
C=C+1 : IF C>20 THEN LET C=1
350 GOTO 320
360 CLS : CURS 25,7 : PRINT "BLEV DU NERVÖS!?" : PLAY 0,10
370 CLS : READ X1$
380 T=1 : PRINT TAB(10)"GIVNA BOKSTÄVER: ";
390 L=LEN(X1$) : F=0 : S=1
400 FOR I=1 TO L : B1$(I)="" : NEXT I
410 FOR I=1 TO L
420 L1=FLT(L)
430 N=INT(RND*L1)+1
440 IF B1$(N) <> "" THEN GOTO 430
450 B1$(N)=X1$(I,I)

```

```

460 NEXT I
470 FOR I=1 TO L
480 PRINT TAB(5) " ";B1M(I);
490 P1M=P1M+B1M(I) : NEXT I
500 CURS 10,4 : PRINT "TA EN CHANS!"
510 CURS 20,3
520 S1M=""
530 S2M=KEY
540 IF S2M="" THEN 530
550 S1M=S1M+S2M
560 PRINT S1M
570 CURS 20,3 : PRINT " "
580 IF S1M=X1M(;S,S) THEN GOTO 610
590 F=F+1
600 PLAY 18,1 : GOTO 510
610 PLAY 4,1 : T=T+2 : CURS 31+T,2 : PRINT S1M;
620 IF S<L THEN GOTO 740 ELSE GOTO 630
630 CURS 10,4 : PRINT " "
640 UNDERLINE : CURS 18,6
650 PRINT "RÄTT SVAR! DU KOM DIT MED";F;" FEL" : NORMAL
660 PLAY 4,2; 8,2; 9,2; 11
670 PRINT : PRINT
680 CURS 15,8
690 PRINT "VILL DU HITTA PÅ ETT EGET ORD (J/N) "
700 Q2M=KEY : IF Q2M="" THEN 700
710 IF Q2M="N" THEN GOTO 370 ELSE GOTO 720
720 CURS 15,10 : PRINT "SKRIV IN ORDET OCH TRYCK <RETURN>!"
730 X1M="" : CURS 18,11 : INPUT X1M : CLS : GOTO 380
740 S=S+1
750 GOTO 510
760 DATA "PLOGBIL","MASKINIST","PLOGBILL","ISMASKIN",
"FLASKKORK","FALSIFIKAT","HUSKUR","MONOGRAM","ORMGROP",
"PARANT","MONOKEL"
770 DATA "NATURIST","PRATKVARN","POLOKRAGE","MONOPOL",
"PATRON","SOLDAT","REVORM","BASALT","TIMGLAS",
"FORNTID","ENSTAKA","KONSTAPEL"

```

\*\*\*\*\*



En bild av den samlade skörden insända bidrag till detta nummer!

H E J D U " H E M L I G E "

"SKAMFLÄCKEN" på föregående sida gäller inte den anonyme läsare, som med jämna mellanrum skickar in mystiska bidrag till MIKROBITEN under signaturen "Hemlig". Men Du "Hemlige", Du tycks alldeles ha missuppfattat ändamålet med vår tidning. Vi är definitivt INTE intresserade av att publicera program för vare sig VIC 20 eller Spectravideo och inte heller har vi någon som helst glädje av Du sätter och kopierar de program som trycks i andra tidningar - inte ens om dessa är avsedda för Microbee. Såväl "Min Hemdator" som "Allt om Hemdatorer" har bjudit på ett par sådana program men inte får man stjäla dessa så där utan vidare. Och allra minst utge sig för att själv ha skrivit dem!!!

Redaktionenens samtliga medlemmar är inte bara läskunniga utan också allmänt dataintresserade och håller sig väl a jour med vad som skrivs i de olika facktidningarna varför Dina försök att lura oss att publicera "stulna" program hittills har misslyckats. Risken är dock stor att vi en vacker dag missar i denna kontroll och tidningen riskerar då både skadeståndsanspråk och annat elände. Om Du är medlem i klubben bör Du förstå att Du skadar vår sak med Ditt beteende och om det är så att Du bara är ute för att ställa till sattery i största allmänhet bör Du kanske söka läkarhjälp.

Eller - vilket naturligtvis vore det bästa - ägna en liten del av Din tid synes aldrig sinande energi åt att SJÄLV utveckla ett program och sända in det till oss under Ditt RÄTTA namn. Sådana bidrag är alltid mycket välkomna.

Ni övriga - ta "skamfläcken" på föregående sida som ett förebud om hur tidningen KAN komma att se ut i en snar framtid om Ni inte alla hjälper till att fylla den. De klubbmedlemmar som valts att sköta tidningsutgivningen har fått i uppgift att med jämna mellanrum mångfaldiga och distribuera de inlämnade bidragen i form av en tidning - INTE att SKRIVA en tidning åt er. Kommer det inte in några bidrag så kommer det inte heller ut någon tidning!!!

Redaktionen

=====

Vi har på ett par ställen i detta nummer slagit på stora trumman för medlemsavgiften för 1985. Som framgår av årsmötesreferatet har avgiften höjts till 75 kronor för hela 1985 och detta belopp hoppas kassören att Ni snarast sätter in på Postgiro 94 53 52 - 3, Mikrobiten Datorklubb, med tydligt angivet avsändarnamn och -adress. Kolla gärna medlemsförteckningen längst bak i tidningen och anmärk på ev. felaktigheter i de uppgifter som publicerats där på samma talong.

VÄLDIGT MÅNGA har redan tänkt på kassörens bekymmer och helt självmant skickat in avgiften för 1985, dock utan att veta att den har höjts med 25:-. Skulle alla Ni vilja göra en fyllnadsinbetalning av det resterande beloppet kommer Ni att omfattas av hans eviga tacksamhet. Vi kan ju inte gärna börja skicka ut kravbrev och påminnelser utan hoppas att på detta enkla sätt vinna förtroende för att pengarna måste rinna in i en strid ström för att tidningen skall kunna rinna ut lika friskt som hittills. Fundera några ögonblick på vad det kostar att kopiera och postbefordra denna enorma pappersmängd så förstår Du nog att varje öre behövs att säkerställa utgivningen.

DET FINNS SYSTEM I "GALENSKAPEN"

När vi för någon tid sedan satt ett par stycken och diskuterade Microbee:s grafikmöjligheter visade det sig att de flesta var motståndare till att använda LORES-grafiken främst därför att det är så rasande svårt att hitta det tecken man söker i ASCII-tabellen och man efterlyste en vettigare uppställning av dessa tecken. Så borde t.ex. alla tecken som innehåller EN tänd ruta redovisas för sig, alla med TVÅ tända rutor för sig osv. allt i avsikt att underlätta sökandet. - "Varför kan Ni inte trycka en sådan tabell i tidningen?", undrade man och avslöjade därmed att det gamla knepet att kringgå dessa svårigheter tydligen är helt okänt för väldigt många.

|    |    |
|----|----|
| 1  | 2  |
| 4  | 8  |
| 16 | 32 |

Det finns nämligen en metod som gör att man helt kan strunta i ASCII-tabellen och mycket enkelt själv räkna fram det sökta värdet. Alla de grafiska LORES-tecknen är nämligen uppbyggda av en matris om 2x3 rutor där en eller flera av rutorna är tända eller släckta (svarta eller vita). Varje ruta har ett visat värde (se fig!) och genom att addera värdena för de rutor, som man vill ha tända, och öka denna summa med 128 får man automatiskt fram ASCII-värdet för det sökta tecknet. Vill man således ha de båda mellersta vågräta rutorna tända räknar man: 4+8=12 och adderar 128 vilket ger ASCII-värdet 140.

Ta fram tabellen och kontrollera själv hur perfekt detta stämmer innan Du för evigt stoppar undan den i bokhyllans mörkaste skrymslen. När man väl lärt sig knepet går det som en dans att konstruera också mycket komplicerade LORES-figurer och man kan då förenkla räknandet ytterligare genom att låta datorn själv stoppa in värdet 128 i varje tecken genom att i början av programmet definiera en konstant med detta värde. Man kan då skriva:

```
100 LORES : K=128
110 PRINT CHR(K+m);CHR(K+n);...
```

där "m" och "n" representerar summan för de tända rutorna i varje tecken.

Om Du följt resonemanget så här långt får Du nu Ditt live ide: -"Nu skall jag själv göra en lista där tecknen presenteras så som jag vill ha dem: alla tecken med EN tänd ruta för sig, alla med TVÅ osv... Det är ju bara att låta värdet efter K öka med 1 undan för undan."

Tanke och handling är naturligtvis ETT hos Dig så Du gör snabbt en liten programsnutt enligt förslaget nedan:

```
100 LORES : K=128 : FOR I=1 TO 63
110 PRINT CHR(K+1);"=" ;A+1;" " ;
120 NEXT I
```

Genom att låta I räkna ända till 63 täcker Du in alla kombinationerna och får nu såväl tecknen som deras värde utskrivna på skärmen. De två mellanslagen sist i sats 110 ger lagom mellanrum mellan tecknen. Bra - nu kör vi!

Hoppas - det blev visst inte riktigt som Du tänkt Dig. Nej, naturligtvis inte! De två första tecknen fungerade men sen blev det stopp och detta är naturligt eftersom I=3 innebär att TVÅ tecken är tända, nämligen de båda i översta raden. Innan Du raderar det hela kan Du leta fram tabellen igen och titta efter om Du inte känner igen uppställningen. Jomenviast, det Du har skapat är exakt detsamma som den ASCII-tabell Du nyss ogillade så skarpt. Den är framställd på exakt samma sätt och det fanns alltså en viss metod i den förmodade "galenskapen"!

(Nils Bildaten)

S N Y G G A R E   L I S T O R   M E D   " S K I P - O V E R "

I innanmätet på CP 80-skrivaren finns det en liten DIP-switch som, om den ställs i rätt läge, automatiskt ger skip-over eller perforerings-skip - dvs. tvingar skrivaren att själv byta sida när listningen är längre än 62 rader och därmed undanröjer risken för att listan skall skrivas rakt över arkelutet. Den där lilla switchen sitter emellertid mycket väl gömd och är nära nog oåtkomlig för vardagligt bruk. Eftersom den inte kan ställas permanent i detta läge - den kommer då att ge de mest underliga resultat i form av oberäkneliga sidbyten när man använder ordbehandlingen - har problemet med att framställa snygga programlistningar med perforerings-skip länge varit besvärande. OM man inte valt den besvärliga omvägen att plocka in programmet i ordbehandlings-systemet och den vägen hantera sidbytet!

Från Roffe Lindgren har vi emellertid fått ett fint tips, som vi gärna förmedlar vidare till vår trogna läsekrets. När Ditt program är färdigt för listning - och naturligtvis bara om det är så långt att det inte får plats på EN sida - slår Du på skrivaren och skriver:

```

OUTL#1                (Tryck RETURN!)
LPRINT CHR(27);"C";CHR(72); (Tryck RETURN!)
LPRINT CHR(27);"N";CHR(10); (Tryck RETURN!)
LLIST                (Tryck RETURN!)

```

Eftersom Du arbetar i direktmod skall Du INTE använda några radnummer och varje rad skall avslutas med ett RETURN! Då CP 80-skrivaren och Epson-skrivarna är kompatibla i de flesta avseenden gäller ovanstående kommandon också för en Epson. Den första raden måste naturligtvis ändras till OUTL#5 om Du har en serieansluten skrivare.

Siffran 72 i andra raden anger att Du använder det vanligaste pappersformatet, dvs. 12 tum långa papper, som således rymmer exakt 72 rader. Kör Du med vanligt A4-format får det bara plats 66 rader på en sida och då byter Du ut 72 mot 66 här.

I den tredje raden bestämmer siffran 10 hur många tomrader som skall matas fram och här har Du full valfrihet att lägga in ett annat värde beroende på Dina egna önskemål.

Kör nu fram några listningar av Dina bästa program med denna metod och tacka för tipset genom att skicka listorna till redaktionen så att vi får fram mer material till nästa nummer av MIKROBITEN.

o o o O O O o o o

- ★ - Fröken, ta och skriv ut en ny påminnelse till Andersson & Söner om den sista fakturan. Dom ligger alldeles för långt efter med betalningen. Men ta inte i alltför hårt för dom är stora kunder!
- ★ En timme senare...
- ★ - Ja, det där ser bra ut. Men snälla fröken, bonnjävel stas ju med bara ett v och tukthus skall inte stavas med ck!

Du glömmer väl inte att betala medlemsavgiften för 1985. För 75 kronor på postgiro 94 53 52 - 3, Mikrobiten Datorklubb, blir Du delaktig i klubbens alla aktiviteter och får dessutom denna tidning direkt hem i brevlådan under hela året.



DEN SOM GAPAR ÖVER MYCKET  
MISTER OFTA HELA STYCKET!



```

100 CLS : LORES : STRS(600) : DIM B1(30)
110 FOR A=1 TO 17
120 ONERRORGOTO 260
130 READ A : PRINT CHR(A); : NEXT A : PRINT : GOTO 110
140 DATA 192,192,192,140, 140,174,188,164, 192,192,192,192,
      192,192,192,192, 192
150 DATA 192,192,192,192, 131,179,188,158, 189,144,192,192,
      192,192,192,192, 192
160 DATA 192,192,192,192, 192,192,140,174, 153,187,148,192,
      192,176,192,192, 192
170 DATA 192,192,192,192, 192,192,162,161, 167,167,171,192,
      186,159,173,144, 192
180 DATA 192,192,192,136, 178,172,172,157, 153,153,171,170,
      191,191,191,157, 140
190 DATA 192,192,192,152, 185,177,153,155, 182,190,174,170,
      191,191,191,149, 192
200 DATA 192,160,166,158, 185,159,191,182, 166,175,186,170,
      191,191,191,133, 192
210 DATA 152,185,167,188, 175,174,166,175, 189,191,175,190,
      191,191,135,192, 192
220 DATA 130,136,153,129, 153,129,192,137, 188,189,191,191,
      159,129,192,192, 192
230 DATA 192,192,192,134, 192,192,192,192, 158,191,157,192,
      192,192,192,192, 192
240 DATA 192,192,192,192, 192,192,192,168, 129,167,192,192,
      192,192,192,192, 192
250 DATA 192,192,192,192, 192,192,160,134, 164,192,153,144,
      192,192,192,192, 192
260 FOR I=1 TO 60 : CURS I,14 : PRINT "!"; : NEXT I
270 B=B+1 : FOR I=1 TO 2
280 CURS 15,5 : PRINT CHR(183);CHR(179);CHR(179) : PLAY 16,1;17,1;18,1 :
      PLAY 19,1;18,1;17,1;16,1 : PLAY 0,1 : CURS 15,5 : PRINT CHR(191);
      CHR(157);CHR(140) : PLAY 0,5
290 CURS 2+S,13 : PRINT " -0-0-0="; : S=S+1 : PLAY 0,3 : CURS 2+S,13
      : PRINT " 0-0-0="; : NEXT I
300 CURS 11+S,13 : PRINT "<" : PLAY 3,1;2,1;1,1;1,1;2,1;3,1 : PLAY 0,3:
      CURS 11+S,13 : PRINT " "
310 CURS 18,4 : PRINT "? ? ?"
320 CURS 13,4 : PRINT CHR(154);CHR(191);CHR(157) : CURS 16,5 : PRINT CHR
      (149);CHR(192) : CURS 14,5 : PRINT CHR(183) : PLAY 0,10 : IF B>1
      THEN GOTO 360
330 CURS 18,4 : PRINT " "

```



```

340 CURS 13,4 : PRINT CHR(186);CHR(159);CHR(173) : CURS 16,5 : PRINT CHR
(157);CHR(140) : CURS 14,5 : PRINT CHR(191)
350 PLAY 0,5 : GOTO 270
360 CURS 11+S,13 : PRINT "<" : PLAY 1 : PLAY 0,3 : PLAY 1 : CURS 11+S,13
: PRINT " "
370 CURS 13,4 : PRINT CHR(186);CHR(191);CHR(189)
380 CURS 18,4 : PRINT "! ! !"
390 CURS 13,5 : PRINT CHR(181);CHR(187);CHR(177)
400 CURS 13,6 : PRINT CHR(183);CHR(179);CHR(179)
410 PLAY 0,5 : CURS 13,6 : PRINT CHR(181);CHR(179);CHR(177)
420 PLAY 0,5 : CURS 10,10 : PRINT CHR(191);CHR(191);CHR(157);CHR(192)
430 CURS 10,11 : PRINT CHR(192);CHR(167) : CURS 11,12 : PRINT CHR(192);
CHR(153);CHR(144)
440 PLAY 0,5 : CURS 11,13 : PRINT CHR(192);CHR(153);CHR(145) : PLAY 1,6
450 CURS 18,4 : PRINT " "
460 FOR I=1 TO 3 : S=S+1 : CURS 2+S,13 : PRINT " -U-U-UÜ=" : PLAY 0,1 :
PLAY 1 : S=S+1 : CURS 2+S,13 : PRINT " -U-U-U-Ü<" : PLAY 0,1 : PLAY
1 : NEXT I
470 CURS 13,6 : PRINT CHR(163);CHR(179);CHR(147)
480 CURS 2+S,13 : PRINT " -U-U-U-Ü="
490 X=1 : FOR I=1 TO 10 : S=S+1 : CURS 2+S,13 : PRINT " -U-U-UÜ=" :
PLAY X : S=S+1 : CURS 2+S,13 : PRINT " -U-U-U-Ü<" : PLAY X+1 :
X=X+2 : NEXT I
500 FOR I=33 TO 40
510 CURS 40,13 : PRINT " " : CURS 40,13 : PRINT "!" : CURS 40,14 :
PRINT "Ü" : CURS 1,13 : PRINT " -U-U-U" : CURS 40,13 : PRINT
" "
520 CURS 13,7 : PRINT CHR(186);CHR(191);CHR(181)
530 PLAY I-23,1 : CURS 40,14 : PRINT "<" : CURS 40,14 : PRINT ">"
540 CURS 1,15 : PRINT "-U-U-UÜ<" : CURS 33,15 : PRINT " "
550 NEXT I : CURS 40,14 : PRINT "!" : PLAY 0,10
560 CURS 13,7 : PRINT CHR(191);CHR(191);CHR(191)
570 PLAY 0,5 : CURS 13,6 : PRINT CHR(183);CHR(179);CHR(179)
580 CURS 18,4 : PRINT " "
590 CURS 13,4 : PRINT CHR(186);CHR(159);CHR(173) : CURS 16,5 : PRINT
CHR(157);CHR(140) : CURS 14,5 : PRINT CHR(191)
600 CURS 13,6 : PRINT CHR(191);CHR(191);CHR(191) : CURS 13,5 : PRINT
CHR(191)
610 B=B+1 : FOR I=1 TO 3
620 CURS 15,5 : PRINT CHR(183);CHR(179);CHR(179) : PLAY 16,1;17,1;18,1;
19,1;18,1;17,1;16,1 : PLAY 0,1 : CURS 15,5 : PRINT CHR(191);CHR
(157);CHR(140) : PLAY 0,5
630 NEXT I
640 FOR I=27 TO 55 STEP 2 : CURS 1,4 : PRINT CHR(131);CHR(140) : CURS
82-I,7 : PRINT CHR(176);CHR(140) : PLAY 0,1 : NEXT I
650 FOR I=4 TO 7 : CURS 27,I : PRINT CHR(153) : CURS 56,I : PRINT CHR
(153) : PLAY 0,1 : NEXT I
660 A1P=" DEN SOM GAPAR ÖVER MYCKET" : FOR I=1 TO 26 : B1P(I)=A1P(1,I)
: CURS 55-I,5 : PRINT B1P(I) : PLAY 18,1 : NEXT I
670 A1P=" MISTER OFTA HELA STYCKET!" : FOR I=1 TO 26 : B1P(I)=A1P(1,I)
: CURS 55-I,6 : PRINT B1P(I) : PLAY 22,1 : NEXT I
680 CURS 1,14 : PRINT ÅA60 32Å : CURS 39,15 : PRINT " " :
GOTO 680

```

På grund av att den printer, som använts för utskriften av programmet, inte kan skriva tecknet "Å" har detta ersatts med "Ü", vilket alltså skall bytas ut mot "Å" när Du knappar in programmet.

## L C D - S K Ä R M T I L L M I C R O B E E

En av de allra största fördelarna med Microbee är dess batteriuppbäckade minne - något som inte minst nu under sommarens täta åsk.äder visat sig vara nära nog ovärderligt. När man i samband med de tyvärr alltför vanliga spänningsstörningarna hör hur folket vid de dyra ordbehandlingsystemen svär långa ramsor över all förlorad text kan Microbee-ägaren le i mjugg och konstatera att det han plåtat in i SIN maskin minsann ligger kvar ograverat.

Visst finns det tekniska lösningar, som skyddar mot dessa obehagliga överraskningar, men så länge som dessa ställer sig mycket dyrare än hela datorn lär de inte bli var mans egendom och till dess att priserna på dessa sjunker ordentligt är således en Microbee med sitt batteriskyddade minne den bästa lösningen.

Samtidigt tycker man att denna finess borde kunna utnyttjas ytterligare så att datorn blir mera mobil. En liten LCD-skärm och ett större batteri skulle innebära ett hundra procentigt oberoende av väggkontaktter speciellt som också kassetminnet är mycket lättflyttat och oftast batteridrivet.

I samband med årsmötet kunde Olle Ljungquist demonstrera en anläggning där han förverkligat dessa idéer. På den tomma plana ytan bakom tangentbordet hade han placerat en liten LCD-skärm om 2x40 tecken och sedan hängt på ett större batteri och därmed gjort sig helt oberoende av såväl monitor som ledningsnät. Naturligtvis är 2x40 tecken i knappaste laget för ordbehandling men även där fungerar det och för vanlig programskrivning är det fullt tillräckligt.

Dessutom - skapelsen befann sig fortfarande på utvecklingsstadiet och ingenting (frånsett ekonomin) hindrar vare sig praktiskt eller teoretiskt att en större display utnyttjas. Dessa befinner sig just nu i ett snabbt utvecklingsskede och därmed sjunker också priserna samtidigt som allt större och större skärmar utvecklas varför drömmen om en rejäl sådan skärm ovanpå en Microbee förmodligen kan förverkligas mycket snart. Under tiden fortsätter Olle att förfina och vidareutveckla kopplingstekniken och vi önskar honom lycka till med arbetet, som vi hoppas han vill redovisa i ett kommande nummer av MIKROBITEN - övriga Microbee-ägare till glädje och honom själv till ovansklig ära.

(Nils Bildsten)

## E T T M Y S T I S K T M E D D E L A N D E

En av våra trognaste medarbetare, Thore Gottschalk i Sölvesborg - det var han som lyckades vinna tävlingen om att placera ut åtta schackdamer på ett visst sätt och som också bidrog med ett program om värmekostnadsberäkningar - kontaktade oss brevledes för några dagar sedan i ett annat ärende och avslutade då sitt brev med att framföra en sommarhälsning genom följande programrader:

```
90 CLS
100 PRINT "Trevlig sommar";
110 GOTO 90
```

Man behöver ju inte knappa in de tre raderna för att se vad programmet åstadkommer. Det producerar en blinkande hälsning uppe i bildskärmens vänstra hörn! Men varför följdes texten av ett semikolon? Den skulle ju ändå raderas omedelbart så det sista tecknet fyllde inte någon vettig uppgift? Låg här någon en hund begraven? Bäst att prova!

Men nog borde texten stå mitt på bildskärmen så rad 100 ändrades till:

```
100 CURS 15,9 : PRINT "Trevlig sommar";
```

Effekten blev slående och förstärktes ytterligare om man ändrade placeringen till CURS 1,9. Prova själv och försök förklara vad det är som händer. Prova också med några andra cursorlägen och med att sätta ett utropstecken sist i satsen och se hur resultatet påverkas. Vi tackar Thore för tipset och väntar nu med spänning på de sakkunniga läsarnas förklaring till fenomenet.

P.S. I sitt brev utlovade Thore dessutom ett "gigantiskt" program inom en snar framtid. Även detta emotses med stor förväntan.