



- Lager på PET
- Grafik på skrivare
- Simulering på PET
- Ordbehandling på PET
- Programbyttarservice
- Programmeringstips

Redaktörn funderar:

PETKLUBBEN HAR FÅTT ETT MYCKET POSITIVT MOTTAGANDE

Vi har fått en känsla av att många tänkte "ÄNTLIGEN" när det första numret av PET-Nyhetererna kom ut. ÄNTLIGEN har det startats en klubb för PET-användare. Det finns inget annat sätt att förklara den kraftiga medlemsanstormningen som det har varit fråga om.

PET-Klubben har uppenbarligen en stor funktion att fylla för PET-användare landet runt. Och det är ju inte så konstigt. I andra europeiska länder har PET-klubbar funnits sedan länge, och där har man stort utbyte av sitt medlemskap, i form av tips, kontakter, möjligheter att annonsera gratis i medlemstidningen m.m.

MEDLEMSSKAP I PETKLUBBEN GER BL A NEDANSTÄRENDE FÖRMÄNER

- 1) PET-Nyhetererna hem i brevlådan ca 6 ggr per år. I PET-Nyhetererna beskrivs alla nya program, intressanta applikationer, tips på hur man kommer runt specifika problem, och mycket annat smått och gott som kan vara nyttigt att känna till.
- 2) Alla medlemmar i PET-klubben får gratis det engelska nyhetsbrevet.
- 3) Programbyttarservice. De medlemmar i PET-klubben som själva programmerar kan byta program med andra genom att sända in ett program samt 5 kr i frimärken. De får då välja ett utbytesprogram ur programbyttarnas lista. Mer om detta på annan plats i tidningen.
- 4) Genom att vara medlem i PET-klubben kan man lättare få kontakt med andra PET-användare som använder PET på likartat sätt. Det kan vara lättare att lösa problem gemensamt.

Allt detta, och många fler fördelar, har gjort det attraktivt för många att redan nu bli medlemmar. Du som vill bli medlem gör det enklast genom att betala in medlemsavgiften 200 kr för ett år på postgirokonto 15 70 01-9.

Välkommen som medlem i PET-klubben!



Månadens_Programbytare

Utnämningen går till Christer Jonsson i Bromma för ROBOT-NIM.

Christer har bearbetat ett program från en amerikansk tidning, och eftersom han har skickat med en kopia på artikeln, kan jag intyga, att Christer verkligen har gjort en bearbetning och ingen avskrift.

Först får man en klar och koncis instruktion, där speciellt beskrivningen av vilka knappar man ska trycka på är väl utformad: fyrkanter med texten inskriven.

Över huvud taget är grafiken det här programmets styrka. Robotarna blinkar, blir ledsna, tittar åt sidorna o.s.v.

Dessutom får man ljud (från CB2-kontakten, se PET-Nyheter nr 1), så allt sker till tonerna av små truddelutter. Har man ingen förstärkare inkopplad, verkar dock programmet onödigt långsamt.

En sak som slagit mig sedan senast:

Det är påfallande ofta som era program accepterar felaktiga värden, vilket sedan leder till underligheter eller ett felmeddelande från PET, varvid man ramlar ur programmet. Ska man svara med ett 'J' eller 'N', kanske test sker bara på ett av de möjliga värdena, och alla inslag utom 'N' tolkas som ett 'J'. En bokstav i stället för en siffra kan resultera i ett 'FILE DATA ERROR'.

Onödigt, när det är så lätt att klara av, gärna kombinerat med ett meddelande på bildskärmen i stil med 'ANVÄND BARA SIFFROR!'

Alltnog: Vi tackar för Christers fräscha program, diplom och samlingspärm för flexskivor kommer på posten.

J. Stiernborg

P.S.

För dig som inte är så van att programmera än:

```
500 INPUT "GE MIG ETT TAL MELLAN 0 OCH 6 ";A$
510 :
520 :
530 IF A$="0" THEN 570:REM          TESTAR OM A$ ÄR MELLAN 0 OCH 6
520 IF VAL(A$)=0 THEN PRINT"ANVÄND BARA SIFFROR":GOTO 500
530 IF VAL(A$)<6 THEN PRINT"INTE HÖGRE ÄN 6":GOTO 500
540 :
550 :
560 :
570 TALET=VAL(A$)
```

Själv brukar jag numera alltid använda A\$ som variabel vid INPUT och GET, och låter variabeln jag sedan ska arbeta med anta värdet av A\$ efter lämpliga tester (i subrutiner).

D.S

PROGRAMBYTARNA

I likhet med syskonorganisationerna i andra länder, kommer vi i den svenska PET-KLUBBEN att ha en PROGRAMBYTARSERVICE. Iden bakom denna är enkel och som följer:

De som skaffar en PET kan indelas i två grupper: de som vill göra egna program och de som köper en funktion. Maskinen ingår som en del i problemlösning, ex. bokföring.

Även de som tillhör den andra gruppen kommer troligtvis att börja knappa lite de också, om inte annat så för att använda PET som en programmerbar kalkylator.

Vilken grupp du än tillhör, tror vi att du som är med i PET-KLUBBEN hör till dem som inte enbart använder färdiga program.

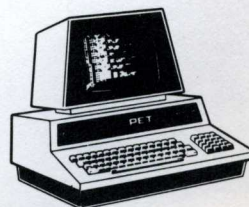
Alltnog. När du gjort ditt första program, och med det förbluffat din omgivning med PET:s dressyrkonst, vad gör du då? Ditt program är inte tillräckligt unikt eller omfattande för att du ska kunna sälja det. Och i längden blir det ju lite tråkigt att alltid behöva göra sina spelprogram själv ...

Skicka ditt program till PROGRAMBYTARNA! Uppfyller programmet vissa kvalitetskrav, får du ur PROGRAMBYTARNAS INDEX välja ett program som någon annan skickat in. Dessutom kommer ditt program kanske med i PROGRAMBYTARNAS INDEX, och då får du också ett synbart bevis på detta att rama in och spika upp på väggen där hemma.

Reglerna för att vara med är väldigt enkla:

1. Du ska vara medlem i PET-KLUBBEN.
2. Programmet ska vara på svenska (såvida det inte är ett språkträningsprogram, förstås)
3. Det ska i programmet ges ordentliga instruktioner om vad det hela går ut på och hur man ska bete sig.
4. Du ska omfatta iden med Computer Lib, och alltså inte göra program som låter PET vara oförskämd eller arrogant (t.ex. utbrister i ett "Förpeprade pappskalle " om man gör ett misstag).
5. Du förbinder dig att till andra lämna ut de program du får genom PROGRAMBYTARNA.

Skicka in ditt program på kasset eller flexskiva tillsammans med talongen som finns sist i PET-NYHETERNA. Vill du inte klippa sönder tidningen, går det bra att ta en kopia eller helt enkelt skriva av talongen. Du behåller givetvis rätten att ekonomiskt utnyttja dina program, men i och med att du skickar in det till PROGRAMBYTARNA, har du medgivit att det får komma med i



PROGRAMBYTARNAS INDEX, och att andra därmed har rätt att byta till sig ditt program.

Är ditt program speciellt i något avseende, kan det bli uttaget till MÅNADENS PROGRAM, med särskilt omnämnande och kommentarer i PET-NYHETERNA. Om denna ära vederfares dig, får du som ytterligare bevis på din klurighet en samlingspärm för flexskivor. Och detta förunnas enbart MÅNADENS PROGRAMBYTARE.

Här nedan finner du första omgången av Programbytarens index. Där har vi från DATATRONIC som grundplåt fått en hel del program från den omtalade "Las Vegas-skivan". En del av dessa program har dock en sådan utformning, att vi ännu inte kunnat översätta alla texter till svenska. Men det kan man ju stå ut med, när ex. innespelet just nu, "INVADERS", kostar två kronor att spela på fikets automat.

Jørgen Stiernborg.

PROGRAMBYTARNAS INDEX

Juli 1980

1. Invaders
 2. Othello
 3. Nim
 4. Biorythm (skrivare behövs)
 5. Tips (skrivare behövs)
 6. Primitalsupplösning (skrivare behövs)
 7. Riddare
 8. Star-Trek
 9. 4-dim. Luffarschack
 10. Biljard
 11. Månlandare
 12. ImpHex
-

Fyll i den här talongen när du skickar in ett program du vill byta bort. Om du inte vill klippa sönder tidningen kan du skriva motsvarande data på ett vanligt pappersark och bifoga ditt program.

Skicka in programmet och talongen till: PET-klubben, Box 42094, 126 12 Stockholm.

Bifoga 5 kr i frimärken för täckande av Programbytarens portokostnader.

Ditt namn:.....

Adress:.....

Postnr/Ort:.....

Telefon (både dag- och kvällstid).....

Programdata:

Programmets namn:.....

Kort beskrivning av programmet:.....

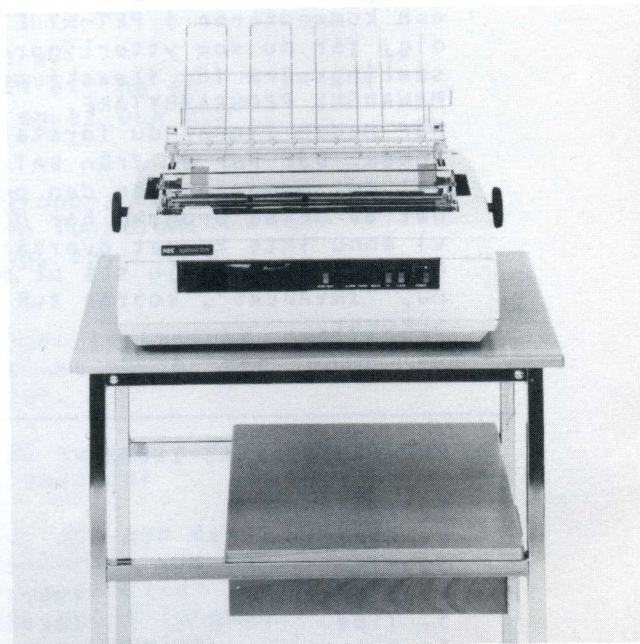
.....

Gjort på PET med typnummer (typnumret står på apparatens baksida):.....

Jag vill byta till mig program nummer:.....

MÖBLER FÖR MIKRODATORER FRÅN EXPORTSTABEN AB

PET-systemet växer och Exportstaben utvidgar möbelprogrammet i höst.



Nya bordstyper är S-typ, för de användare som vill ha en flyttbar dator, P-typ som passar tillsammans med både S-typ och E-typ. P-typ passar större skrivare och skönskrivare.



Ljudhuvor för PET-printern

Ljud är skönt om det inte stör. Exportstabens ljudhuv reducerar PET-printerns ljud 14 dBA vilket gör att telefonsamtal etc kan föras i trots att utskrift pågår i samma rum.

Exportstaben AB [®]

ANVÄNDARSIDAN

Det här är en plats i tidningen som vi uppläter för artiklar, synpunkter, små radannonser etc från användare. Hittills har vi inte fått så många brev, men vi hoppas på fler bidrag från läsekretsen till kommande nummer.

Brev från Arne Johansson, Stockholm:

"Jag har läst de två första numren av PET-nyheterna med stort intresse. Flera artiklar har varit klart matnyttiga för mig. Det är bara en sak jag tycker är synd med tidningen, och det är att så få av oss användare använder den som språkrör.

Här har vi fått en möjlighet att komma i kontakt med varandra, och diskutera problem vi har med våra PET:ar, och det tycker jag är en möjlighet vi ska utnyttja."

Arne Johansson

Från PET-klubbens sida kan vi inte göra annat än instämma i Arnes uppmaning. Använd PET-klubben och PET-nyheterna som ett sätt att få kontakt med andra PET-användare.

Har Du dålig kontakt med Dina PET-polare och har ett PET-COM interface? I så fall behöver Du ett MODEM.

Skriv för information till:
VEKTORPRODUKTER AB
Box 44002
400 76 Göteborg

PET-MÄRKTT PROGRAMVARA

Vad är PET-program?

Inte alla, men nästan alla (80%) PET-användare har något PET-program, dvs ett program som officiellt har blivit godkänt av Commodore och Datatronic. Programvaran kännetecknas av:

- Programvaran har utvecklats av eller under överinseende av Datatronic
- Svensk utförlig, tryckt dokumentation finns
- Livstidsgaranti ges, dvs alla fel som uppkommer rättas utan kostnad
- Kontinuerliga förbättringar erhålls utan kostnad
- PET-programmen är kvalitetstestade och förutsättes vara användarvänliga
- Ingen datorkunskap krävs av användaren

Vilka PET-program finns?

Vi skall inte räkna upp all programvara, den återfinns under en speciell rubrik i detta nummer, men användningsområdena tål att nämnas.

- Administration, såsom bokföring, reskontra etc
- Registerhantering, såsom kundregister, lager etc
- Statistik, såsom medelvärde, regression etc
- Matematik, såsom differentialekvationer, matrisalgebra etc
- Simulering, planering, Monte Carlo-simulering etc
- Ordbehandling
- Programspråk, Assembler, Pascal etc
- Kommunikation

Och mycket mera.



Hur utvecklas PET-program?

Till 90% utvecklas allt i Sverige. Det sker dels en problemanalys, dels en sluttest på en grupp slutanvändare innan paketen släpps till allmänheten. Oftast ligger det mellan 5.000 - 10.000 arbetstimmar bakom varje paket. Bakom PET-BOK ligger det 11.000 mantimmar.

Snabba sorteringsrutiner och hjälpprogramvara utvecklas på internationell bas där Datatronic deltar aktivt. Den här biten omfattar ca 10% av programvaran, men väldigt viktiga 10%.

Vad förväntas av PET-användaren?

För att kontinuerligt kunna förbättra programvaran till alla PET-användares fromma, förväntas PET-användaren:

- Påpeka förbättringar, dvs komplement. Ett exempel som har resulterat i åtgärd är ett förändrat listutseende i PET-BOKs huvudbok
- Påpeka dålig dokumentation och oklarhet. Ett exempel som har resulterat i åtgärd är att PET-ORD-handboken helt skrevs om
- Påpeka eventuella fel varvid dessa åtgärdas direkt hos alla användare

Helt enkelt, det är PET-användaren som skall påverka utformningen av paketen.

Vad krävs av PET-användaren?

Det krävs egentligen endast två saker av PET-användaren

Läskunnighet
Skrivkunnighet

Läskunnighet så tillvida att PET-användaren skall läsa igenom handboken som medföljer varje PET-program. Har han gjort det och trots detta funnit att han inte klarar av PET-programmet, då är det fel på handbokens utformning. Detta bör meddelas Datatronic för åtgärd.

Skrivkunnighet så tillvida att den medföljande blanketten (finns i alla paket) fylls i och återsändes till Datatronic. Om inte det blir gjort, blir konsekvenserna:

- PET-användaren nås inte av förbättringar
- Programmet underhålls inte av Datatronics systemavdelning.
- PET-användaren nås inte av den kontinuerliga informationen.

Blanketten innehåller PET-programmets namn och nummer. Det sistnämnda gör programmet unikt. Blanketten ska kompletteras med användarens namn, adress och telefonnummer.



PET-BLANKETTER

Ett samarbete mellan Moore-Paragon, Datatronic AB och programvaruhuset PRODAB har resulterat i en rad speciellt framtagna blanketter som passar ditt PET-system.

Redan framtagna blanketter för leverans ä den s. k. STANDARDFAKTURAN som levereras antingen förtryckt med ditt företagsnamn och logo samt adressuppgifter, eller alternativt i neutralt skick. Det finns också en blankett för betalningspåminnelse.

PET-blanketterna beställer du enklast direkt från din närmaste PET-återförsäljare. Du kan också ringa direkt till Moore-Paragon i Västervik och tala med Gurlie Mild på telefon 0490-167 20.

MOORE PARAGON SVENSKA AB
Baumansgatan 4, Box 324, 593 01 Västervik
0490-167 20



PET I NORGE

Säljer man mikrodatorer i Norge?

Ja, det gör man, och man gör det till och med i mycket stor omfattning.

Datatronik AB har tillsammans med Commodore Business Machines startat ett företag som heter Commodore Computers Norge A/S. Företagets huvudkontor finns i Oslo och man är ca 10 anställda.

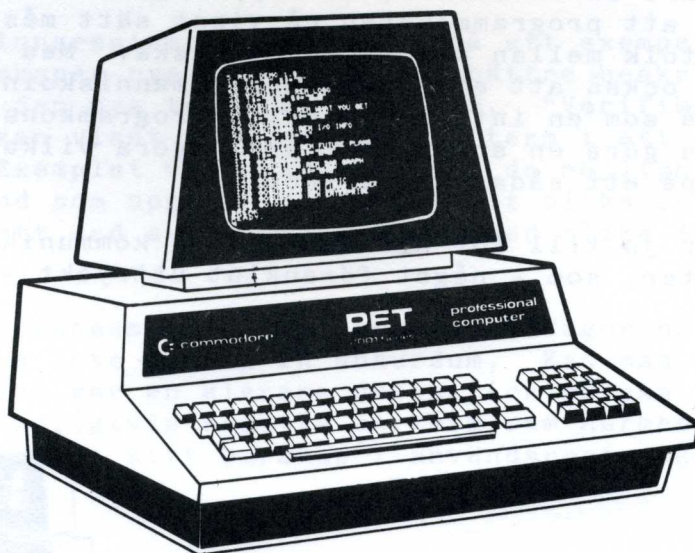
Den egentliga lanseringen gjordes i början av september i år, och responsen man har mött har varit fantastisk. Lanseringen gjordes i form av miniaturlställningar på ett 20-tal platser runt Norge, från Oslo i Söder till Tromsö i norr. Hela rundresan tog ca en och en halv månad.

Överallt där man har farit fram har intresset varit fantastiskt.

Som avslutning på rapporten från vårt broderland kan bara tilläggas följande:

Nu är Norge också med i mikrodatorrevolutionen.

De norska PET-användarna kommer tills vidare att ansluta sig till den svenska PET-klubben. Så småningom kommer en norsk motsvarighet att startas, men tills dess får vi ha nöjet att ha norska medlemmar i den svenska PET-klubben.



MÄNNISKOINTERFACE

Några funderingar kring en förbisedd programkomponent.

Om Du gör program enbart för eget bruk - och om Du själv är den ende som använder programmen - ja, då har Du vid programskrivandet en relativt enkel uppgift. Du har heller inga problem vid programkörning. Du vet vad datorn vid varje programpunkt fordrar som input och Du kan ge indata i en form, som Du vet att programmet accepterar. Även om Du råkar ut för ett stopp vid körningen och får ett "ERROR"-meddelande på skärmen så har Du ingen anledning att gripas av panik. Snarare står Du inför en stimulerande problemlösningsuppgift - och felmeddelandet ger Dig en vink om lösningsmetoden.

Om andra än Du själv ska använda programmet blir det genast svårare. Snart nog får Du från användaren "dumma frågor", som kanske enligt Din uppfattning är helt onödiga och som egentligen knappast tarvar något svar - det rör ju sig om självklarheter.

Självklarheter. Ja - för Dig men inte för den användare som är mindre bekant med datorn än Du själv. Du tycker måhända att vederbörande i så fall får lära sig lite mer om datorer. Har Du den inställningen så kan Du sluta att läsa här. Hej då!

Om Du läser vidare så tillhör Du förhoppningsvis den kategori, som inser att programmakaren på visst sätt måste fungera som en tolk mellan dator och människa. Med den insikten vet Du också att ett fungerande "människointerface" måste ingå som en integrerad del i programkonstruktionen. Låt oss göra en analys för att avgöra vilka krav man bör ställa på ett sådant interface.

Ett interface är ju till för att möjliggöra kommunikation mellan två enheter, som - något förenklat uttryckt - har olika språk.





Vi betraktar först interfacet från människosidan och undersöker hur det mot människan riktade språket bör vara beskaffat. För att tillfredsställande klara av denna analysfas måste programmakaren helt avskärma sig från datorsidan. Vi måste se på vårt interface som ett gränssnitt - så länge vi befinner oss på människosidan gäller det språk som är gångbart hos användarna och endast detta.

En terminologi som är helt gångbar i programmerarkretsar kan i vissa fall vara latin i den målgrupp som programmet är avsett att betjäna.

Här gäller det verkligen att undersöka och testa hos användarna. Är använda uttryck adekvata och entydiga? Är den betydelse som inläggs i orden bestämd av användarens uppfattning och inte av programmakarens? I detta avseende kan det nämligen föreligga skillnader.

Ett exempel på sådan skillnad i vokabulär är uttrycket "verifikationsregistrering" - använt i många bokföringsprogram. För en person som aldrig varit i kontakt med datorer men som har erfarenhet av manuell bokföring har ordet möjligen betydelsen av att sätta in verifikationer i pärmar. Det begrepp som ordet åsyftar heter däremot i denna persons språk "dagbokföring".

"Verifikationsregistrering" är också ett exempel på hur en ny teknik skapar nya termer, vilka bättre beskriver de metoder, som den nya tekniken använder. "Verifikationsregistrering" kan visst vara en lämplig term i ett bokföringsprogram. Exemplet vill bara visa på de möjligheter till missförstånd som uppstår därigenom att olika betydelser tilldelas ett ord av olika personer med olika erfarenhetsbakgrund.

Strävan att anpassa sig till användarkategoriens termer får naturligtvis inte drivas in absurdum. Kan man finna en benämning som ger en klarare definition så ska denna benämning naturligtvis ersätta en term som närmast av slentrian befast sitt burskap i användarens vokabulär.

Ett exempel ur praktiken är en viss lista med namn och adressuppgifter som hos användaren gick under benämningen "pärmlista" endast av den anledningen att den sattes in i pärm. Det måste betraktas som en välgärning att ändra till det mera entydiga "adresslista".

Ett program som är någorlunda komplext - som de flesta administrativa program - ger ofta användaren möjlighet till val mellan olika vägar för programexekveringen. Den teknik som har etablerat sig för detta ändamål och som det är lämpligt att använda i vårt interface skulle vi kunna kalla menytekniken. Användaren erbjuds en "meny" av möjliga alternativ till programval - och har att välja ett.

Om vi fortfarande tänker oss att vi befinner oss på människosidan av vårt interface så kan vi anlägga följande synpunkter på menytekniken i stort. Ur användarens synpunkt är det väsentligt att menyer och undermenyer är arrangerade så att de möjliggör en logisk exekveringsföljd av olika rutiner. Vad som är logisk följd ska bestämmas av den normala databehandlingsföljden hos användaren. Märk att det således är användarens rutiner som man i första hand ska ta hänsyn till vid skapandet av menyerna och inte till den uppdelning av programmet i moduler som är nödvändig av maskintekniska skäl.

Det skulle föra för långt att vidare analysera de systemeringsproblem som ligger bakom menypresentationerna - vi får nöja oss med att påpeka och konstatera att här föreligger ett problem - och att man vid lösningen ska betrakta problemet från interfacets människosida.

Vårt interface ska möjliggöra en friktionsfri dialog mellan dator och användare. Även om vi klarat av de mera övergripande språk- och systemeringsproblemen så kvarstår det dock en mängd små men tyvärr ändå betydelsefulla detaljer att ta hänsyn till för att säkra interfacets funktion.

I dialogen med datorn är det nödvändigt att människan ges en fair chans att verkligen ge det svar som programmet förväntar sig. Datorns frågor på bildskärmen ska inte kunna misstolkas. Om svaret måste ha en viss form för att godkännas så ska anvisningar ges om denna form INNAN svaret skrivs in. Detta kan ske exempelvis genom markeringar i ifyllnadsfältet. Programmet får inte vara konstruerat så att användaren vid en felaktig form på svaret får ett felmeddelande som inte ger anvisningar om vad som var fel. Sådant känns som ett slag på fingrarna!

Det är önskvärt att programmet ombesörjer en kontroll av inskrivna data för att förhindra "garbage in" och som följd därav "garbage out". Denna kontroll bör i en del fall göras lite tånjbar även om det kostar mer programmeringsmöda. Det bör t.ex. var rimligt att som postnummer godkänna både formen "852 34" och "85234".

Alltid då användaren i dialogen med datorn har skrivit ett svar ska han ha en möjlighet att ångra sig och ändra sitt svar. Detta kan t. ex. ske genom att varje skärmbildsdialog avslutas med en OK-fråga. Användaren kan då svara N(ej) och ges en ny chans.

Det bör också vid passeringen mellan olika programmoduler finnas en möjlighet att ångra sig och gå tillbaka. I varje meny bör en möjlighet till EXIT-val vara obligatorisk.

Det är för dialogen med ovana användare inte lämpligt att i programmet använda den vanliga INPUT-rutinen. Risker är stor att vederbörande trycker på RETURN-tangenten och hamnar utanför programmet. Vid interfacekonstruktionen bör man därför inkorporera en s. k. INPUT-trap.

Exempel på en INPUT-trap ges i PET-Nyheter nr 1 sid 15.

Även med en bra INPUT-trap kan någonting gå galet och användaren hamna utanför programmet. I så fall bör han i varje programmodul erbjudas en ESCAPE-rutin. Den kan bestå i t. ex. GOTO99. I programraden 99 stängs alla aktuella filer och återgång sker till MENY eller annan programmodul.

Vårt människointerface fungerar paradoxalt nog allra bäst då det inte märks. Detta faktum kan förhoppningsvis ge en impuls åt någon programskrivare att ägna mer tid åt den fascinerande människointerface-konstruktionen och mindre tid åt programsnickarglädje i form av ramar, stjärnor och andra geometriska fantasier.



VILKA FÖRDELAR HAR PET VID TEKNISKA APPLIKATIONER?

PET är den enda mikro dator som direkt har tillgång till IEEE-bussens alla fördelar. Dessutom har den en programmerbar parallellport med handskakningssignaler. Via en buss för minnesexpansion kan en mängd anslutningar ske, t.ex. med hjälp av Sattco's Databoard-serie.

Låt oss ta några exempel:

En process behöver övervakas. Om det är en långsam process och man behöver noggranna kontroll-mätningar ansluts lämpligen en voltmeter och en scanner till PET via IEEE-bussen. Nu kan PET testa temperaturer, mäta effekter, kontrollera spänningar i material eller mäta tidsförlopp, allt med stor precision. Hundratals mätpunkter kan övervakas. Samtidigt kan PET föra statistik över exempelvis temperatur-fluktuationerna. Händer något onormalt slår PET givetvislarm. Sammanställningar av mätningarna kan sändas till en stor-dator via ett RS 232-interface, eller presenteras i diagram på PET's bildskärm eller printer. Då drar man nytta av PET's unika grafik. Intressanta förlopp kan ritas upp av en digital plotter. Viktiga resultat sparas på flexskiva för senare jämförelser och sammanställningar.

Om processen däremot är mycket snabb, och man inte har extrema krav på noggrannheten kan Databoardseriens analoga kort med fördel användas. Tack vare att dessa kort ansluts till PET via minnesbussen kan PET's processor 6502 direkt adressera A/D-omvandlarna och uppnå en mycket hög avläsningshastighet.

Andra kort i Databoardserien är lämpliga om man även vill styra processen med PET. Det finns kort med relä-utgångar, opto-isolerade utgångar eller transistorutgångar.

PET är, som nämnts, den enda mikro dator som har IEEE-bussen implementerad som standard. Det betyder även att bussrutinerna ingår i operativsystemet och är följaktligen väl utprovade. Det är en stor fördel att sända respektive ta emot data över bussen med enkla BASIC-satser. Tack vare detta behöver man knappast några förkunskaper för att programera upp ett mätsystem.

Eftersom IEEE-bussen egentligen är en buss avsedd för mätinstrument finns en uppsjö sådana som direkt kan anslutas till PET. Några exempel är digitala multimetrar, spektrumanalysatorer, frekvensräknare, precisionstermometrar, signalgeneratorer och ljudnivåmätare. Bussen har dock blivit så generell att apparater såsom skrivare, plottrar och nätaggregat har anpassats till bussen. Det finns idag flera hundra apparater på marknaden som har IEEE-snitt. Det är inte svårt att förstå varför PET är så vanlig i industrier och laboratorier världen över.

Många instrument för laboratoriebruk kan sända mätresultat till en skrivare. De använder oftast teletype-signaler. I många sammanhang vill man läsa in mätresultaten till PET för bearbetning innan de skrivs ut på skrivaren. Detta åstadkoms enkelt med hjälp av ett seriellt interface, t.ex. SCIP eller PETCOM.

Författaren har själv använt PET i många tekniska tillämpningar. I en sådan läste PET in lägeskoordinater från en digitizer och styrde en plotters rörelser efter dessa. I en annan tillämpning lästes mätvärden från en precisionsväg in i PET, och bearbetade resultat sändes via telefon till en minidator.

"Anpassaren"

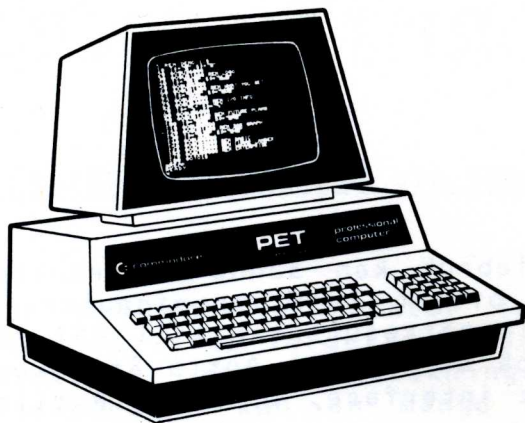


UTBILDNING PÅ PET

Studieorganisationerna i Sverige börjar mer och mer att ta upp datorutbildning på sitt program. Utbildningen gäller oftast både programmering och administrativa tillämpningar.

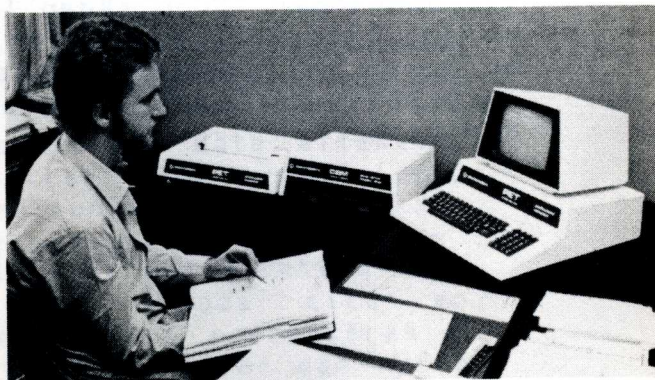
På nästa uppslag redovisar vi Studiefremjandets utbud av studiecirkel under 1980-81.

Skicka in kupongen omgående så får du mer information om de kurser som intresserar dig. Kurserna anordnas lokalt på många platser i landet. Din svarskupong vidarebefordras till den lokalavdelning som finns närmast dig.



Praktisk datorutbildning gäller dig som:

- arbetar med administration i små och stora företag.
- har hand om register i föreningar eller företag.
- är egen företagare och behöver hjälp med administrationen.
- vill lära dig programmera.
- vill lära dig mer om mikrodatorns tekniska tillämpning.
- eller är allmänt intresserad av datorer för användning eller programmering.



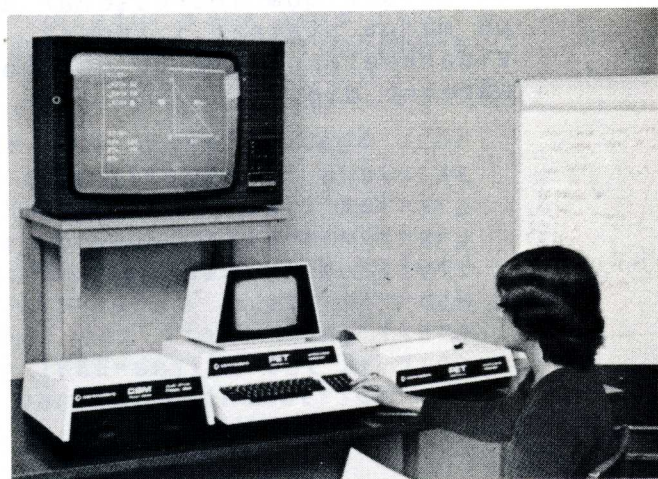
PET används inom administration i stora och små företag.



PET används inom tillverkningsindustrin och i laboratorier.

Vår utbildning:

- sker i grupp i studiecirkelform med vanligen 6-8 deltagare.
- bygger på helt nyskrivet studiematerial.
- arbetar med lämplig programvara.
- varvar teori och praktik på datorn PET.



Praktisk datorutbildning sker hos Studieförbundet i välutrustade lokaler.

PRAKTISK DATORUTBILDNING

Presentation av Studieförbundet kursutbud:

BOKFÖRING MED KONTORSDATOR

För dig som: har kunskaper i bokföring.

Innehåll: Här får du lära dig hur man arbetar med redovisningssystem på dator. Cirkeln omfattar allt från dagboksregistrering till budget och periodavslut på kontorsdator. Även uppläggning av kontoplan och företags-specifika rapporter ingår.

Studiecirkeln omfattar 30 studietimmar

LÖNESYSTEM MED KONTORSDATOR

För dig som: arbetar med löneredovisning eller har motsvarande kunskaper.

Innehåll: Du får lära dig att sköta hela löneredovisningsarbetet på en kontorsdator. Moment som ingår i cirkeln är konstruktion av företagsanpassat lönesystem, löneutbetalning, lönestatistik, SAF-statistik, inbetalning av skatt och sociala avgifter, kontrolluppgifter vid årsskifte etc.

Studiecirkeln omfattar 30 timmar

FAKTURERING MED KONTORSDATOR

Förkunskaper: Inga speciella

Innehåll: Du får bland annat lära dig uppläggnings för fakturering, kund och artikelregister. Inbetalningsrutiner och olika slag av statistik.

Studiecirkeln omfattar 24 studietimmar

TEXT- OCH ORDBEHANDLING

Nyhet
startar under hösten 80.

För dig som: kan skriva maskin

Innehåll: Vi går igenom alla möjligheter du har på ett modernt ordbehandlingssystem: exempelvis rättning, redigering (möjligheter att flytta texter, att lägga in nya texter i gamla brev utskrift till flera kunder med vissa ändringar inne i texten), utan att du behöver skriva om brevet varje gång.

Studiecirkeln omfattar 24 studietimmar

KORTLÅDA - DATABAS

Nyhet
startar under hösten 80.

Förkunskaper: Inga speciella

Innehåll: I den cirkeln lär du dig hur du med datorn hanterar olika register på kontoret, i idrottsföreningen, i organisationen. Det kan vara kunder, medlemmar, artiklar... överallt där du behöver hålla reda på stora mängder data.

Studiecirkeln omfattar 24 studietimmar.

"PYTT I PANNA" MED KONTORSDATOR

För dig som: funderar på att skaffa dator eller som helt enkelt vill lära om olika användningsområden för en kontorsdator

Innehåll: I den här cirkeln går vi igenom moment från ovanstående cirklar. Vi utgår från ett företag med problem, och vi visar hur användandet av ett litet datorsystem kan lösa dem.

Vi arbetar också med Ditt eget företags rutiner.

Studiecirkeln omfattar 30 studietimmar.

PROGRAMMERING I:

Förkunskaper: Inga speciella

Innehåll: Praktisk grundutbildning med inriktning på programmering i högnivå språket Basic. Du får lära dig hantera datorn PET 3032 på vilken du skall praktisera dina kunskaper.

Studiecirkeln omfattar 50 studietimmar

PROGRAMMERING II:

Förkunskaper: genomgången programmering I eller motsvarande

Innehåll: Du lär dig hur det kompletta datorsystemet fungerar. Här tränar vi djupt in i arbetet med periferenheter, diskhantering och logiska villkorssatser.

Hela tiden använder vi systemet praktiskt.

Studiecirkeln omfattar 40 studietimmar

PROGRAMMERING I ASSEMBLER

Förkunskaper: Programmering I o II eller motsvarande

Innehåll: Du får lära dig att skriva program (eller delar av program) i Assembler. Genom detta arbetar datorn betydligt snabbare och du får ut större kapacitet av din dator.

Studiecirkeln omfattar 30 studietimmar

DATOR FÖR TEKNISK TILLÄMPNING

Förkunskaper: motsvarande programmering I och II

Innehåll: Du får lära dig hur du kan styra och mäta med en mikrodator. Att arbeta med teknisk utrustning kopplad till datorn, både via Userport och HP-bus.

Du får också lära dig hur du kan kombinera redan färdiga Assemblerrutiner med Basic genom att använda Peek och Poke.

Studiecirkeln omfattar 40 studietimmar

Studiecirkelarna anordnas dag- och kvällstid. Intensivkurser på 1-3 dagar kan anordnas efter överenskomelse. Anmälan kan ske enskilt eller i grupp. Är ni en grupp på 6-8 personer kan ni själva bestämma dag och tid för utbildningen. Cirkelarna startar kontinuerligt.

**Kontakta Studieförbundets lokalavdelning
eller skicka in kupongen.**

JA-tack

*Jag vill veta mer om studiecirkelarna i
praktisk datorutbildning*

Namn

Adress

Postadress

Telefon

studieförbundet

Box 2106

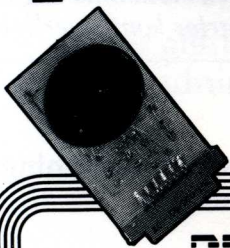
103 13 Stockholm

Brevporto

BRISTEN PÅ KRÅNGEL



...den mest säljande egenskapen hos våra program!



DIN DATORS

BEEP

... ger en ljudsignal för att påkalla uppmärksamhet och varna för felslag!

- Anslutes till bandspelarurtag 2 -



DIN DATORS

Parallell-interface

... möjliggör anslutning av vilken skrivare som helst till PET.....

DIN DATORS

SUNDSVALL

LUDVIGSBERG SVÄGEN 1

852 34 SUNDSVALL

TEL. 060/ 12 24 09

GÄVLE

TREDJE TVÄRGATAN 3

Box 372
801 05 GÄVLE

TEL. 026/ 18 18 18

LYCKAD SKOLMÄSSA I ARVIKA

PET medverkade vid en trevligt arrangerad datormässa i Arvika den 25-27 september. Den gick under beteckningen DATORMÄSSA 80.

Det unika i denna mässa var att den var arrangerad av 17 skolelever i gymnasieskolan med sin lärare Rolf Jansson i spetsen.

Eleverna på skolan hade gjort ett fantastiskt arbete. Alla som vet hur mycket arbete som ligger bakom att arrangera en mässa förstår till fullo omfånget av deras arbetsinsatser.

Skolan hade lyckats med att få dit de större datorföretagen i Sverige. Man hade även så sofistikerade talare som datorministern i Sverige, Olof Johansson, och professor Lars Christiansson (han som vägrade att lämna folkbokföringsuppgiften till myndigheterna).



PET var representerad av återförsäljaren i Karlstad, LL Kontorscenter, och enligt dem var intresset på företagarsidan större än vad man hade vägat tro.



PET användes även mycket flitigt av Arvika kommun som hade lagt in all information om kommunen i PET:s ordbehandlingssystem. Den intresserade besökaren kunde titta på en meny och själv trycka ut den information han ville ha om Arvika, som t ex lediga platser, bostadsstatistik etc.



Kanslichefen i Arvika kommun som förestod kommun-montern var mycket nöjd med det här sättet att förmedla information. Han trodde att kommunen genom att använda PET-ORD lyckats få ut 2.000 informationsblad skrivna med hjälp av NEC-SKÖNSKRIVARE på vanligt vitt papper.

Mässan kommer troligtvis att upprepas vid samma tidpunkt 1982.

KORSREFERENS



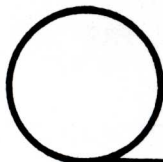
PROGRAMMERARE!

Såväl proffs som amatör.

Nu kan Du kvickt och enkelt få fram Dina variabler. Du får dem listade både i ordning efter radnumren och i bokstavsordning. Alla tillåtna variabelnamn plockas fram - och det går SNABBT! Sökning och sortering är i maskinkod.

Beställ direkt från JAN EÉN PROGRAMKONSULT. Pris kr 250:- + porto. Flexskiva med program levereras mot postförskott.

**FÖR VÄLANPASSAD PROGRAMVARA OCH
MAXIMALT UTNYTTJANDE AV PET
VÄND DIG TILL**



JAN EÉN PROGRAMKONSULT

Trädgårdsvägen 8A

445 00 SURTE

Tel. 031-98 18 67

PROGRAMMERINGSTIPS TILL PET

Vid många tillfällen när man sitter vid sin dator vill man ha innehållet på bildskärmen utskrivet på skrivaren.

Denna funktion är vanlig på större datorer och kallas för "HARD-COPY". Detta är även möjligt på PET.

PET är en av de få smådatorer där man kan läsa bildskärmen. I en PET finns nämligen ett bildskärmsminne som innehåller alla skärmens 1.000 tecken (1 KB). Detta minne är, utöver de andra internminnena, på 8, 16 eller 32 KB RAM och 16 KB ROM.

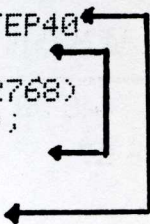
Minneskortet ligger separat alldeles under bildskärmen.

Det är detta minne som gör det möjligt att när som helst läsa vad som helst på bildskärmen.

När man gör "HARD-COPY" läser man helt enkelt detta minne och skriver det på skrivaren.

Nedanstående program visar hur man gör.

```
50000 DIMA$(255)
50010 FORI=0T031:A$(I)=CHR$(I+64):NEXT
50020 FORI=32T063:A$(I)=CHR$(I):NEXT
50030 FORI=64T095:A$(I)=CHR$(I+128):NEXT
50040 FORI=96T0127:A$(I)=CHR$(I+64):NEXT
50050 FORI=128T0255:A$(I)="▣"+A$(I-128)+"▣":NEXT
50060 OPEN4,4
50070 FORI=0T0999STEP40
50080 FORJ=0T039
50090 A=PEEK(I+J+32768)
50100 PRINT#4,A$(A);
50110 NEXT
50120 PRINT#4
50130 NEXT
50140 CLOSE4
50150 END
READY.
```



I raderna 50000 till 50050 läggs alla tecken som finns i PETs bildskärmskod in i en 356 tecken stor matris.

(betyder RVS och betyder RVS OFF)

Rad 50060 öppnar skrivaren. Därefter läses varje tecken på skärmen och omvandlar det till ASCII-kod med hjälp av matrisen samt skriver ut det på skrivaren.

Naturligtvis vill man lägga in dessa instruktioner i ett program. Byt då ut 50150 END mot 50150 RETURN. Då aktiveras rutinen genom ett GOSUB-hopp, som läggs in på önskad plats i programmet. Hoppet göres till 50000 första gången rutinen används i programmet. Därefter kan hoppet i stället göras till rad 50060 om matrisen inte har ändrats.

Bildskärmsminnet kan vara till god hjälp om rutinen skall läggas in i ett redan befintligt program. Rutinen skall då först listas på bildskärmen. Sedan laddas programmet in där rutinen skall läggas in. Man skall då se till att listan på rutinen finns kvar på skärmen. När programmet är laddat hoppar man upp på skärmen med "HOME" och slår "RETURN" hela vägen ner genom listan, så att rutinen läggs in i programmet. Nu kan man använda programmet med rutinen inlagd.

I nästa nummer av PET-Nyhetererna kommer vi med nya intressanta program för PET.

MODULFÖRETAGEN MINI-MICRO AB

Tina Björnstjerna/Björn Svensson



PRETTYPRINTING

Ett argument som ofta används av förespråkare för PASCAL är, att språket ger en strukturerad/överskådlig programmering. Detta anser man inte gäller för BASIC. I verkligheten är det så, att PASCAL kräver strukturering, men BASIC kan också skrivas på detta sätt. Motsatsen skulle då vara spagettiprogram, vilket (tyvärr) är det vanligaste med BASIC-program. Med det menar jag, att man skådar ned i ett gytter av goto-ar och return-er. I friskt mod kastar man sig över vad som verkar vara en lös ände. Man halar och drar. I bästa fall får man upp hela processen i en del, men i regel får man upp småstumpar som det är ack så knepigt att få till att passa ihop.

BASIC WITH STYLE är en intressant tipsbok för den som inte vill skriva program som ser ut som en spagettigryta. Bearbetat för PET följer här några användbara knep.

Börja varje program med en REM-sats som talar om vad programmet heter. En form som är praktisk är

```
1 REM SAVE" 0:PROGRAMNAMN",8
```

Du kommer att välsigna detta när programmet växer fram: begär bara LIST 1 och blanka över radnummer och REM, tryck på RETURN, och du har sparat programmet på floppy.

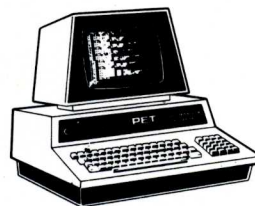
Lägger du sedan till ett snabel-a före nollan, har du raderat det gamla programmet med samma namn.

Dela in programmet i logiska block. Inled varje block med en REM-sats som talar om blockets funktion. En bra sak är också, om du alltid skriver kommentaren med början som tecken 41 av de 80 möjliga. Därigenom kommer alla programkommentarer att stå på högra halvan av papperet vid en utskrift. Snyggt och lätt att hitta. Skiljer du sedan blocken på något sätt, blir programmet överblickbart. Ett sätt att få luft mellan de olika blocken är, att sätta in tre-fyra rader som bara innehåller ett kolon.

Kolon används med fördel också först på en rad så länge du befinner dig inne i en loop:

```
280 :  
290 :  
300 :  
310 FOR I=1TO50:REM  
320 :FOR J=1TO10  
330 ::SUMMA$(I,J)=""  
340 :NEXT J  
350 NEXT I
```

TÖMNING AV SUMMA\$(1..50,1..10)



360 :

370 :

Som du ser, kan man få en utskrift som påminner om det bästa i PASCAL: möjligheten att överblicka!
'Meningsfulla variabelnamn' går också bra att åstadkomma (givetvis bara upp till fem tecken), likaså tekniken att efter ett REM klart visa vilka värden som accepteras (1..50,1..10) i en matris. PASCAL upp i dagen!
Lägger du sedan alla DIM-satser i början av programmet följt av REM-satser där du beskriver vilka variabler du kommer att använda samt tilldelar alla konstanter sina värden (allt uppdelat i olika block enligt ovan), så har du skrivit ett program du själv hittar i även efter ett år.

J. Stiernborg

UPPDATERINGAR_AV_PET:S_STANDARDPROGRAM

Det har skett en del förändringar i 3 st av PET:s standard program.

PET-BOK har snabbats upp och i förhållande till tidigare kanske lite irriterande sorteringstider, fått en uppsnabbning med 5 ggr kortare tid. Man har också fått möjligheten att välja mellan skrivartyper, PET-printern 3022 eller skönskrivaren NEC plus vissa andra förbättringar.

Uppdateringen till PET-BOK kommer kostnadsfritt att finnas hos de ca 600 registrerade användarna omkring 1 november.

PET-LÖN där en ny skattetabell trädde i kraft i Sverige den sista september. Uppdateringen skickades i god tid i andra veckan i September till samtliga PET-LÖN användare.

PET-GEN har fått dels en valmöjlighet att välja skrivartyp, PET 3022 eller NEC-skönskrivare. Dels en programmodul för sammanlänkning till PET-ORD. Man får på detta sätt möjlighet att använda alla PET-GEN register med de sorteringsrutiner som finns att tillgå, för automatiska utskick till kunder där det krävs ett komplett ordbehandlings system. Dessutom kan man vid listutskrift få stora och små bokstäver. Uppdateringen har redan gått ut till de 200 PET-GEN användarna.

Nu när Du ändå blivit nyfiken kan Du gärna fortsätta läsningen av denna artikel. Undertecknads initialer är just CIA - brukar noteras när jag är på andra sidan Atlanten - och därför är rubriken naturligtvis helt riktig. Jag påstår mig vara en av de första PET-användarna i Sverige. Började redan april 1977 och jag har inte ångrat det impulsköp jag gjorde av ren nyfikenhet. Bl a har det lett till att jag kunde byta yrke när en dålig rygg satte stopp för en över trettioårig verksamhet som provningschef i Goodyear.

Min första PET var en 8K, sedermera utbyggd till 32K, med litet tangentbord och kasettminne. Vad som fascinerade mig var de experimentmöjligheter som PET erbjöd. När jag köpte den, av företrädarna till Datatronic, var den enda dokumentationen en lista på Basic-kommandon och satser. Alltså fick jag prova mig fram och sådant passar en gammal provare. Jag hade i princip en riktpunkt - PET skulle fås att göra vad jag tänkt mig. Det blev många långa, intressanta nätter och jag har nog gjort alla tavlor som går att göra ifråga om programmering. Men, trots allt, man lär alltid något även om det blir fel. Jag minns mitt första programavsnitt för utskrift av stora tal i grupper om tre siffror - lättare att läsa talen. Det tog bortåt 30 programrader men det fungerade. Numera har jag kommit ned till 6 korta rader som gör samma konst.

Med tiden har jag lärt mig en del Assemblerprogrammering men föredrar i alla lägen Basic om inte tidsfaktorn fordrar Assembler. Jag har nu några användbara snuttar som byter vissa tecken i långa strängar på nolltid. Därmed kan jag spara, och : på disk ändrade till andra tecken som systemet accepterar. När jag sedan hämtar tillbaka data från disk så ändras tecknen igen, också utan märkbar tidslust. Jag har också ett litet program som ger mig vit skärm omgående och det är användbart när jag önskar mer lättläst skärmutskrift eller vid demonstrationer.

Jag har i de tidningsintervjuer, som följde på upptäckten att jag var den förste med egen hemmator i Norrköping, sagt att endast den egna fantasien begränsar PETs användningsområde. Detta uttalande är fortfarande lika aktuellt. Trots tre och ett halvt års, nästan daglig, användning så kommer jag fortfarande på nya spännande egenskaper hos min PET - numera en 3032 "Professional" med floppy och PET-skrivare, samt en anpassad IBM-skrivmaskin, "the works" alltså.

Under dessa år har jag provat andra minidatorer och kan inte undgå att imponeras av att PET slår dem alla när alla egenskaper sammanfattas. Erkänns att andra system har en del detaljer jag skulle kunna önska mig hos PET men med PAIC Tool Kit och det tangentrepetitionsprogram som fanns i PET Nyheter nr 1 så fattas knappast någonting. Lika fullt så kommer antagligen nya, "stora" PET med finesser som man undrar hur man kunnat leva utan så länge. Detta är s k tekniskt framåtskridande som Commodore tycks vara så bra på. Det tackar jag för - jag kan se framför mig nya möjligheter till experimenterande i stor skala.

Som gammal provare har jag en liten egenhet. Jag köper inga program - allt skall vara "hemmalagat". Jag har alltså egna bokförings- och ordbehandlingsprogram och så det som intresserar mig synnerligen: skatte- och premieobligationsprogram. Ett och annat spelprogram har det också blivit, bl a slalom och "master mind". Annat jag pysslar med framgår av BEFFA-service annons på annan plats i detta nr av PET Nyheter. Ring gärna 011-16 27 91 så vi får diskutera de stora möjligheter som PET ger oss för att förenkla vår vardagstillvaro på allehanda sätt.

Prova följande lilla program

```
10 FOR J = 826 TO 853 : READ X: POKE J , X : NEXT : SYS 826
20 GET W$ : IF W$ = "" THEN 20
30 DATA 160, 0, 169, 0, 133, 1, 169, 128, 133, 2, 169, 160, 145, 1, 200, 192, 0
40 DATA 208, 249, 230, 2, 165, 2, 201, 132, 208, 239, 96
```

Vill Du ha skärmen full med stjärnor: skriv POKE 837, 42 : SYS 826 efter STOP

C I "Tioscar" Anderson

NY PROGRAMVARA: PETKALK

PETKALK är ett komplett system för kalkylering och kontroll av kostnaderna i samband med produktion av en viss produkt eller vara. Det är första gången ett kalkyleringssystem har utvecklats för en mikrodator, och för att hitta motsvarigheter med samma kapacitet och flexibilitet får man leta bland stordatorer, och därmed i en helt annan prisklass.

Programmet arbetar utifrån ett receptregister, där varje produkt specificeras som en sammansättning av material, arbete och lego.

I receptet behöver för varje ingående komponent (dvs. antingen material, arbete eller lego) dock endast ett nummer och en kvantitet specificeras, eftersom all annan information om komponenten ligger i respektive komponentregister.

Dessa recept används sedan för att framställa en förkalkyl. I denna ingår såväl bidragskalkyl som självkostnadskalkyl, likaväl som kompletta data om varje ingående komponent.

I samband med förkalkyleringen produceras även listor för materialrekvisition och arbetsorder.

Nästa steg (om man så vill) består av inrapportering av verkliga data. Det kan exempelvis ha krävts 27 timmar i stället för 23 för montering av z-enheten; det kanske bara blev 249 supertankers av de planerade 250, eftersom en mystiskt försvann. Ett material kanske var slut, och det blev nödvändigt att använda ett annat, och så vidare.

När samtliga data är inrapporterade, kan en efterkalkyl framställas, där förkalkylen jämförs med en kalkyl beräknad på verkliga data, och eventuella avvikelser noteras.

Dessutom producerar PETKALK även receptlistor, material-, arbete- och legolistor, listor över pålägg och kostnadställen, förutom en del annat trevligt.

PETKALK använder sig av en mycket avancerad flexskivehanteringsmetod, så kallad random access, och är därför mycket snabb; ett recept på 900 ingående komponenter nås på mindre än en sekund.

PETKALK kräver följande utrustning:

32K PET, 3040-floppy och 3022-skrivare eller Spinwriter;

PETKALK kommer preliminärt att introduceras i december detta år.



LISTPROGRAM TILL PET-FAKT

Har Ni någon gång velat ha en lista som inte finns i PET-FAKT?

T ex adressetiketter på alla kunder som köpt för mer än 1000 kr i år, artikellista i bokstavsordning, lista över utestående fordringar ordnade efter förfallodag, prislister, prislappar, lagersaldolista för viss varugrupp etc. etc.

För att kunna besvara dylika önskemål har vi tagit fram ett program, där användaren själv kan bestämma hur listan skall se ut, vad som skall skrivas ut, hur materialet skall sorteras och om endast viss del av registren skall tas med.

Det finns en mängd uppgifter i registren till PET-FAKTURA som kan användas för att bygga upp ett otal varianter av listor för olika ändamål.

I det nya programmet frågar maskinen vilket register som skall användas; kunder, artiklar eller obetalda fakturor och därefter visas de olika fält som finns i det valda registret och man får välja vilket begrepp listan skall sorteras efter.

Möjlighet ges att ange min- och maxvärden för de poster som skall tas med i listan, t ex endast kunder som köpt för mer än 1000 kr.

Därefter specificerar man listans utseende genom att välja vilka uppgifter som skall skrivas ut och var de skall skrivas.

Varje kund/artikel/faktura behandlas därvid som ett textblock och användaren anger på vilken rad inom textblocket och i vilken position på raden varje uppgift skall skrivas.

Med denna teknik kan t ex etiketter av valfritt format skrivas ut.

Det kan vara lite svårt att i förväg föreställa sig hur den färdiga listan kommer att se ut, därför har vi i programmet tagit med en utskrift av en mall med numrerade positioner och rader samt ett antal "pusselbitar" som representerar de olika fält som finns i registren.

Utöver det registerinnehåll som finns på flexskivorna enligt PET-FAKT-handboken har vi lagt till möjlighet att skriva ut några fält som är beräknade från olika registeruppgifter. Sålunda kan även följande tas ut:

Täckningsbidrag % på kunder och artiklar (TB kr/Omsättning kr).
Förfallodatum på obetalda fakturor (Fakturadatum + kredittid).
Lagervärde (Lagersaldo x inpris).
Lagersaldo uttryckt i antal veckors förbrukning (Lagersaldo/omsatt antal/veckonummer, veckonummer slås då in vid programstart).

Man kan alltså begära t ex en lista över de artiklar i varugrupp 3-5 som har ett lagervärde över 5000 kr och där lagret beräknas överstiga 10 veckors försäljning. Se dock upp med säsongsvariationer i försäljningen. Säljer Ni påskägg eller julgranar är det lämpligt att i stället för det verkliga veckonumret slå in det antal veckor som omsättningssiffrorna i artikelregistret egentligen grundar sig på.

Ni kan säkert själva hitta på användningsområden för detta program som vi inte tänkt på, och den som kör PET-FAKT har ju mängder av intressant information i sina register som bara väntar på att få komma ut ur maskinen.

För mer information om detta program, ring eller skriv till:



PRODAB, Storgatan 10, 114 51 Stockholm, tel. 08/ 23 66 20.

Ingemar Aronsson

MÅNGA MÖJLIGHETER ATT SE PET PÅ MÄSSOR UNDER HÖSTEN

Datormässan i Arvika har redan beskrivits på annan plats i tidningen. De mässor som återstår under hösten är Tekniska Mässan den 16-22/10 i Älvsjö, Michrotech den 5-7/11 i Älvsjö och Utbildning 80 den 25-29/11 i Göteborg.

TEKNISKA MÄSSAN 16-22/10

PET kommer att finnas i två montrar: BN 21 i B-hallen och i 26:10 i A-hallen. I BN 21 är tyngdpunkten lagd på administrativa rutiner. Här finns möjligheter att få administrativa program demonstrerade samt även att sätta sig ner och själv prova hur systemen fungerar. I A-hallen ligger tyngdpunkten på tekniska uppkopplingar: PET tillsammans med mätinstrument, PET kopplad till telefon, PET och Databoard etc.

MICHROTECH 5-7/11

På Michrotech hittar du PET i monter nummer 4. Här får du ser både administrativa system och tekniska tillämpningar.

UTBILDNING 80 25-29/11

Höstens stora skolmessa går av stapeln i Göteborg i slutet av november. PET finns i monter C 343. Här visar vi främst PET som utbildningsdator och demonstrerar samtliga utbildningsprogram. Dessutom kör vi också vårt skoladministrativa program, ordbehandling samt administrativa rutiner.

Om du vill se PET på en mässa under hösten har du som du ser tre goda möjligheter.

Välkommen!

PET-LAGER, lagerchefens eget programpaket

Hur viktigt det är att ha ordning och reda på lagret eller förrådet har för många en blivit en smärtsam erfarenhet. Följande besked är alltför vanligt då vi köper eller säljer produkter: "Tyvärr kan vi inte leverera i dag, och vi kan inte säga exakt när". Vem känner inte igen följande svar från förrådsförvaltaren: "Du den där skruven är slut och den kanske kommer in någon gång under månaden."

Företaget som säljer varor tappar kunder på grund av osäker leveransförmåga och produktionen på verkstan störs av att rätt skruv inte finns till hands när den behövs.

För mycket information att hålla reda på

Skälet till att lagerhållningen inte kan dimensioneras optimalt är att informationen om förändringarna i ett stort lager, i det närmaste är omöjlig att hantera manuellt. En lösning kunde vara att köpa hem överskott av alla varor i lagret, men då måste vi först ta livet av ekonomichefen, vilken annars skulle kunna visa vilka enorma kostnader som denna metod medför. Att ta livet av ekonomichefen är förutom att det är olagligt, även dumt ur företagsekonomisk synpunkt. Vi får söka en bättre lösning.

PET som lagersystem

Ett PET-system kan vara lösningen. PET kan nämligen genom programpaketet PETLAGER, ge den nödvändiga informationen i så god tid att lagret kan optimeras.

PETLAGER är en från faktureringen fristående rutin, som är tänkt att hanteras av lagerpersonalen själva. Det har blivit alltmer vanligt att acceptera att ju närmare man kan komma de personer som skall använda informationen i ett data-system, desto effektivare kommer systemet att bli. Det kan således vara vettigt att decentralisera databehandlingen även i ett medelstort eller litet företag.

Många uppgifter ryms på varje artikel

Följande uppgifter kan lagras på varje artikel i lagersystemet

ARTIKELNUMMER	10 tecken
ARTIKELGRUPP	2 tecken
BENÄMNING	25 tecken
INKÖSPRIS	9 tecken
FÖRSÄLJNINGSPRIS	9 tecken
SUMMA I ORDER	6 tecken
SUMMA I REST	6 tecken
SUMMA BESTÄLLT	6 tecken
LEVERANSDATUM	6 tecken
SUMMA IN	6 tecken
SUMMA UT	6 tecken
INVENTERINGSDATUM	6 tecken
INVENTERAT LAGER	6 tecken
INGÅENDE LAGER	6 tecken
LAGERSTÄLLE	6 tecken
BESTÄLLNINGSPUNKT	6 tecken
MINIMIPUNKT	6 tecken

Det är således en hel del uppgifter som kan lagras på varje artikel. Totalt kan 1000 artiklar lagras på en flexskiva. Detta innebär att max 1000 artiklar samtidigt kan nås i skivminnet. Behöver man hantera flera artiklar och det är möjligt att dela upp sortimentet, kan man använda flera flexskivor och på så sätt rymma flera tusen artiklar i systemet.

Följande rutiner kan hanteras i PETLAGER:

BESTÄLLNING
UTTAG LAGER
INVENTERING
PRISÄNDRING
RESTORDER

Följande statistik kan erhållas:

ORDERSTATISTIK
FÖRSÄLJNINGSTATISTIK
INKÖPSSTATISTIK

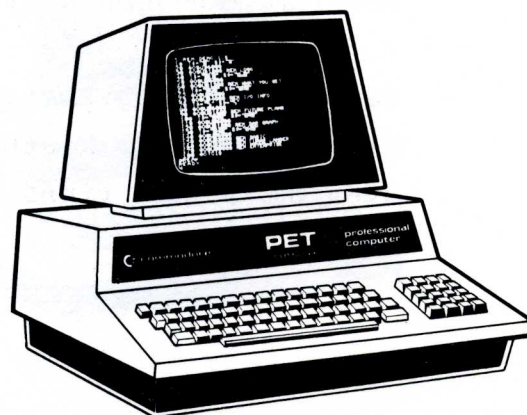
Valfri_listuppbbyggnad

PETLAGER innehåller en programmodul med vilken man kan skapa sina egna listor. Man kan välja vilket av fälten på artikeln som skall listas. Man kan multiplicera, addera, subtrahera, dividera fälten med varandra. Man kan också bestämma ett villkor som skall gälla för att artikeln skall skrivas ut. Således är det lagerchefens egna önskemål som avgör vilka listor som skall finnas med i systemet.

Professionell programvara.

Att göra program till en mikrodator innebär på intet sätt att man kan göra avkall på driftsäkerheten hos programmen. Med rätta har kritik riktats mot vissa leverantörer då det gäller programvarans kvalitet. För DATATRONICS del har det alltid varit självklart att bygga in all den erfarenhet som har funnits i företaget och på så sätt göra PET-programmen högklassiga. Att närmare 2000 system finns i drift i Sverige i dag får väl anses bekräfta att satsningen har varit riktig.

TF



PET SOM PROGRAMMERINGSPLATS FÖR PC-SYSTEM

Inom industrin används ofta sk "PC-system" (Programmable Controller) för olika styrningsuppgifter t.ex. förregleringar och sekvensstyrningar.

De enklaste PC-systemen ersätter reläer (digitala funktioner) och har inga beräknings- eller protokolleringmöjligheter.

PC-system av mera komplex natur, ofta baserade på någon mikroprocessor, kan utföra enklare beräkningar och innehåller ofta protokolleringsprogram samt analoga funktioner.

På marknaden finns idag ca 10 kända fabrikat. Gemensamt för dessa är att funktionen på något sätt måste inprogrammeras.

PC-språken är i allmänhet mycket enkla och kräver därför enbart kortare inlärningstid. Tyvärr skiljer sig språken och hårdvaran betydligt från varandra, så att varje leverantör har en programmeringsenhet, som endast kan användas till det egna PC-systemet.

För användaren innebär detta betydande nackdelar

- Vid små system kan programmeringsenheten vara betydligt dyrare än själva PC-systemet.
- Programmeringsenheter är inte billiga.
- Har man en programmeringsenhet av ett visst märke blir man p.g.a. kostnaderna ofta låst vid detta, även om önskan finns att pröva något annat system.

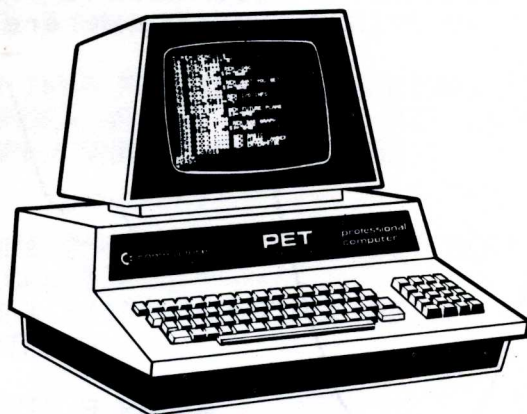
För att kringgå dessa nackdelar har PROCESSKONSULT utvecklat programvara som omvandlar en bordsdator (PET) till en programmeringsplats för de vanligaste PC-systemen i Sverige. Datorn arbetar on- eller offline.

Ofta finns det redan en PET-dator för olika administrativa uppgifter inom industrin. Har man dessutom en floppydiskenhet och skrivare behövs bara vårt operativsystem samt en anpassningsenhet för valfritt PC-system och programmeringsplatsen är klar för användning.

Operativsystemet är självinstruerande. PC-programmet lagras på diskett för arkivering. På den anslutna skrivaren dokumenteras hela PC-programmet enligt PC-fabrikantens normer inkl. de kommentarer och beteckningar Du själv tillfogat. Möjlighet till sk "kross-referenslistor" finns för ingångar, utgångar och hjälpminnen (flags).

Vill Du veta mera kontakta gärna AR PROCESSKONSULT
08 - 34 96 55.

Michael Rotter



Så här kan du göra
HÖGUPPLÖSANDE_GRAFIK_PÅ_PET:s_SKRIVARE

Att göra egna bilder på skrivaren kan vara mycket användbart, t ex vid "plottning", dvs utritning av kurvor mm i diagram.

Men att rita ett diagram där man utnyttjar skrivarens egna symboler, tex punkter eller fjärdedelsrutor ger en ganska låg upplösning, högst 160 punkter per vågrät rad.

En rutin som den nedan ritar upp en bild, t ex ett koordinatsystem, på PET-skrivaren med en upplösning ca 10 gånger större än den vanliga.

Dra dig till minnes vad du läst i handboken till skrivaren om hur man gör egna tecken på skrivaren.

Anropar du skrivaren med sekundäradress 5, står till ditt förfogande ett minnesutrymme som kan lagra sex tal (0-127) som tillsammans i binär kod talar om var i tecknet prickar ska ritas ut.

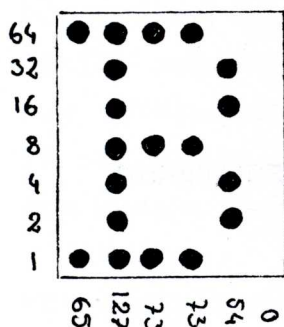
Exempel: skriv

```
OPEN 5,4,5:OPEN 4,4  
PRINT#5,CHR$(65)CHR$(127)CHR$(73)CHR$(73)CHR$(54)CHR$(0)
```

Varje gång du nu skriver:

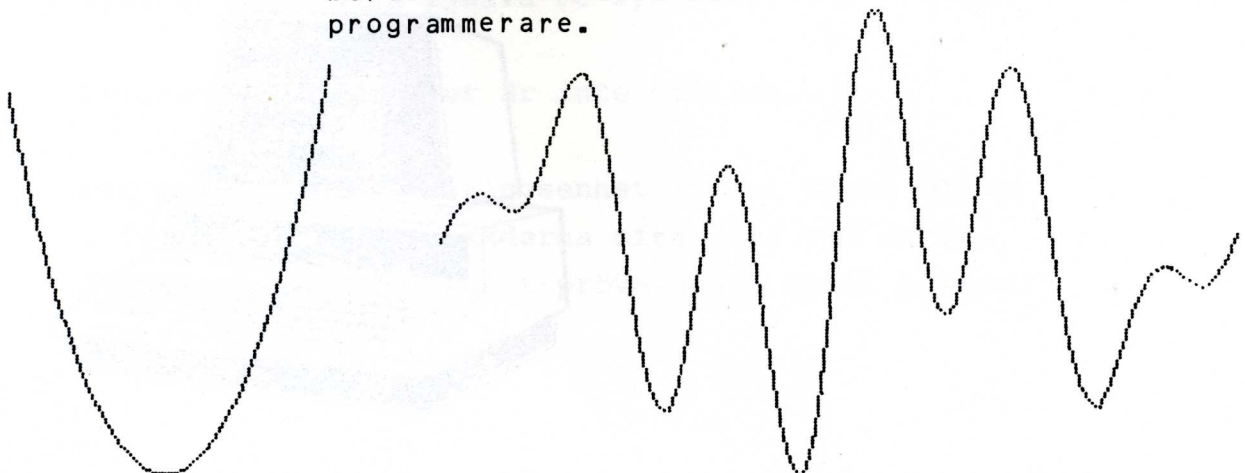
```
PRINT#4,CHR$(254)
```

så kommer skrivaren att rita ut detta tecken:



Med hjälp av rutinen på nästa sida kan du rita bilder, t ex kurvor, och få maximal upplösning. Gör du några mindre omändringar kan du få en i minnet tidigare lagrad bild att skrivas ut, kanske direkt från flexskiva om du vill ha riktigt stora bilder som tar mycket plats i minnet.

Eftersom bara ett tecken om 7x6 punkter kan skrivas ut i taget och beräkningen av punkternas placering är relativt invecklad, kan programmet ta ganska lång tid att utföra. Men en maskinkodsvariant borde inte vara så svår för en van programmerare.



Den vänstra kurvan är utritad av programmet på nästa sida. Kurvan till höger får du genom att låta

```
FNY(X)=INT(30*(SIN(X/20)+SIN(3*X/20))-SIN(X/8))
```

```

100 REM *** PLOTT-RUTIN ***
110 REM RITAR UT FUNKTIONEN FNY(X) PA SKRIVAREN
120 :
130 REM * DEL I - FUNKTIONEN Y(X):
140 :
150 DEF FNY(X)=INT(5*(X/10)^2): REM 5 OCH 10 = ANTALET PUNKTER PER LANGD-
160 : REM ENHET LANGS Y- RESP X-AXELN
170 :
180 X1=-50: REM LAGSTA X-VARDE I INTERVALLET
190 X2=50: REM HOGSTA X-VARDE
200 :
210 DIM Y(110): REM DEFINIERA Y(X) FOR VARJE X I FORVAG
220 FOR X=0 TO X2-X1+2: REM (SPAR EN HEL DEL TID)
230 Y(X)=FNY(X+X1): REM MARK FORSKJUTNINGEN I FNY(X+X1)
240 : REM - X FAR INTE VARA NEGATIVT
250 :
260 IF Y(X)>MA THEN MA=Y(X): REM LAGRA STORSTA O MINSTA Y-VARDE
270 IF Y(X)<MI THEN MI=Y(X)
280 NEXT X
290 :
300 REM * DEL II - PLOTTNINGEN
310 :
320 OPEN4,4:OPEN5,4,5:OPEN6,4,6
330 PRINT#6,CHR$(18): REM SKRIV TATARE RADER (6 IST.F. 8 R/TUM)
340 :
350 FORI=1TO6:C#=C#+CHR$(0):NEXT: REM C#= JAMFORELSESTRANG (SE RAD 590)
360 :
370 FOR YA=MA TO MI-7 STEP-7: REM BESTAM PUNKTERNA I 7 RADER AT GANGEN
380 : REM (=HOJDEN AV ETT NORMALT TECKEN)
390 SP$=""
400 FOR XA=0 TO X2-X1 STEP 6: REM 6 = BREDDEN AV ETT NORMALT TECKEN
410 :
420 SP$=SP$+" ": REM ETT MELLANSLAG FOR VARJE 6-TAL PUNKTER
430 : REM AT HOGER
440 A$=""
450 FOR XB=0 TO 5
460 A=A: REM CHR$(A) SKRIVS SEDAN IN I FIL 5
470 :
480 FOR YB=0 TO 6: REM PUNKTEN SATTS DAR (APPROXIMATIVT)
490 : REM KURVAN SKAR LINJEN YA+YB
500 :
510 IF Y(XA+XB)=YA+YB THEN A=A OR (2^YB)
520 IF Y(XA+XB)<YA+YB AND Y(XA+XB+1)>YA+YB THEN A=A OR (2^YB)
530 IF Y(XA+XB)>YA+YB AND Y(XA+XB+1)<YA+YB THEN A=A OR (2^YB)
540 NEXT YB
550 :
560 A$=A#+CHR$(A): REM NAR A# INNEHALLER 6 TECKEN SKRIVS A# I
570 : REM FIL 5 OCH TECKNET SKRIVS UT
580 NEXT XB
590 IF A#=C# THEN 680: REM OM INGA PUNKTER SKA SKRIVAS UT DEN HAR
600 : REM GANGEN AR DET ONODIGT ATT LATA SKRI-
610 : REM VAREN SKRIVA EN TOM RAD
620 :
630 PRINT#5,A#
640 PRINT#4,SP$CHR$(254)CHR$(141): REM CHR$(254) = SKRIV UT DET DEFINIERADE
650 : REM TECKNET
660 : REM CHR$(141) = CARRIAGE RETURN UTAN RAD-
670 : REM MATNING
680 NEXT XA
690 PRINT#4: REM NASTA 8 RADER
700 NEXT YA
710 CLOSE4:CLOSE5:CLOSE6

```

READY.

Visste du att:

Man kan adressera 64 000 punkter på PET's bildskärm. Det vill säga tända, släcka eller invertera en eller flera positioner. Bildskärmen består utav 200 rader med 320 positioner vardera. Man kan generera text 53 Tecken/rad och 25 rader

Man kan rita en linje mellan 2 punkter genom ett enkelt kommando

Man kan givetvis också plotta på skärmen genom att ge x/y positionen

Man kan ansluta en extra video-monitor direkt (Blandad Video) ALLT DETTA MED MTU HIGHRESOLUTION GRAFIK-1008-7/8

Denna består av 2 st kretskort och innehåller följande:

8K Dynamiskt RAM

Som du använder som expansionsminne då grafiken ej används. MTU tillåter också att du använder 4K till grafik samt att de övriga 4K används som vanligt arbetsminne. Vilket 4K avgör du själv

5 Fria ROM-Socklar

Samtliga med valfri adress. Dessa ändras med byglar på kortet (lödkolv osv. behövs EJ). Adresseringen är så flexibel att 2k EPROM Tex. 2716 går med fördel att använda

1 EXTRA VIDEOUTGÅNG

Med sammansatt video (Composit video) DVS. Synk och video är blandade (ej som PET:s normala video signaler). Detta medger att en normal videomonitor går att ansluta utan vidare. Exempelvis där en större bildskärm önskas.

ANSLUTNING AV LJUSPENNA

Genom att införskaffa 4 st kretsar 74LS173 och placera dessa i respektive hållare har man tillgång till en kraftfull anlutning för en ljuspenna. Ljuspennan bör vara av god kvalitet då 64000 punkter ligger väldigt tätt på PET's bildskärm

MONTERINGSBYGEL

Denna för att fästa MTU-Kortet inuti PET

ÖVRIGT

Inget extra nätaggregat behövs, samtliga spänningar tas från PET

Programstyrd bild växling ex. POKE 49151,1 betyder PET-VIDEO ,3 betyder Pet+MTU-VIDE (bilderna överlagras med en OR-funktion)

,0 betyder "svart skärm" (bildminne intakt). Kopplingschema / Layout m.m. 2 stHandledningar: Inkopplings anvisning, felsökning. Samt programmering + 1st Kassettingår.

PROGRAM KASSETT

Den innehåller 2 st demonstrationsprogram, som ger dig en uppfattning om Pet som GRAFIK DATOR.

De 3 resterande programmen bygger upp ett assemblerprogr. Som då blir anpassat till den Pet du har 8/16/32K .

Assemblerprogrammet läggs högst upp i minnet på Pet, och skrivskyddas. Detta för att göra grafikrutinerna så snabba som möjligt. I denna del finns rutinerna som genererar text, plottar, ritar linjer m.m.

OBS !-!-!-!

Om du känner med dig att en engelsk-teknisk manual eller att du får problem med kopplingar inuti PET. Då kan du med fördel vända dig till din auktoriserade PET-återförsäljare eller till oss på Datatronic. Vi åtar oss montering, koppling samt test för en mindre summa.

OBS 2 !-!-!

Om du undrar hur allt detta ser ut ?

Välkommen till Tekniska mässan

STOCKHOLM Den 16-22 okt.



PET ORDBEHANDLING -

ett ordbehandlingssystem som tål att jämföras med giganterna

De rena ordbehandlingssystem som finns idag ligger ofta i prisklassen från 70.000 kr till över 100.000. Dessa ordbehandlingssystem kan oftast inte sköta några andra rutiner än just ordbehandling. Det är alltså frågan om avancerade skrivmaskiner med minne.

Nu kommer en ny typ av ordbehandlingssystem. Det är små mikrodatorsystem som kan användas i många tillämpningar varav ordbehandling är en.

En naturlig reflektion i det här sammanhanget är givetvis att de små mikrodatorsystemen för runt 30.000 kr inte kan klara samma uppgifter som de större systemen. Det är i stor utsträckning fel.

PET ordbehandlingssystem har de flesta möjligheter som finns på ett avsevärt större system.

Som exempel på PET-ords styrka kan vi beskriva följande faciliteter.

- 1) Valfria mariginaler
Du kan ställa in mariginalerna fritt på sidan.
Du kan också ställa in position för första och sista rad på sidan.
- 2) Automatiskt sidhuvud
Du har möjlighet att skriva en återkommande sidhuvud som följer med på varje sida, exempelvis dokumentnamn etc.
- 3) Automatisk sidnumrering
Den automatiska sidnumreringen kan du lägga valfritt i toppen eller i botten av sidan.
- 4) Automatisk utskrift av brev från valfritt sorterat mottagarregister
Du kan lägga in ett kundregister, leverantörsregister e dyl i PET-ORD:s extratext och få ditt brev utskrivet individuellt till varje mottagare.
- 5) Direktredigering på bildskärm
När du behöver infoga texter, radera texter, ändra ord, formulera om meningar etc, gör du detta direkt på bildskärmen.

- 6) Utspridning eller centrering av text
Du kan förändra textens layout efter att du har skrivit in den. Om du vill ha rak vänstermariginal, utpriden text eller centrerad text går det bra. Även en text som exempelvis är inskriven med rak vänstermariginal kan enkelt, med ett enda kommando, ändras till att bli centrerad.
- 7) Sparfunktion av text
Texterna du har skrivit i PET-ORD kan du givetvis spara på en diskett. På varje diskett kan du spara upp till ca 400 A4 sidor.
- 8) Länkning av texter
Om du vill skriva ut ett helt kompendium av någon sort länkar du helt enkelt ihop filerna på disketten och PET-ORD skriver ut texterna i den ordning du har begärt. Om du vill att texterna ska skrivas ut flera gånger efter varandra anger du bara hur många gånger som är aktuellt.
- 9) Texthandbok
När du arbetar med standardformuleringar i brev eller protokoll kan det vara bra att ha dessa formuleringar sparade. då slipper du skriva om texten varje gång. Du hämtar bara in texten från flexskivan. Med hjälp av texthandbok går det mycket enkelt och snabbt att skriva ut företagets standardbrev.
- 10) Sök och utbytesfunktion
Om du behöver byta ut ett ord genom hela texten behöver du inte göra det manuellt. Ge PET-ORD anvisningar för vilket ord som ska bytas, och till vad det ska bytas. PET-ORD utför då hela utbytet automatiskt.
- 11) Halvautomatisk avstavning
När du skriver in långa ord som behöver stavas av om de kommer i ett radslut, kan du lägga in dolda bindestreck. Bindestrecket används inte om orden kommer mitt på raden, men kommer ordet i slutet av raden stavas det av.
- 12) Automatisk koppling till PET-GEN
PET-GEN är ett program med vars hjälp du



hanterar ditt kundregister, leverantörsregister, medlemsregister etc. När du vill skriva ett brev till några adresser som finns i registret kan du lägga över de aktuella adresserna direkt i PET-ORD utan att behöva "knappa" in dem. Du kör istället över dina data direkt från PET-GEN-skivan till PET-ORD.

Dessa punkter och många till gör PET-ORD till ett mycket stark system. Att man dessutom kan använda PET för bokföring, fakturering, löneredovisning, statistikbehandling etc, gör givetvis att PET-ORD är en mycket intressant lösning för många företag.

PET-LEV

Äntligen är det här, programpaketet som du har längtat efter. Programmet som hjälper dig att hålla ordning på leverantörsreskontran.

Du lägger upp ett leverantörsregister som klarar av 150 leverantörer och över 1500 fakturor. Man är inte låst vid ett visst antal fakturor per leverantör, utan det går bra att registrera alla fakturor på en och samma leverantör.

Har du dessutom tillgång till programpaketet "PET-BOK", kan du automatiskt få bokföringsunderlaget överfört till "PET-BOK".

Betalningsform väljer du själv. PET-LEV är konstruerat för samtliga betalningsrutiner. Vanligtvis brukar "data-leverantörreskontra" bokföra moms enligt bokföringsmetoden, men vi har även tänkt på er som fortfarande hanterar moms enligt kontantmetoden.

Du kan begära att få utskrift på ett betalningsförslag, vilket erbjuder följande fördelar:

Överblick över de fakturor som förfallit till betalning, kassarabatter du kan tjäna och de dröjsmålsräntor som riskeras.

PET-LEV ger dig även tillgång till följande listor:

Alfabetiskt sorterad reskontrajournal

Alfabetiskt sorterad saldolista med åldersfördelning

Registreringsjournal

Utbetalningsjournal

Bokföringsunderlag och bokföringssammandrag efter registrering och betalning

Läst sen sist

VÅR ELEKTRONISKA FRAMTID (Wennersten, Studentlitteratur)

Ofta blir man av vänner och bekanta ombedd att ge förslag på '... vad man kan läsa för att lära mer om datorer och sådant ...'. Då gäller det att föreslå saklig och aktuell litteratur, som desutom måste vara begriplig för nybörjaren (Har ni förresten tänkt på, hur svårt det är för nybörjare att komma igång. Jag har själv varit nybörjare, och vet hur det är. Därför försöker jag i mina skrönor och drapor att skriva för nybörjare. Är det fel? Skriv och tyck till om hur klubbtidningen ska se ut!)

Numera finns det alltså en bok som jag lungt kan rekommendera: Wennerstens senaste. Visserligen känns mycket som skäpmat för den som läst mycket, men även denne har nog en hel del att hämta. Om inte annat så för att förbereda sig inför en diskussion om DEN ELEKTRONISKA HÄSTEN, Informationsteknologiutredningens debattskrift (Liber).

"The medium is the message!" sa McLuhan på 60-talet, och Wennersten har naturligtvis använt en ordbehandlingsmaskin som via telenätet klarat sättningen. För ovanlighetens skull i sådana sammanhang finns det 'bara' två avstavningsfel.

MIKRODATORN I ETT NÖTSKAL (Studentlitteratur) hamnar dock i kategorin onödig litteratur. Enligt reklamen skall man snabbt bli du och bror med såväl RAM och ROM som PROM.

Det blir man inte.

I stället blir man smått förgrymmad på att en bok som börjar så bra, efter halva boken förutsätter att man behärskar avancerade termer som inte förklarats trots vad omslaget lovat. När sedan boken övergår till att förhållandevis en speciell krets från SIEMENS, och man skrapar loss etiketten på baksidan bara för att finna att boken ursprungligen givits ut av SIEMENS, känner i alla fall jag mig lurad.

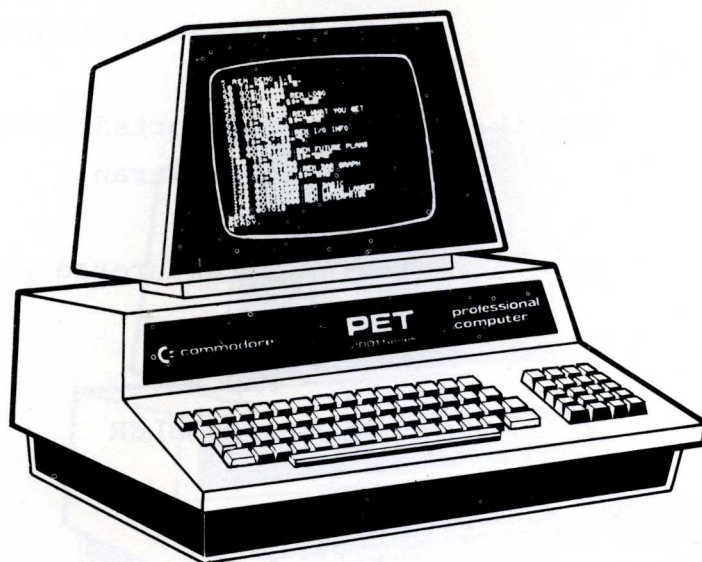
Humöret blir inte heller bättre av att boken innehåller en maffig bug: boken är 'programmerad' och innehåller ett programfel. Synd att en så bra ide slutade i ett jättelikt MISMATCH ERROR!

(En programmerad bok består av faktasnuttar följda av olika frågor. Beroende på ditt svar, hänvisas du till olika sidor. Resultatet blir, att du får ytterligare förklaringar om du svarar fel och kan hoppa över

förklaringar till sådant du redan känner till.)

En bok som jag inte blir riktigt klok på är ADB I DE MINDRE FÖRETAGEN (Industriförbundets förlag). Somt är bra och riktigt, men i stort föreslår man exakt samma strategi och taktik när man ska köpa en PET som när man är beredd att sänka miljoner i kylskåpsstora maskiner. Om det ska krävas 'förstudier med bildande av projektorganisation' och att det upphandlade systemet skall 'överlämnas till användare och driftpersonal' (exempel ut kapitel 7), är jag rädd att de som bäst skulle behöva en handledning styrks i sin vantro om att 'datorer är dyra och krångliga och ingenting för mig.' Författaren (anonym) är kunnig, det är det inget tal om. Men har författaren själv satt sig in i exempelvis hur enkel PET-BOK är att använda och vilka möjligheter det programmet ger? Får jag rekommendera en cirkel på Studieförbundet? Det tycker jag är ett bättre sätt att använda tid och pengar till den boken.

J. Stiernborg



VILL DU ANVÄNDA DIN PET-DATOR TILL
INDUSTRIELLA UPPGIFTER ??

- PROCESSKONSULT -

Utvecklingskonsulter för mikrodatorlösningar inom industrin, har nu utökat sitt verksamhetsområde att även innefatta PET-datorer. Vi anpassar Din PET till det mikrodatorsystem Du har.

Vi skriver program i BASIC, PASCAL eller assembler.

Våra kurser, som vi håller på tid och plats som Du bestämmer, har också utökats med PET-programmet.

Temadag: Varför modern elektronik inom industrin?

En allmänorienterande kurs som vänder sig i första hand till beslutsfattare. Inga tekniska förkunskaper krävs.

Teknik: Grund- och fortsättningskurser med tonvikt på hårdvaran

Programmering: - Strukturerad programmering i realtid

- BASIC
- PASCAL
- ASSEMBLER

PROCESSKONSULT

AR ProcessKonsult, Upplandsgatan 93, 11344 Stockholm · Tfn 08-349655

OM_OM_VORE_OM!

Många gånger får vi anledning att ställa oss frågan, OM situationen X inträffar vad innebär detta? Blir konsekvenserna ödesdiga.

Några av OM-situationerna kan exemplifieras med:

- Konsulten som räknar på olika effektivitetsbudgetar
- Ekonomichefen tillsammans med revisorn som räknar på olika skattealternativ
- Teknikern som räknar på olika konstruktionsalternativ
- Marknadsansvarig som räknar på olika reklamaktiviteter
- Drätselkontoret som räknar på kommunbudgetutfall
- Exportchefen som räknar på valutaförändringar

Men_om_....

Visst kan man handräkna fram alternativen. Men oj, det tar tid och arbetet läggs snarare på räknandet i stället för på analysen. Alternativet är att använda PET som en OM-maskin, dvs en maskin som beräknar dina alternativ.

Visst, det är inget OM. Möjligheten finns där och heter PET-SIM. Det är ett simuleringspaket som på ett enkelt sätt beräknar dina alternativ.



Om vi tar ett exempel

Om vi har följande utgångsbudget.

Rubrik	1:sta kvart	2:dra kvart	3:dje kvart	4:de kvart	Totalt
Försälj Sve.	9824	9752	8997	9521	38094
Försälj USA	4246	4169	4042	4288	16745
Tot försälj	14070	13921	13039	13809	54839
Inköp Sve.	2747	2714	2562	2715	10738
Inköp Tysk.	2909	2883	2680	2837	11310
Tot inköp	5657	5597	5242	5552	22048
Bruttovinst	8413	8324	7797	8257	32791
Brutto %	59.80	59.79	59.80	59.80	59.80
Löner koll.	2077	2051	1937	2052	8118
Löner tjänst	985	1024	1065	1108	4183
Sociala kost	1102	1107	1081	1138	4428
Sa perskost	4164	4183	4083	4298	16729
Marknadskost	1474	1463	1350	1428	5714
Adm kostnade	1266	1253	1173	1243	4936
Resekostnade	189	189	189	189	755
Sa omkost	2929	2905	2712	2860	11405
Finanskost	141	140	131	139	551
Avskrivninga	250	250	250	250	1000
Sa tot omkos	7484	7478	7176	7547	29685
Resultat	929	847	621	711	3107
Resultat %	6.60	6.08	4.76	5.15	5.66



Vi tittar efter vad som händer om D-marken stiger med 5%
och dollarn sjunker med 5%.

Rubrik	1:sta kvart	2:dra kvart	3:dje kvart	4:de kvart	Totalt
Försälj Sve.	9824	9752	8997	9521	38094
Försälj USA	4044	3971	3849	4084	15948
Tot försälj	13868	13723	12846	13605	54042
Inköp Sve.	2821	2787	2630	2786	11023
Inköp Tysk.	3185	3157	2933	3105	12380
Tot inköp	6006	5944	5563	5891	23404
Bruttovinst	7861	7779	7284	7714	30638
Brutto %	56.69	56.69	56.70	56.70	56.69
Löner koll.	2133	2107	1988	2106	8334
Löner tjänst	985	1024	1065	1108	4183
Sociala kost	1122	1127	1099	1157	4506
Sa perskost	4240	4258	4153	4371	17022
Marknadskost	1474	1463	1350	1428	5714
Adm kostnade	1248	1235	1156	1224	4864
Resekostnade	189	189	189	189	755
Sa omkost	2911	2887	2695	2841	11333
Finanskost	150	149	139	147	585
Avskrivning	250	250	250	250	1000
Sa tot omkos	7551	7544	7236	7610	29941
Resultat	311	235	47	104	697
Resultat %	2.24	1.72	0.37	0.76	1.29



Vi kanske bör valutasäkra oss, men det kostar 2%. Vad innebär det samtidigt som lönekostnaden ökar i 3:e kvartalet med 11%.

Rubrik	1:sta kvart	2:dra kvart	3:dje kvart	4:de kvart	Totalt
Försälj Sve.	9824	9752	8997	9521	38094
Försälj USA	4161	4086	3961	4202	16410
Tot försälj	13985	13838	12958	13723	54504
Inköp Sve.	2777	2743	2590	2744	10854
Inköp Tysk.	3019	2992	2781	2944	11736
Tot inköp	5797	5736	5370	5688	22591
Bruttovinst	8188	8102	7587	8036	31913
Brutto %	58.55	58.55	58.55	58.55	58.55
Löner koll.	2100	2074	2173	2302	8649
Löner tjänst	985	1024	1065	1108	4183
Sociala kost	1110	1115	1166	1228	4620
Sa perskost	4195	4214	4404	4638	17452
Marknadskost	1474	1463	1350	1428	5714
Adm kostnade	1259	1245	1166	1235	4905
Resekostnade	189	189	189	189	755
Sa omkost	2921	2897	2705	2852	11375
Finanskost	145	143	134	142	565
Avskrivninga	250	250	250	250	1000
Sa tot omkos	7511	7504	7493	7882	30391
Resultat	677	598	94	153	1522
Resultat %	4.84	4.32	0.73	1.12	2.79



Det kanske är lämpligt att höja priserna 4% från och med den 1 oktober.

Rubrik	1:sta kvart	2:dra kvart	3:dje kvart	4:de kvart	Totalt
Försälj Sve.	9824	9752	8997	9902	38475
Försälj USA	4161	4086	3961	4371	16578
Tot försälj	13985	13838	12958	14272	55053
Inköp Sve.	2777	2743	2590	2744	10854
Inköp Tysk.	3019	2992	2781	2944	11736
Tot inköp	5797	5736	5370	5688	22591
Bruttovinst	8188	8102	7587	8585	32462
Brutto %	58.55	58.55	58.55	60.15	58.97
Löner koll.	2100	2074	2173	2302	8649
Löner tjän	985	1024	1065	1108	4183
Sociala kost	1110	1115	1166	1228	4620
Sa perskost	4195	4214	4404	4638	17452
Marknadskost	1474	1463	1350	1485	5771
Adm kostnade	1259	1245	1166	1285	4955
Resekostnade	189	189	189	189	755
Sa omkost	2921	2897	2705	2959	11481
Finanskost	145	143	134	142	565
Avskrivninga	250	250	250	250	1000
Sa tot omkos	7511	7504	7493	7989	30498
Resultat	677	598	94	596	1965
Resultat %	4.84	4.32	0.73	4.17	3.57

OM_är_visshet

Ja nu finns inte OM längre för vi har verktyget, det heter PET-SIM. Utskrifterna och beräkningar på de fyra alternativen tog exakt 6 minuter.



Prislista - PET-produkter

Priser exklusive moms

Maskinvara

PET är ett komplett datorsystem under 30.000 kr. Om du kombinerar ihop en 32 K PET, ett flexskivminne och en traktorskrivare blir summan 26.200. Nöjer du dig med mindre minne än 32 K kommer du ner i pris. Se prislistan.

PET 2001 8K Litet Tangentbord	5.950
PET 3008 8K	5.950
PET 3016 16K	7.600
PET 3032 32K	9.900
PET 2022 Friktions-skrivare	5.800
PET 2022 Traktor-skrivare	6.800
NEC Skönskrivare	15.900
PET 3040 Floppy Disk 2*176K	9.500

Tillbehör

Du kan komplettera din PET-dator med en stor mängd PET-tillbehör. Exempelvis plotter för grafiska funktioner eller kommunikationsinterface för att kunna komma i kontakt med andra PET:ar över telefon. Se separat artikel på annan plats i PET-nyheterna.

PET 8010 Aukustiskt Modem	2.900
Plotter A4 storlek HI Plot	5.950
SCIP Interface IEEE (PET)-RS 232C	2.000
PET-COM Kommunikationsinterf. Ink Mjukvara	950
PET 2010 Kassetstation	640
Kabel PET -IEEE	300
Kabel IEEE - IEEE	400
Kabel PET - NEC	400
Kabel PET - HI Plot	400
TV-Interface ink. Kablage	400
Ljuspenna	400
TOOL KIT (Programmeringshjälpmedel)	450
Utbyggnad 2008 till 32K	3.950
Utbyggnad 3008 till 16K	2.350
Utbyggnad 3008 till 32K	4.500
Utbyggnad PET 3016 till 32K	3.000



Till din PET finns speciellt utvecklade disketter och färgband. Det är viktigt att använda dessa för att din PET ska kunna garantera absolut högsta driftsäkerhet. Observera att det finns piratdisketter och piratfärgband på marknaden. Dessa kan leda till driftstörningar.

	Styckepris -----	I Förp. -----
PET Kassetband C-12 Special	7	6
PET Flexskiva 10 förp	30	24
PET Färgband 12 förp	20	18
PET Färgband till NEC	60	50
PET Skrivhjul till NEC	90	-
PET Flexskivepärm med 15 fack	150	-
Extrafack PET-pärm per 5 fack	35	-

Svensk litteratur

Om du tycker att du vill lära dig mer om hur din PET fungerar finns det gott om litteratur på svenska som behandlar detta. Läs igenom serien av arbetsböcker så får du många goda tips om hur du kan få mer nytta och nöje av din PET.

Svensk handbok PET	35
Svensk handbok Floppy Disk	35
Arbetsbok 1 'Bli bekant med PET'	35
Arbetsbok 2 'Sträng o Indexer. variabl'	35
Arbetsbok 3 'PET och grafiska tecken'	35
Arbetsbok 4 'PET och kassetstation'	35
Arbetsbok 5 'PET och user port'	100
Arbetsbok 6 'PET och HP-bussen'	100
Arbetsbok 11 'PET kontroll o log. opr'	35
Vi lär oss ADB och Basic	70
PET användarklubb 'PET-NYHETERNA'	200 per år

Utländsk litteratur

Det är inte bara i Sverige det skrivs hyllmeter om PET. I t ex USA, England, Tyskland, Frankrike finns också ett stort litteraturutbud. Det är t ex böcker om programmering, om HP-bussen etc.

Users manual PET	50
Users manual PET FLOPPY	50
Users manual PET PRINTER	50
PET & the IEEE 488 bus (GPIB)	105
PET/CBM computer guide	105
6502 Hardware manual	70
6502 Programming manual	70
Basic Basic	78
Advanced Basic	78
Some common Basic programs	68

Programprislista

Till din PET finns ett komplett utbud av administrativa program som bokföring, fakturering, löneredovisning, ordbehandling etc. Här ser hur billigt det är att komplettera din PET med ytterligare någon rutin.

Program	Beskrivning	Pris program	Pris handbok
PET-BOK	Bokföringsprogram med budget och	1.200	100
PET-LÖN	Löneprogram med möjlighet till efterkalkyl av order alt. projekt	1.200 1.200	100 100
PET-FAKT	Faktureringsprogram sammanlänkat med kundreskontra, lager- och försäljningsstatistik	2.400	100
PET-GEN	Registerprogram för listor, etiketter, medlemsregister osv.	1.200	100
PET-ORD	Ordbehandlingssystem med alla möjligheter traditionella 70.000 kr paket erbjuder	1.200	100
PET-LAG	Lager- och förrådsrutiner med rapportgenerator	1.200	100
PET-SIM	Paket för finansiell planering - budgetering. Motsvarar traditionella simuleringspaket.	1.200	
PET-LEV	Leverantörsreskontra med betalningsrutiner samt koppling till huvudbok.	1.200	100
PET-STAT	Statistikprogram för medelvärde- varians- standardavvikelseberäkning och lägesmått	600	50
PET-REG	Statistikpaket för kurvanpassning samt korrelations- och regressionsanalys	600	50
PET-DIS	Statistikpaket för normal- student T-binomial-fördelningars osv	600	50
PET-ASS	Assembler för PET med editor och rutiner för utvecklingsystem	600	50
PET-SKOL	Skoladministrativt program för hantering av linjeval, tillval etc	1.200	100



PROGRAM SOM KOMMER UNDER HÖSTEN

Det pågår en fortlöpande utveckling av program.
Nedanstående program kommer att finnas tillgängliga före
årsskiftet.

PET-ENT	Order-entry-system med automatfakturering som är kopplat till kundreskontran	3.600	100
PET-LIKV	Ett redskap för likviditetsplanering	1.200	100
PET-KALK	För- och efterkalkyler med receptregister enligt bidrags alt. självkostnadsmetoden	1.200	100
PET-PASC	Komplett Pascal	1.200	100
PET-MAT	Matematikprogram innehållande integraler, derivering, nollpunkts- och vektoranalyser	600	50
PET-UND 1	Underhållningsprogram	600	
PET-UND 2	Underhållningsprogram	600	
PET-UND 3	Underhållningsprogram	600	

PET-KEMI

Vi kommer inom kort att sammanställa ett Kemi-paket till PET. Det har visat sig att PET är idealisk som en allmän hjälpreda på laboratorium. Den är tillräcklig billig för att även små labb ska ha nytta av den, och den har en kapacitet som gör att den spänner över stora områden.

Vi har tänkt dela upp paketet i två delar. En del går ut på att anpassa PET till den utrustning som finns på ett labb, så att man kan använda den för insamling av mätvärden och förenkling av rutinanalyser. Den andra delen kommer att behandla beräkningar, utskrifter av protokoll samt sammanställningar av vecko- o månadsrapporter. De labb vi först och främst vänder oss till är kontroll och kvalitetslabben inom industrin, medicinska labb på sjukhusen, samt labb som har stora problem när det gäller utskrifter och sammanställningar. Då vi fortfarande befinner oss på initieringsstadiet med projektet skulle vi vilja komma i kontakt med de labb som har eller tänkt skaffa en PET för underlättandet av arbetsuppgifter, och höra deras synpunkter angående användningsområden för PET. Skicka därför in era synpunkter till oss på Datatronic.

NYT ILLKOMMNA MEDLEMMAR

ING BYRA ABAX,	BILLDAL
LOGICSYSTEM I BORAS AB,	BORAS
OPTIKER WIKANDER AB,	BORAS
L B-HUS AB,	BROMOLLA
NAOI DATA NAVIGATION,	EKERO
EMMABODA MOBELFABRIK,	EMMABODA
BOKFORLAGET CORONA AB,	FALKÖPING
KEFYDA KONSULT,	FLODA
KEFYDA-KONSULT,	FLODA
HASSE FREJ,	GÖTEBORG
VEKTORPRODUKTER AB,	GÖTEBORG
WALLINS VASKOR AB,	GÖTEBORG
LUNDBO SAG &,	HARBONAS
AB STIG MIDÅNDER,	HELSINBORG
BERGSAKER KONSULT AB,	HISINGS BACKA
TYRILUX EL AB,	HISINGS BACKA
HUDIKSVALLS STAD,	HUDIKSVALL
KODAK AB,	JÄRFALLA
OVE HANSSONS,	JÄRFALLA
MICRO ELEKTRONIC AB,	JÄRFALLA
ALFA-2000 AB,	KARLSKRONA
ING. FIRMA,	KINNA
LJUSNARSBERGS,	KOPPARBERG
JOHANSSONS MEK. WERKSTAD,	KRISTIANSTAD
KONGHALLASKOLAN,	KUNGÄLV
SÖDRA HALLANDS,	LAHDLM
LEKSANDS ADVOKATBYRA,	LEKSAND
RAY METALLFABRIK AB,	LIMMARED
AB JON JONSSON & CO,	LJUSDAL
BENGT LARSSON,	LULEÅ
RAHMS I LUND,	LUND
KONSULTDATA SV. SERVICE AB,	MALMÖ
AB DURO-OFFSET,	MALMÖ
MASKIN OCH MARIN KONSULT,	MÖLNDAL
BEFFA-SERVICE,	NORRKÖPING
FIRMA PRODUKTKONSULT,	OLOFSTORP
REDOVISNINGSTJÄNST,	OLOFSTRÖM
EXPORTSTABEN AB,	RÖNNEBY
COMMODORE BUSINESS MACH.,	SANTA CLARA
AB VÄSTERBOTTENSHUS,	SKELLEFTEÅ
KARL DEUTSCH NORDISKA AB,	SKULTUNA
BO WESTERBÄCK,	SOLLENTUNA
NORLIN RATIONELL,	SOLLENTUNA
LITTERATUR OCH,	SÖLNA
MODIG KONSUMENTPRODUKTER,	SÖLNA
PROGRAM OCH,	STOCKHOLM
MASKIN OCH BETONGSERVICE,	STOCKHOLM
ELEKTRO NORR,	STOCKHOLM
AB TECTOR,	STOCKHOLM
MALAREMÄSTARNAS RIKS-,	STOCKHOLM
LARS LUNDGREN,	STOCKHOLM
KUSTARTILLERIETS,	STOCKHOLM
KJELL BRORSONS,	STOCKHOLM
ABENE AB,	STOCKHOLM
VITRUM AB,	STOCKHOLM
AB STOCKHOLMS FASTIGHETS-,	STOCKHOLM
TRYCKERI AB FEDERATIV,	STOCKHOLM
K-KONSULT,	STOCKHOLM
VIDEOTRONIC SVENSKA AB,	STOCKHOLM
GÖSTA H E ANDERSSON,	STOCKHOLM
UDDEHOLM DIV RÖR,	STORFORS
STÅL & TRÄ I,	TYRESÖ
FOTOSERVICE-OFFSET AB,	UDDEVALLA
HANDELSBOLAGET ADB-VÄST,	UDDEVALLA
STEN G PERSSON BYGG-,	UDDEVALLA

PER-ERIK PAASIKIVI,
AB ALO-MASKINER,
CHRISTER SJÖLUND,
STEN SUNDBLAD AB,
FAHLANDER & DEBORGH AB,
STUDIEFRÄMJANDET,
BENGT NILSSON,
KENT BRANDT,
ORVAR OLSSON,
POWER SYSTEM AB,
RPH-HÖR I ÖREBRO,
FINANS SERVICE,
BC MICRODATA KONSULT AB,
SIGVARD HERBER,
PLASTRONIC AB,
VETLANDA KOMMUN,
INGENJÖR BIRGER WASSEN,

ULLRICEHAMN
UMEÅ
UPPLANDS VÄSBY
UPPSALA
UPPSALA
VANERSBORRG
VÄSTERHÄNINGE
VÄSTRA FROLUNDA
VÄSTRA FROLUNDA
ÖREBRO
ÖREBRO
SÄTER
TÄBY
TÄBY
UPPLANDSVÄSBY
VETLANDA
VÄSTRA FROLUNDA



PET-DAGAR_HOS_ÅTERFÖRSÄLJARE

Datatronik har under augusti och september haft aktiviteter hos sina återförsäljare. Dom har gått under benämningen PET-DAGAR.

Det har visat sig att intresset för dessa aktiviteter varit mycket stort. Då kunder och blivande kunder under en tvådagars period haft chansen att bekanta sig med PET:s alla program. Och dessutom fått råd hur man på bästa sätt kan lösa sina speciella administrativa problem.

DATATRONIC kommer därför fortsättningsvis att ställa sina resurser till förfogande hos återförsäljarna och dessutom medverka vid speciella temadagar på olika platser.

Samtidigt sker en kontinuerlig utbildning av våra redan skickliga återförsäljare med syfte att kunna ge alla användare och blivande användare den bästa hjälpen vid olika problemlösningar.

Det kan även i det här sammanhanget nämnas att PET återförsäljarna kommer att gå en servicekurs på DATATRONIC i slutet av november, för att få den totala servicekunskapen på PET. Och på så sätt kunna uppfylla det åtaganden man har. Att gentemot användaren ge snabb och fullständig service om en problem inträffar. Har du några problem vänd dig till din auktoriserade PET-ÅF.

HÄR SER DU NÄRMASTE PETATERFÖRSÄLJARE

AVESTA	MASKINFIRMA X.ET ERIXON	0226-511 42
BODEN	MDC MIKRODATACENTER	0921-159 32
BORAS	BORAS DATA & ELEKTRONIC	033-11 53 60
ESKILSTUNA	RPU	016-14 95 91
FALKÖPING	NORDERS BOKHANDEL	0515-170 20
FALUN	BLIDS AB	023-280 53
GÄVLE	DIN DATOR	026-18 18 18
GÄVLE	NONAME DATA AB	026-10 55 30
GÖTEBORG	JANKEN MINIDATA	031-18 02 50
GÖTEBORG	DATAPAR AB	031-19 40 70
GÖTEBORG	MYTECH DATA	031-11 51 38
HALMSTAD	DATAHALLAND	035-10 95 90
HELSINGBORG	ELEKTROBYGG	042-13 33 23
HELSINGBORG	FREAB	042-29 85 20
HUDIKSVALL	HALSINGEDATA	0650-140 60
JONKÖPING	KONTORAMA	036-12 84 82
JONKÖPING	MANSSON & CO	036-11 95 55
KALMAR	AR-ADB KONSULT	0480-602 22
KARLSTAD	LL KONTORSCENTER	054-10 20 20
KATRINEHOLM	NORDSTROMS KONTORSMASKINER	0150-118 68
KRISTIANSTAD	SYDKONTOR	044-12 60 70
LINKÖPING	KONTORSKONSULT AB	013-13 01 75
LINKÖPING	NORDSTROMS KONTORSMASKINER	013-11 51 75
LULEÅ	EXPERT LULEÅ AB	0920/100 75
MALMÖ	LINDAHL & ROTHOFF	040-10 17 30
MORA	PER-ERIK FINN AB	0250-15591
NORRKÖPING	DATAK AB	011-16 21 79
NORRKÖPING	NORDSTROMS	011-10 40 01
RONNEBY	EXPORTSTABEN	0457-103 50
SKARA	INNOVA KONSULT	0511-105 40
SOLNA	INFOTERM	08-730 55 80
STOCKHOLM	KIDA	08-97 03 40
STOCKHOLM	DICRO-DATOR	08-10 26 00
STOCKHOLM	COMPUTERLAND	08-21 57 15
STOCKHOLM	MODULFÖRETAGEN MINI-MICRO	08-52 07 15
STOCKHOLM	T.D.X SMADATORER	08-52 84 79
STOCKHOLM	ESSELTE SVANSTROMS	08-15 14 40
BUNDSVALL	DIN DATOR	060-12 24 11
SÖDERTÄLJE	ESSELTE SVANSTROMS	0755-327 90
UDDEVÄLLA	ADB-VÄST	0522-177 17
UDDEVÄLLA	IP MARKNADSFÖRING	0522-352 32
UMEÅ	NORDKONTOR	090-13 90 80
UPPSALA	SUNDATA	018-12 65 85
VISBY	BÖDINS SERVICE AB	0498-101 87
VÄSTERÅS	RPU	021-13 30 50
VÄXJÖ	BRA KONTOR	0470-200 30
ÖREBRO	DAVIDSSONS MASKINAFFÄR	019-13 64 50
ÖREBRO	IKF AB	019-14 90 00
ÖSTERSUND	FOTO MELANDER AB	063-11 10 66



PET-klubben

Box 42094, 126 12 Stockholm