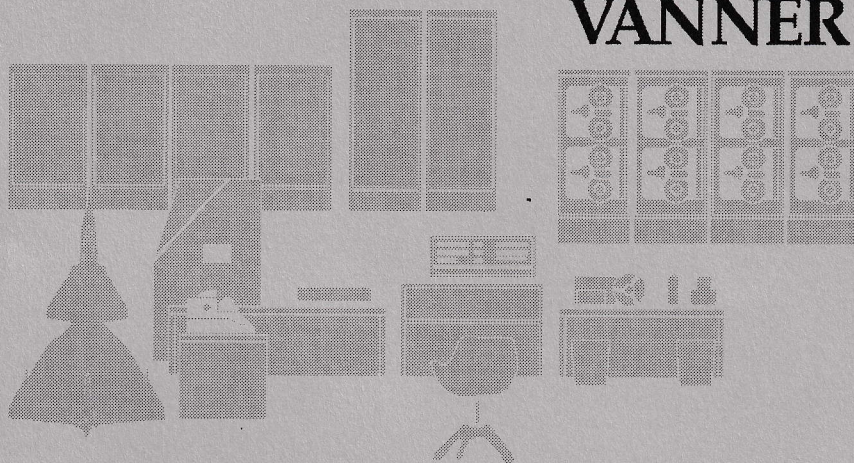


MEDLEMSBLAD

DATASAAB_S **VÄNNER**



Datasaabs Vänner - En ideell förening för datorhistoria och IT - utveckling

Verksamhetsberättelse - sid 2

Ekonomirapport - sid 3

Bra chip? - sid 4

IT - sektionen går till sjöss - sid 5

Symboler för kretsscheman - sid 6

Minnesord över Torkel Lundell - sid 7

Valberedning 2001 - sid 8

NR 4 - NOVEMBER 2001 - ÅRGÅNG 8

Utgivare: Lennart Pettersson, tel 013-662 83, email lenp@algonet.se

Redaktör: Sven-Erik Järkelid, tel 013-701 21, email ibs769n@tinet.se

Adress: c/o Sven-Erik Järkelid, Ärenprisivägen 36, 590 62 LINGHEM

Hemsida: <http://webhotell.correnstorg.com/datasaab/>

Verksamhetsberättelse för verksamhetsåret 2000-2001 i Datasaabs Vänner

Styrelsen har under året haft 4 möten. Föreningen har nu 240 medlemmar.

Arbetet att få tillstånd en femte bok har upptagit en stor del av våra krafter, vilket också gett resultat.

En del utrustning, som kan vara intressant för museet, har tagits om hand och förvaras i vårt förråd vid Ericsson i avvaktan på att (och om) museet kan byggas ut. Tyvärr blir vi tvungna att se oss om efter ett nytt förråd inom en snar framtid.

Frågan om DSV's framtida inriktning har diskuterats. Fortfarande är avslutningen av bokprojektet en milstolpe i föreningens verksamhet. Ett intressant spörsmål är om och hur föreningen kan medverka i utbyggnaden av ett ev. datamuseum.

Tyvärr så lämnade vår utmärkta web-master Ingemar Eklöf det här jordelivet så hemsidan har inte blivit uppdaterad under några månader. Vi söker en efterträdare till honom.

Informationssektionen.

Informationssektionen har under året givit ut 4 medlemsblad.

Medverkat med artiklar har Viggo Wentzel, Bengt Jiewertz, Bernt Magnusson, Bengt Asker, Sven Yngvell, Nils-Göran Albinsson, Christer Ridström och Margaretha Beverloo-Smith gjort.

Ordförande Lennart har lämnat bidrag till samtliga blad.
Sven-Erik Järkelid

Seniorsektionen

Året startade med en pub-afton i januari på Hamlet. 4 törstiga personer deltog. Väsentligheter diskuterades.

Februari avslutades med ett mycket uppskattat besök på DeGeer-hallen i Norrköping (27 medlemmar deltog) där lunch, guidning och Norrköpings Symfoniorkester avnjöts.

Nytt pubförsök gjordes i juni men inhyllades pga lågt deltagarantal.

I mitten av september besöktes Medevi Brunn av 16 medlemmar där lunch åts samt en trevlig informativ guide hördes.

Rolf Hultqvist

Arkivsektionen.

Med referens till artikel "Datasaab-arkivet 10 år" av Viggo Wentzel i medlemsbladet nr 2 maj 2001:

Från 1991-06-25, då första leverans till landsarkivet i Vadstena genomfördes, har under åren fram till mars 2001 10 st kompletteringar, ungefär jämnt fördelade över åren, införts. I dem har också ingått bidrag från privata "gömmor". Den senaste kompletteringen gjordes 2001-03-20 med underlag som kom från Ericsson i Ronneby.

Nu finns i landsarkivet totalt 1926 st arkivkartonger fördelade på 587 poster (Löpnr. – Titlar). Posternas storlek varierar från 1 kartong per post till största post, nr 63003 – avdelningsarkiv för ZN – som omfattar 63 kartonger. För de poster/kartonger, som har innehållsregister, finns kopior av dessa på landsarkivets expedition i slottet.

När arkivet flyttades från den tillfälliga lagerbyggnaden till slottsvallarna upptäckte Sven Malmberg vid landsarkivet att innehållet i kartongerna 17-21 av 26 st ur löpnr 70018 var vattenskadade. De innehöll arkivbroschyrer från marknadsföringen 1970-1982. Det visade sig att kartongerna var oskadade medan innehållet var ihopklistrat, vilket tyder på att skadan skett redan innan materialet levererades till landsarkivet. Försök att reparera skadan visade sig, tyvärr, vara förgäves.

Sune Sjölund

IT-sektionen

Sedan ett antal år har en historisk utställning funnits i anslutning till Ericssons produktionsenhet i Mjärdevi. Utställningen tillkom på initiativ av de tidigare Datasaabarna

Kay Malmgren

Leif Karlsson

Dick Barkehed (Jonsson)

och ger en utmärkt bild av elektronikproduktion sedan 1970.

I samband med att Ericssons produktionsenhet övertogs av Flextronics aktualiserades frågan vad som skulle hända med utställningen. Genom förmedling av Lars Sundström har Ericsson överlåtit äganderätten till utställningen

på Datasaaabs Vänner.

Utställningen som består av fyra montrar finns för närvarande uppställd i Ericssons reception, Datalinjen 3 i Mjärdevi och är öppen under kontorstid. Föreningen har för avsikt att försöka hitta en mer permanent uppställningsplats som är öppen för allmänheten.

I tillägg till utställningen övertogs också ett antal elektronikenheter, som för närvarande är magasinerade i Skanskas förråd och i Kay Malmgrens garage. Behovet av ett eget förrådsutrymme för föreningen har därmed blivit akut, och några olika alternativ till lösning undersöks för närvarande.

Under året har det bildats en arbetsgrupp i Linköping med syfte att få till stånd ett datamuseum. Föreningen deltar inte direkt i detta arbete,

men vi har en dialog med arbetsgruppen och bidrar med föreningens stora kunnande och samlingar.

Viggo Wentzel

Boksektionen.

Arbetet med den femte boken har tagit fart under året och allt material finns nu tillgängligt. Ett par små kompletteringar är önskvärda, men inte nödvändiga. När den här rapporten skrivs pågår korrekturläsning och redigeringsarbeten. Det tyngsta arbetet har bestått i att "jaga" skribenter/ uppgiftslämnare som fortfarande är aktiva i arbetslivet. Men genom samarbete och arbetsfördelning inom redaktionskommittén har projektet gått framåt.

Conny Johansson/Lennart
Styrelsen

EKONOMIRAPPORT, DATASAAABS VÄNNER, 2000 / 2001.

BEHÅLLNINGEN	2000-11-01 :	Kr:	
Kassa:		0,00	
Östgöta Enskilda Bank:		3 438,26	
Stadshypotek Bank:		95 733,00	
Obligationer:		43 565,00	
Giro:		5 230,47	
SUMMA:			147 966,73
Varav reservation		70 000,00	
INKOMSTER:			
Medlemsavgifter:		14 400,00	
Boksektionen:		2 070,00	
Drift, allmänt		0,00	
Informationssektionen:		0,00	
Kontaktsektionen:		0,00	
IT-sektionen:		0,00	
Diverse bl.a. räntor:		2 371,18	
SUMMA:		18 841,18	
UTGIFTER:			
Medlemsavgifter:		0,00	
Boksektionen:		1 090,00	
Drift, allmänt		2 484,06	
Informationssektionen:		13 225,90	
Kontaktsektionen:		828,40	
IT-sektionen:		125,00	
Diverse :		0,00	
SUMMA:		17 753,36	
FÖRÄNDRING:			1 087,82

BEHÅLLNINGEN 2001-10-31:

Kassa:	0,00	
Östgöta Enskilda Bank:	3 454,26	
Stadshypotek Bank:	98 079,00	
Obligationer:	43 565,00	
Giro:	3 956,29	
SUMMA:		<u>149 054,55</u>
Varav reservation	70 000,00	<u>149 054,55</u>
Varav donationer:	131 984,13	
Balans, bokprojektet:	-4 878,05	

KOMMENTARER:

Konton utan transaktioner under verksamhetsåret har utelämnats i rapporten.

Föreningen äger en obligation värd SEK 50 000 den 2002-10-01 i Stadshypotek Bank AB.

Även under år 2000 / 2001 har SEK 70 000 varit reserverade för boktryckningskostnader, och 240 medlemmar har betalt avgift.

Björnsäter: 2001-11-04 O M Eliassen. (Kassör) Karl Wilhelmsson. (Revisor) Rolf Bergström. (Revisor)

BRA CHIPS ? av Bengt Jiewertz

I Datasaab-boken Tema Flyg har Björn Hällberg berättat om "Sveriges första chip", dvs. när, varför och hur de första integrerade kretsarna kom att utgöra den viktigaste byggstenen i flygdatorn CK37. Dessa integrerade kretsar, på den tiden med uppåt 10 stycken transistorer per krets tillverkades av Fairchild och kallades MLE, Micro Logic Element.

Dessa representerade många uppenbara fördelar jämfört med kretsar, som var uppbyggda av transistorer och andra komponenter. En av de viktigaste potentiella fördelarna var dock att övertyga både oss själva och kunden, Flygförvaltningen, om att kretsarna var tillförlitliga. Målet var att CK37 skulle kunna fungera flera hundra timmar i en tuff flygplansmiljö. Preliminära uppgifter verkade lovande men kunde man lita på fabrikantens utfästelser? Egna prov under långtid måste till för att skaffa säkra data.

Under 1962 började en speciell arbetsgrupp starta upp ett särskilt program. Detta bestod av olika aktiviteter för tillförlitlighetsprov och kvalitetsuppföljning med prov och analyser på de komponenttyper, som ingick i CK37. För MLE omfattade programmet bl.a. följande:

- Ett långtidsprov under 9000 timmar på 25

stycken G-element kopplade som en ringoscillator vid +125 grader C i kontinuerlig drift.

- Typprov, dvs. mätningar före och efter extrema miljöpåfrestningar.

- Jämförande mätningar på integrerade kretsar från 3 olika USA-leverantörer, 100 stycken från varje.

- Ankomstkontroll med individuella mätningar på 30.000 stycken MLE, som skulle ingå i tillverkade CK37.

- Insamling och analys av fel från driften av ett 10-tal CK37 i flygplan och riggar.

- Kontakt med flera USA-firmor, som använde kretsarna i rymd- och flygdatorer.

Resultaten från ovanstående prov summerades successivt under åren och visade att kretsarna väl uppfyllde förväntningarna. Därför kunde CK37 byggas med integrerade kretsar av typ MLE. En uppföljning år 1992 efter 10 års drift i flygplan av ca 175 levererade CK37 visade att felutfallet för MLE var bättre än den prediktion, som gjordes 1968, baserat på ovanstående prov. Erfarenheter från proven meddelades tillverkaren, som också gjorde förbättringar i tillverkningsprocessen. De som utförde alla prov och analyser gjorde ett gediget

och väl dokumenterat arbete. Det var ju också ett intressant pionjärarbete med plats för många innovationer. Vi lärde oss också en massa om arbets-

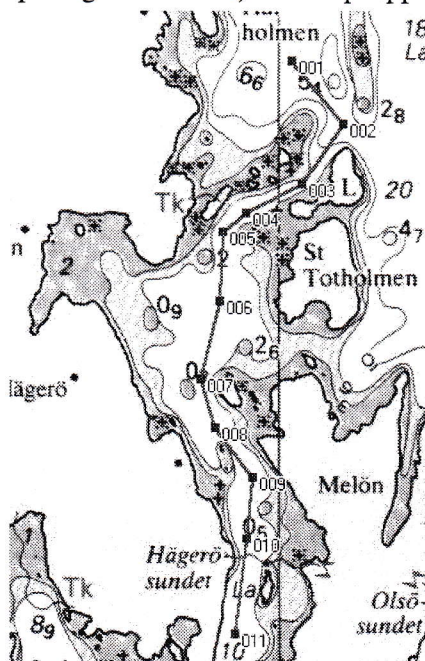
sätt och metoder för att förebygga komponentfel, uppföljande statistik samt prediktion av tillförlitlighet.

IT-sektionen går till sjöss av Viggo Wentzel

Författaren av dessa rader har en grundmurad kärlek till sjön och en svårutrotlig misstro till elektronik i båtar. I höst har den sistnämnda övertygelsen dock börjat vackla. Den som lyckats med detta är Ole i Björsäter, föreningens mångårige kassör.

Misstron mot båt elektronik är i och för sig lättförklarig. Fuktig saltbemängd luft, regn och överbrytande sjö, för att inte tala om åska är inte någon snäll miljö för hjälpmedel som i en kritisk situation absolut inte får svika. När man på båtmässan frestas av de små underverken är det bra att tänka på den dag då sikten var noll, grynnor nere i lä, tröttheten smygande, och fingrarna stelfrusna. Vad var det nu för knappar man skulle trycka på? De inpluggade kunskaperna är som bortblåsta. För några år sedan lyckades en sjöfarare i nöd inte få kontakt med sjöräddningen eftersom han inte klarade att slå 112 på mobiltelefonen!

Vid författarens traditionella höstsegling med vännerna Roland och Ole kom den sistnämnde släpande inte bara på stövlar, flytväst och sovsäck utan även på en portabel dator, ett navigationsprogram, digitala sjökort och en GPS (en liten manick som med hjälp av satelliter visar din position på några meter när). Allt hopkopplat i ett system. Detta är nu i och för sig ingen nyhet, men det var



första gången författaren konfronterades med underverket *La "live"*. Misstro blandades med nyfikenhet och förvåning då det hela faktiskt fungerade. Onekligen var det fascinerande att se den lilla röda pilen krypa fram över skärmen i takt med båtens framfart. En mycket övertygande demonstration blev det då vi skulle passera en besvärlig, oprickad led, och Ole kunde ge oss exakt styrinformation utan att någon gång ta en titt på omgivningen.

Ser man nu det här med elektronisk navigation och kommunikation i ett längre perspektiv går tankarna tillbaka till 1800-talet då ett system med farleder och fyrar byggdes upp längs Sveriges långa kust. Uppfinningar som Agafyren lade grunden till en storindustri, Bemannade fyrplatser bidrog till en radikalt förbättrad sjösäkerhet. Idag är den kommersiella sjöfarten ej längre beroende av detta storverk utan man navigerar elektroniskt. Låt oss bara inte glömma bort att dessa fantastiska hjälpmedel är enormt komplexa och förutsätter ett globalt samarbete. Därmed är de också sårbara, varför äldre system måste finnas kvar, och kunskapen om dem bibehållas.

Nu är det höst och båten står på land. Men blickarna söker sig till Giselas vackra skärgårdsmotiv och man upplever åter solvärmens, porlandet kring stäven, och ådornas lockande på sina ungar. Med eller utan elektronik.

SYMBOLER FÖR KRETSSCHEMAN av Bengt Jiewertz

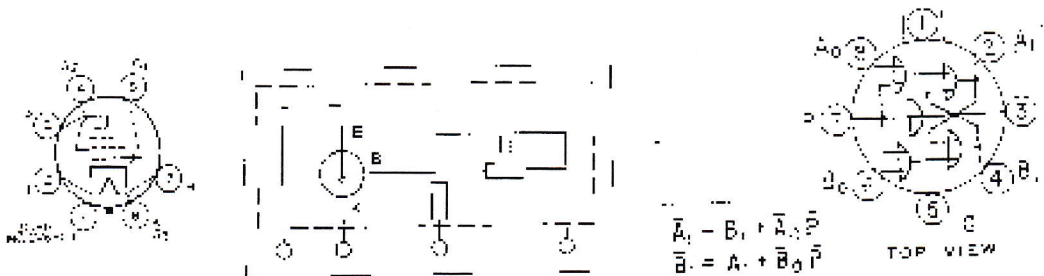
Vi är ju några gamla som arbetat med elektronrör. Det var ju inte så länge sedan, bra ca 50 år. Då man skulle konstruera ett kretsschema användes symboler för varje enskild komponenter som rör, motstånd kondensatorer mm. Symbolerna ritades med en mall så det blev snyggt och fint. Elektronrörets symbol var en cirkel eller oval med anod, katod och galler samt respektive uttagspinne markerad. Efter utplacering av rörsymbolen på schemat var det sedan bara att rita in övriga komponenter och alla nödvändiga förbindelser mellan komponenterna.

Med transistorens uppdykande förenklades symbolen till en cirkel (kunde t.o.m. lätt ritas för hand) med tre anslutningar, de övriga komponentsymbolerna var samma. Fortfarande måste alla enskilda komponenter och förbindelser ritas in i kretsschemat.

När de första integrerade kretsarna dök upp inträffade stora förenklingar vid ritandet av kretsscheman. Dessa nya komponenter innehöll ett flertal transistorer och motstånd och bildade digitala funktionselement, som tillsammans användes för att konstruera funktionsblock för en dator. De första integrerade kretsar, som upphandlades 1961 från Fairchild, USA, (Micrologic Element, MLE), för användning i föregångaren till CK37, bestod av 6 typer:

Flip-flop, Gate, Half-shift register, Half adder, Counter adapter, Buffer.

Med enbart dessa MLE kunde hopkoppling ske till hela funktionsblock som räknande register, shift-register, adderare mm. för att ingå i en dator. Det fanns också regler för hopkopplingen med fördröjning, belastning mm. Bilderna nedan kanske kan ge tillfälle för några nostalgiska funderingar.



elektronrör, pentod

D21 enhetskrets med
pnp-transistor Philco 2N240

MLE, Half shift register

EI

Schemaritandet kunde nu förenklas avsevärt. Varje MLE symboliserades av en cirkel med inritad logisk funktion och markerade in/utgångar. I stället för en mall med symboler användes ett antal klisterlappar med en för varje MLE-typ markerad funktion och anslutningar. Schemat byggdes så upp med dessa klisterlappar och förbindelserna ritades in. Till en början hade alla MLE bara 8 stycken utgående ledningar varför även kretskort kunde förberedas med hål borrade för rader av MLE och senare etsning av nödvändiga förbindelser. En ytterligare förenkling vid ritandet av scheman kom senare med en ny generation av MLE, som hade 10 anslutningar. Här var symbolens klisterlapp ersatt av en stämpel, som användes för att markera en logisk funktion på schemat. Det finns ett bevarat etui från SCS Fairchild (den italienska licenstillverkaren) med 12 stycken sådana funktionsstämplar.

De integrerade kretsarna blev efterhand allt mer komplexa och funktionsrika (denna utveckling fortgår ju än i dag) och blev representerade av nya typer av symboler. Då schemaritandet blev datoriserat gick det lätt att snabbt införa nya IC-symboler med regler och verktyg i datorns konstruktionsprogram. Samtidigt har komplexiteten ökat enormt varför det troligen var lättare på 1960-talet att överblicka konstruktionerna.



SGS Fairchild-etuiet med 12 stycken MLE-stämplor
för att markera funktion och anslutningar.

Torkel Lundell är död.

Jag minns honom väl. Torkel jobbade på informationsavdelningen, i Bernt Sigvalls hägn, tillsammans med oss andra informatörer. Han satt vid skrivbordet bredvid mig i många år. Jag upplevde honom som klokare än vi andra. Han var en filosof som egentligen borde ha jobbat med något helt annat. Han hade talanger som aldrig fick komma till sin rätt.

Medan vi andra var transaktionsorienterade, d.v.s. sprang som galningar för att klara lämningstider, korrektur - så tänkte Torkel större tankar. Jag minns att en av hans funderingar som jag haft med mig genom livet: "Ingen borde tillåtas bygga större och mer avancerade system, än att en enda människa skulle kunna förstå helheten".

Jag minns också Torkels gamla Mercedes, en 50- eller 60-talare. Enligt Torkel var den långt före sin tid, trots sina 20 år på nacken. Den hade centralsmörjning. En spak vid golvet mellan föraren och främre passageraren vreds några varv – och vips var samtliga styrleder smörjda. Och detta kunde ske under färd! Var finns sådana framsynta innovationer idag?

Torkel var en vänlig själ. Omtänksam och eftertänksam. Det är ingredienser som vi alla borde ha lite mer av. Då kanske världen skulle bli lite bättre. Något som vi alla säkert önskar oss i dessa tider.

Christer Ridström

Valberedning 2001

Vid årsmötet 2000 tillsattes ingen valberedning. Styrelsen fick i uppdrag att försöka hitta kandidater och utse en valberedning. Tyvärr har vi inte tagit itu med uppgiften i tid för att få till stånd en valberedning inför årsmötet. Nuvarande styrelsemedlemmar har därför tillfrågats och accepterat att ställa upp för omval för ännu en mandatperiod. Om du vill föreslå andra kandidater, som måste vara tillfrågade och accepterat kandidaturen, så skicka gärna in namnet på kandidaten till ordf. före mötet. Nominering vid mötet är naturligtvis möjlig.

Att välja:

Nuvarande och till förfogande för omval.

Sekreterare för 2 år: Ulla –Greta Malmqvist

Kassör för 2 år: Ole Martin Eliassen

IT/Utställningssektionen: Viggo Wentzel

Arkivsektionen: Sune Sjölund

Seniorsektionen: Rolf Hultqvist

Boksektionen: Conny Johansson

Informationssektionen: Sven-Erik Järkelid

Distribution: Lennart Karsberger

Revisor: Karl Wilhelmsson

Revisor: Rolf Bergström

Nyval:

Web-master: Göran Ekelund