

DUMPEIN

• NR. 4/86 • ÅRG. 15 •

Personaltidning för Volvo Data AB • Red. Annika Lundberg • Ansv. utg. Ingvar Gall • **VOLVO**



Svensk mästare

Ja, så här ser han ut, John-Erik Hörnfeldt, vår nye svenske mästare i bridge! Tillsammans med sin medspelare Ove Lindgren lyckades han bärga hem SM-guldet i stenhård konkurrens.

Det var andra gången John-Erik deltog i SM. Första gången kom han på 11:e plats och den här gången vann han alltså.

— Jag började spela bridge först 1973, så egentligen är jag relativt sett nybörjare, tycker John-Erik själv, som till vardags arbetar på 2161 Datadrift. Nybörjare eller inte, vann gjorde han. Grattis, John-Erik.

Dataiter fick stipendium

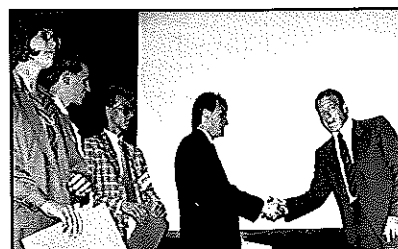
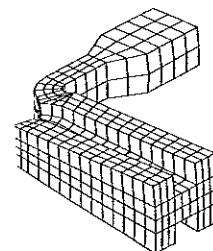


FOTO: ELISABETH OHLSON

Ett nytt ytbeskrivningssystem som kommer att revolutionera designarbetet inom tillverkningsindustrin. Det blev resultatet av det examensarbete de dåvarande chalméristerna och nuvarande dataiterna Erik Andersson, Mats Boman och Mikael Larsson gjorde på Volvo Data.

För det fick de på Volvos bolagsstämma ta emot stipendiet "Årets Volvochalmérist". 50 000 kronor delar de på tillsammans med den fjärde stipendiaten, Lena Falk.

CAE på frammarsch



Åtta sidor om 2600 CAE, en ny spännande verksamhet inom Volvo Data.
— SID 5-12 —

Glöm inte familjedagen 14/6!

I NÄSTA NUMMER:
Vårt samarbete med Cardoservice.

KLOTTER- PLANKET

Insändare kan man aldrig få för mycket av. Ta chansen att tycka fritt ur hjärtat.

Vill du vara anonym så går det bra. Din identitet kommer endast redaktionen att känna till.

Så fatta penna och bidra till en levande debatt på Volvo Data! MEMOID: DUMPEN. Adress: avd 2030, HD 2 S.

Idé att överklaga?

Hej Dumpenredaktionen!

Då belönade förslag publiceras i Dumpen tycker jag det kunde vara intressant att publicera ett icke belönat förslag och motiveringen till avslaget. Speciellt intressant är meningen "om man inte internt känner till avdelningsnumret så finns troligen inte behov av att veta det."

Jag undrar också om det är någon idé att begära att ett förslag som både är infört och avslaget, omprövas?

Jag bifogar nedan det berörda avslaget från förslagsverksamheten.

"Förslagskommittén Volvo Data har haft sammanträde och då beslutat att avslå ditt förslag. Skälen till avslaget framgår av nedanstående utdrag av kommitténs protokoll.

Du har möjlighet att skriftligen begära omprövning av beslutet inom tre år från beslutsdatum. Du skall då uppge de skäl som du grundar din begäran på. Kommittén kommer då att ompröva beslutet. Vi hoppas att du har bättre lycka med nästa förslag du lämnar in.

Utdrag ur förslagskommitté-protokoll 86-02-06.

130 Registreringsdatum 86-01-21

Förslagsställare: Pekka Meyer

Förslaget gäller den interna telefonkatalogen för Volvo Data. Där står 2560-jour som funktion. Dessutom bör fler avdelningar vara representerade på 2500.

Remissinstansens ansåg att det var ett bra förslag men kunde inte bedöma vinsten av det. Man har nu ändrat funktionen till Jour för minidatorer DEC. Sekretariatet DA 2 har också tagits upp i katalogen.

Beslut: avslag. Volvo Datas telefonkatalog är avsedd för internt bruk. Om man inte internt känner till avdelningsnumret så finns troligen inte behov av att veta det. Det finns också möjlighet att slå upp det."

PEKKA MEYER

Svar:

Jag kommer väl ihåg den diskussion som fördes i Förslagskommittén om Pekka Meyers förslag.

Bind ihop

Nu har vi fått ett antal Bindo-O-Matic-maskiner här på Volvo Data, med vilka du lätt kan binda in dokument i plastpärm. Här hittar du dem:

DA BVF - Lars Andersson

DA 1 - Jan-Åke Andersson

DA 2N - L-G Axmalm

HD 2N - Naemi Nilsson

HD 3N - Evy Danielsson

DLI - Annika Isaksson

DVF - Ann Elmeland-Ygge

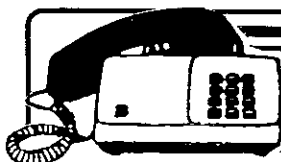
Lars-Göran Stocks från Bindo-O-Matic kommer att se till att det finns beställningsblanketter vid varje apparat. Du fyller i blanketten och skickar den till Matti Pärsinen, avd 2410, DA BV S. Matti utfärdar en inköpsorder för material och skickar den till leverantören.

Eftersom Bindo-O-Matic håller ett litet förråd kostnadsfritt hos oss, kan Lars Andersson leverera plastpärm direkt.

Vi ansåg, att hans tanke i och för sig var riktig, men tyckte samtidigt att de som arbetar på Volvo Data (det handlade ju om en förändring av vår interna telefonkatalog) borde veta vad avdelning 2560 sysslade med. Och har man inget med DEC-verksamhet att göra är det ju rätt ointressant att veta hur man når DEC-jouren. Därför avslog vi förslaget.

Naturligtvis kan Pekka Meyer överklaga beslutet. Vi lovar att i så fall ta upp ärendet på nytt till förutsättningslös omprövning.

INGVAR GALL
Ordförande Förslagskommittén



Telefonskolan

Telefonpassning

Tänk så bra att kunna stänga sin telefon och låta abonnenten få ett besked om när du är tillbaka. Så här enkelt är det att beställa telefonpassning:

Tag *, 21, fyrkant +

ditt eget nummer. Vänta på svar från växeln och tala så om när du kommer tillbaka.

Vid sjukdom kan du givetvis inte veta någon tid. Då måste du ringa växeln när du blivit frisk och tala om det. I annat fall kan du bara öppna din telefon med: fyrkant, 21, fyrkant.

Vill du att någon på din avdelning ska passa telefonen går det också bra. Tag *, 21, *, svarställets nummer + fyrkant.

När telefonen är stängd får du en speciell kopplingston.

Du kan svara i en annan telefon än den som ringer. Lyft luren på den telefon där du önskar ta samtalet. Tag numret till den telefon där det ringer, du får en upptagetton, tag 6 och du får samtalet.



Hemlige Jönsson:
— Jag talar inte om NÄR jag går ut eller NÄR jag kommer tillbaka. Kunderna får gissa!

DUMPEN

Personaltidning för Volvo Data AB.

Redaktör: Annika Lundberg, tel 66 73 64

Ansvarig utgivare: Ingvar Gall, tel 66 76 13

Memoid: DUMPEN Internadress: avd 2030, HD 3N

Postadress: Dumpen, Volvo Data AB, 405 08 Göteborg

Redaktionskommitté: Företaget: Rolf Bäckström, Ingvar Gall. SIF: Håkan Sturedahl. CF: Hans Dahlqvist. Adjungerad: Annika

Lundberg. Kontaktkommitté: Eha Norrand avd 2000, Bengt-Olof Bengtsson avd 2170, Inger Ehrenholm avd 2220, Douglas Lundqvist

avd 2301, Bo Blomqvist avd 2450, Pia Rasmusson avd 2560, Håkan Hermansson avd 2601, Marie Gårdlund avd 2701, Anita Rasmusson

avd 2960. Foto: Kåge Björklund, om inget annat anges. Tryckeri AB Framåt, Göteborg

Svårare för kvinnor göra karriär

Är det lättare för män att göra karriär på Volvo Data, än för kvinnor? Det anser kvinnorna.

Männen? De håller med. Enligt dem har i praktiken inte kvinnor samma möjligheter som män att avancera.

Trots detta tycker både män och kvinnor att Volvo Data är en relativt jämställd arbetsplats.

Allt enligt en undersökning om jämställdhet och karriär som Mayvor Nielsen vid Göteborgs universitet gjort på Volvo Data.

Kvinnor med eftergymnasial utbildning återfinns i större utsträckning än män, i låga befattningsskikt. Det visade Volvo Datas personalstatistik för 1984. Vad beror denna snedfördelning på?

Mayvor Nielsen vid Psykologiska Institutionen på Göteborgs universitet har försökt ta reda på det. I sin undersökning "Jämställdhet och karriär" har hon djupintervjuat 10 män och 10 kvinnor med likartade förutsättningar när det gäller ålder, utbildning och tid på Volvo Data.

Olika möjligheter

Både män och kvinnor är ense om att kvinnor som vill avancera måste vara mycket duktigare och kunna hävda sig extra mycket jämfört med män i samma situation.

"Männen är mer inriktade mot karriär. Få kvinnor vill bli chefer. Kvinnor anser att det är lättare för män att

avancera. Männen anser att kvinnor i praktiken inte har samma möjligheter som män att avancera." Så sammanfattar Mayvor Nielsen sin undersökning.

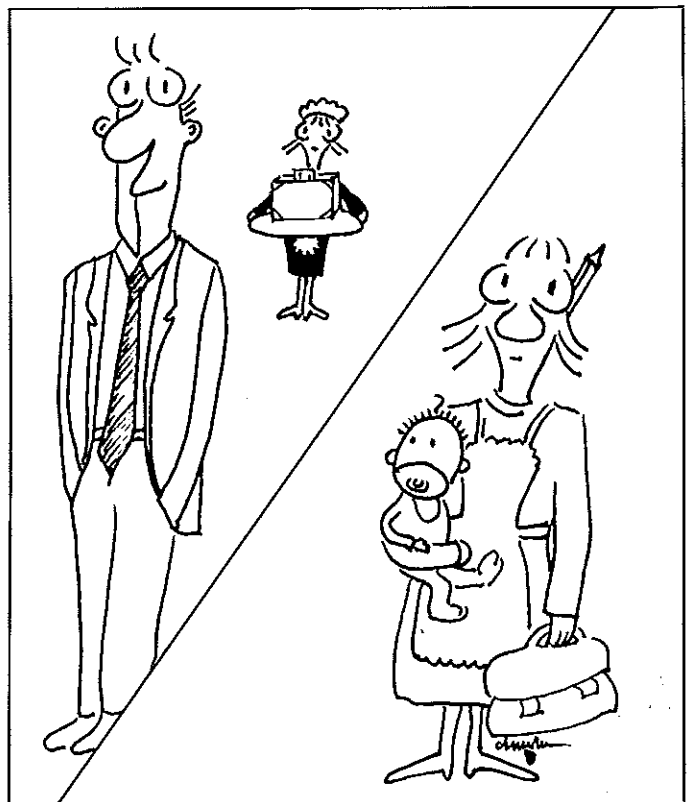
Och ändå är åtminstone de män och kvinnor som intervjuats lika intresserade och entusiastiska inför sitt arbete: "Jag är dataidiot... privilegierad för att jag får jobba med det jag tycker är skoj." Ett typiskt svar från de intervjuade. Här finns det inga skillnader mellan kvinnor och män.

Att det finns färre kvinnor än män bland de anställda på Volvo Data är förstås något som bidrar till att det inte finns så många kvinnor på högre befattningar. Men en rad andra orsaker bidrar också till snedfördelningen.

Hinder

Idag är det svårt för kvinnor att göra sig gällande i organisationen på grund av de informella hinder som finns i strukturen. Dessa hinder kan bestå av att:

- kvinnor inte får det stöd de vill ha av sin chef,
- män stöder varandra, men inte kvinnor,
- man inte satsar tillräckligt på kvinnorna i organisationen,
- män misstror kvinnor,
- chefsrollen är svår att förena med ansvar för hem och barn,
- ledighet för barnafödande är ett hinder i karriären,
- övertidsarbete är nödvändigt för att göra karriär, men svårt att kombinera med ansvar för hem och barn,
- kvinnor och män har olika normer för sitt beteende. De manliga är de som gäller inom organisationen.



"En gift man anses som en tillgång – han har ju marktknjästen ordnad! Att vara gift kvinna utgör en belastning – hon ska ju sköta hemmet också." Ett exempel på attityder som enligt en undersökning hindrar kvinnor att göra karriär.

Könsroller kvar

Undersökningen visar att jämställdhet i stor utsträckning handlar om attityder och värderingar, medvetna som omedvetna. Samtidigt slår det traditionella könsrollsmönstret tydligt igenom i material-et.

Kvinnorna har fortfarande huvudansvar för hem och barn. Männen är försörjare och tar ekonomiskt huvudansvar.

Även om den grupp som undersökts inte är representativ i strikt statistisk men-

ing, så följer resultatet det mönster man kommit fram till i större undersökningar inom området. Vad kan man då göra åt det här? Mayvor Nielsen ger oss några förslag.

Ta tag i kvinnornas stora intresse för vidareutveckling. Se över chefsrollen och gör det möjligt att förena den med föräldraansvar. Lär chefer att stödja och uppmuntra kvinnor och arbeta samtidigt med att påverka attityderna genom t ex jämställdhetsseminarier.

ANNIKA LUNDBERG

Trainees löser teknikerbrist

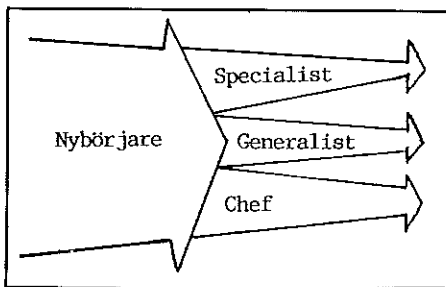
Nu har de äntligen kommit. Aspiranterna (eller "trainees" som de kallas officiellt) som ska råda bot på bl a 2500:s långvariga teknikerbrist.

Det handlar om tio nyutexaminerade akademiker som nu har anställts av Volvo Data och som kommer att få en

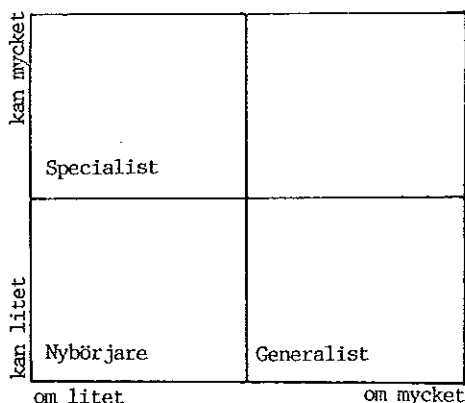
gedigen grundutbildning i ADB-teknik varvat med praktik, kompletterat med kunskap om Volvo och Volvo Data.

Vi ber alltså att få hälsa följande personer välkomna: Bo Nilsson, Birgitta Dahlgren, Matz Euren-ius, Diana Olausson-Öberg,

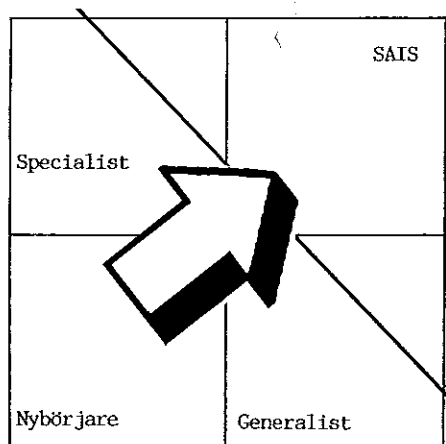
Lars-Göran Larsson, Dick Stenmark, Ann-Charlotte Gustavsson, Anders Wilsson, Claes Runnquist, och Birgitta Elm-äng.



Traditionellt utvecklas nybörjaren efterhand till specialist och vidare till chef. Men bra specialister blir inte nödvändigtvis bra chefer. Därför kan man illustrera Volvo Datas olika utvecklingsvägar så här.



En generalist är kunnig inom ett brett område. En specialist är mycket kunnig inom ett smalare område. Tillsammans kompletterar de varandra och som nybörjare kan du utvecklas antingen åt det ena eller det andra hållet.



Det nya som nu sker inom Volvo Data är att specialister och generalister får en ny möjlighet att göra karriär och att få erkännande inom organisationen, precis som cheferna.

Från det att man nått "seniorstrecket" har man ytterligare möjligheter att göra karriär. Pricken över i:et är att utses till Senior Advisor, Information Systems (SAIS).

Volvo Datas inriktning går nu mot nord-ost. Meningen är att vi ska utveckla oss mot bättre och flera specialister, liksom bättre och flera generalister.

SENIOR

- en ny karriärmöjlighet

- Ett självklart val. Så sade vår VD Karl-Henrik Hübinette när han tidigare i våras utnämnde Bengt "Ludde" Lundin till Volvo Datas första Senior Advisor.

Senior Advisor, Information Systems är ett nytt begrepp inom Volvo Data. Bengt Lundin blev den förste som utnämndes till detta.

Begreppen Senior och Senior Advisor innebär en ny karriärväg för våra specialister och generalister.

Det råder idag en stor efterfrågan på kvalificerat folk inom databranschen. För ett företag som Volvo Data är det mycket viktigt att lyckas behålla sina medarbetare. Ett sätt är att skapa alternativa karriärvägar.

Traditionellt brukar nybörjaren så småningom utvecklas till specialist, som i sin tur blir chef. Ett annat sätt att utveckla sig inom Volvo Data förutom som chef eller specialist, är som generalist. Vi har generalister bland oss, men vi behöver fler.

Att få erkännande

Generalisten är kunnig inom ett mycket brett område. En specialist är mycket kunnig inom ett smalt område. Specialister och generalister kompletterar varandra på ett viktigt sätt.

Men våra specialister och generalister bör ha ett ordentligt erkännande och synas både internt och externt, liksom cheferna gör idag.

Nya möjligheter

Det är här som senior-karriären kommer in i bilden. En senior tillhör specialisternas och generalisternas elit. De är Volvo Datas verkliga tungviktare. Vad utmärker då en senior? En rad egenskaper:

- Lämpliga personliga egenskaper: mogenhet, öppenhet, ärlighet och courage, lojalitet, förmåga att kommunicera, samarbeta och inge förtroende.
- Erkänt hög kompetens inom sitt område.
- Minst 8-10 års erfarenhet i branschen.
- Minst ett års anställning inom Volvo Data.
- Gedigen kännedom om Volvo-koncernen.
- Gedigen kännedom om Volvo Data och

förståelse för företagets uppgift och problematik.

- Kunskapen om hur egna produkter och tjänster används av slutanvändare.
- Kvalitetskänsla.
- Utpräglad servicekänsla.
- Helhetsperspektiv.

Mångårigt arbete

Man blir alltså inte senior över en natt, precis. Det är snarare ett resultat av ett mångårigt arbete och en utveckling till den yrkesmänniska man är. Som senior kan du fortsätta din karriär och så småningom utses till Senior Advisor, Information Systems, en utnämning som tillkommer av den absoluta gräddan av seniorer.

Nya områden

En senior får en egen utvecklingsbudget. Pengarna ska användas till t ex studieresa, en kurs, ett seminarium, en praktiktid hos en kund eller leverantör.

Tanken är att senioren ska få en möjlighet att bredda sig, komma i kontakt med nya områden som han/hon skulle vilja satsa på inom Volvo Data och dessutom utvecklas personligt.

Planerar själv

Det han/hon väljer att använda sin budget till behöver alltså inte ha direkt koppling till de ordinarie arbetsuppgifterna.

Senioren planerar själv hur budgeten används. Dock under ansvar att planen genomförs och att man redogör för vad man gjort. Det är meningen att pengarna ska användas.

I nästa nummer av Dumpen kommer vi närmare att presentera vår första Senior Advisor Bengt Lundin.

AL

Tack

Ett hjärtligt tack till alla på Volvo Data för den fina uppvaktningen då jag fyllde "delpensionär".

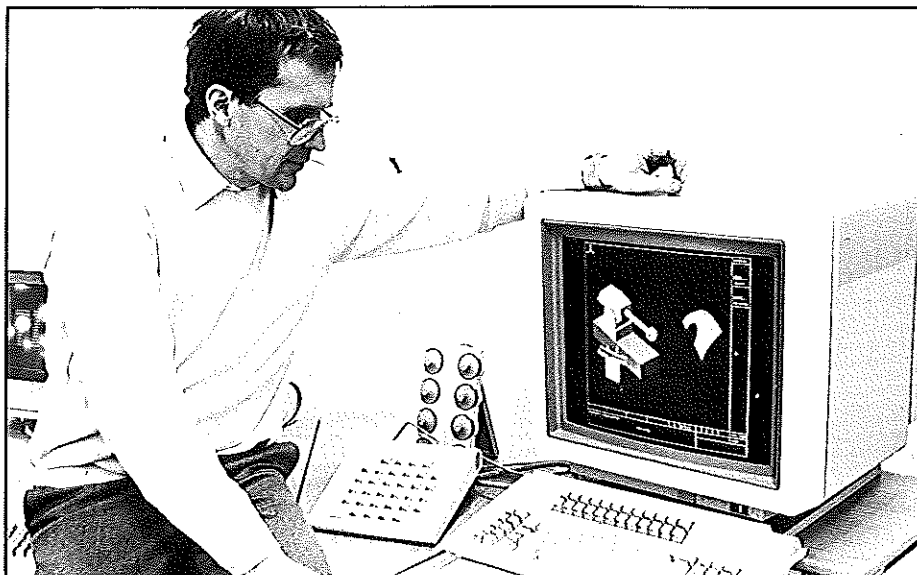
Tavlan pryder sin plats på väggen i vardagsrummet. Jag är också mycket nöjd med den fina kristallskålen från förslagskommittén.

Tjänstemannaklubbens blomstercheck kommer till användning när alla andra blommor vissnat.

REIMAR (60 ÅR)

EXPLOSION

inom Volvo Datas CAE-verksamhet



Vad har han i kikaren, tro, vår CAE-chef Lars Odén. 2600 har etablerat sig inom teknisk analys och CAD/CAM. Men utvecklingen går fort. Nya teknikområden i sikte?

Nu satsar Volvo Data stenhårt på CAE. Teknik som bl a varje bilföretag måste ha idag för att kunna konkurrera.

Lars Odén är chef för vår CAE-avdelning 2600 som nu expanderat explosionsartat. Han berättar här om CAE och 2600:s roll nu och i framtiden.

CAE-tekniken kräver till vissa delar en långt driven företagsanpassning, som företagen själva står eller bör stå för. Volvo Datas CAE-tjänster kommer att koncentreras till områden av gemensamt intresse för flera Volvoföretag, där vi har eller kan bygga upp en för Volvo speciell kompetens.

Verksamheten består idag av Teknisk analys och CAD/CAM. Inom båda dessa områden erbjuder vi tjänster med hög kvalitet som CAE-kraft, utbildning, användarstöd, integration och konsulting.

CAE-kraften består av datorkraft och program. Utbildning och användarstöd är en förutsättning för god kvalitet.

CAE-miljön på Volvo innehåller många olika system. Kommunikationen mellan dem är ofta bristfällig. Därför hjälper vi till att automatisera överföring av data mellan olika CAD-system och mellan CAD-system och beräkningsprogram.

Vi har etablerat en konsultgrupp inom Teknisk analys och en omfattande FoU-

verksamhet, där vi undersöker nya program och terminaler samt utvecklar nya metoder.

Nu ska vi satsa på att bygga ut verksamheten inom teknisk analys och förstärka kompetensen inom områden som teknisk grafik, simulering och optimering. Vi ska också bygga ut CAD/CAM-verksamheten och öka vårt kunnande inom CAM-teknik, strukturhantering och kommunikation mellan CAD/CAM-system. Dessutom vill vi bredda verksamheten mot nya teknikområden.

2600:s främsta marknader är utvecklings-, konstruktions-, beräknings- och beredningsavdelningar inom Volvo, dess konsulter och underleverantörer. 2600 ska komplettera kundernas egna resurser med resurser för:

- problemanalys och problemlösning,
- metodutveckling speciellt inom områden av intresse för flera enheter,
- CAE-kraft,
- utbildning,
- utredningar och behovsanalyser.

2600:s mål är också att tillfredsställa koncernens behov av CPU-kraft och lagring av data för tunga beräkningar. Vi ska erbjuda datorresurser till marknads-mässiga priser och med hög kvalitet på tjänsterna.

Koncerngemensamma produkter på både hårdvaru- och programvarusidan som minskar koncernens databehandlingskostnader är något vi också kommer att arbeta för.

LARS ODÉN

CAE, CAD, CAM...

Under årens lopp har industrin begåvats med förkortningar som CAE, CAD, CAM, CIM, CAT och CAP, där den första bokstaven kommer från "nysvenskans" Computer...

Enligt Svenska Data och Elektronik-kommittén är t ex CAD och CAM "en teknik med vilken datorer tas till hjälp för att rationalisera olika faser av konstruktions- och tillverkningsarbetet".

CAE, Computer Aided Engineering, är på Volvo ett samlingsbegrepp som omfattar CAD, CAM, tekniska analyser och mycket mera.

Bättre och snabbare

Motivet till att införa CAE-teknik är uppenbart: bättre konkurrenskraft t ex genom bättre lönsamhet och kortare ledtider. CAE kan innebära:

- snabbare detaljkonstruktion, ritning, och NC-beredning,
- bättre och rättidigare underlag till underleverantörer och verktygskonstruktörer.
- mindre provning genom mer omfattande analyser,
- att aktuell produktinformation hela tiden är tillgänglig. Konstruktörer och beredare ska vara säkra på att ritningar, detaljlistor etc är aktuella, auktoriserade och inte föremål för ändring.

CAE-teknik används inom många områden. Den används för att ta fram: mekaniska produkter, mikroelektronik, kraftelektronik, elektriska anläggningar och processanläggningar. På Volvo och därmed Volvo Data är idag CAE för framtagning av mekaniska produkter det som är mest aktuellt.

CAD och CAM betyder datorstödd konstruktion respektive datorstödd tillverkning. Med CAD/CAM-system kan man idag via moderna grafiska bildskärmar bl a bygga upp, modifiera och manipulera geometriskt komplicerade konstruktioner.

CIM, Computer Integrated Manufacturing, har blivit något av ett modeord. Med CIM stressas mer än tidigare behovet av informationsintegrering. CIM och CAE överlappar varandra till stor del.

LO

CAE på Volvo Data:

Det var så det började

Varför började Volvo Data med CAE? När?

Redan 1978 hade Volvo Data från allt fler Volvoenheter fått frågan om man inte var intresserad av att hålla i en viss samordning inom Teknisk ADB.

Karl-Henrik Hübinette sammankallade en rad personer från hela koncernen till ett möte på Sörredsgården juni 1978.

Då beslöt man att till en början starta fyra samordningsgrupper. Alla var överens om svårigheterna att samordna och det beslöts att samordningen skulle baseras på frivilliga åtaganden från respektive enhet.

Samordningsgrupperna utvidgades snart till sex olika grupper:

- FEM-beräkningar
- NC-beräkningar
- Kuggberäkningar
- Mikrodator teknik
- CAD
- Programmeringsteknik för tekniker

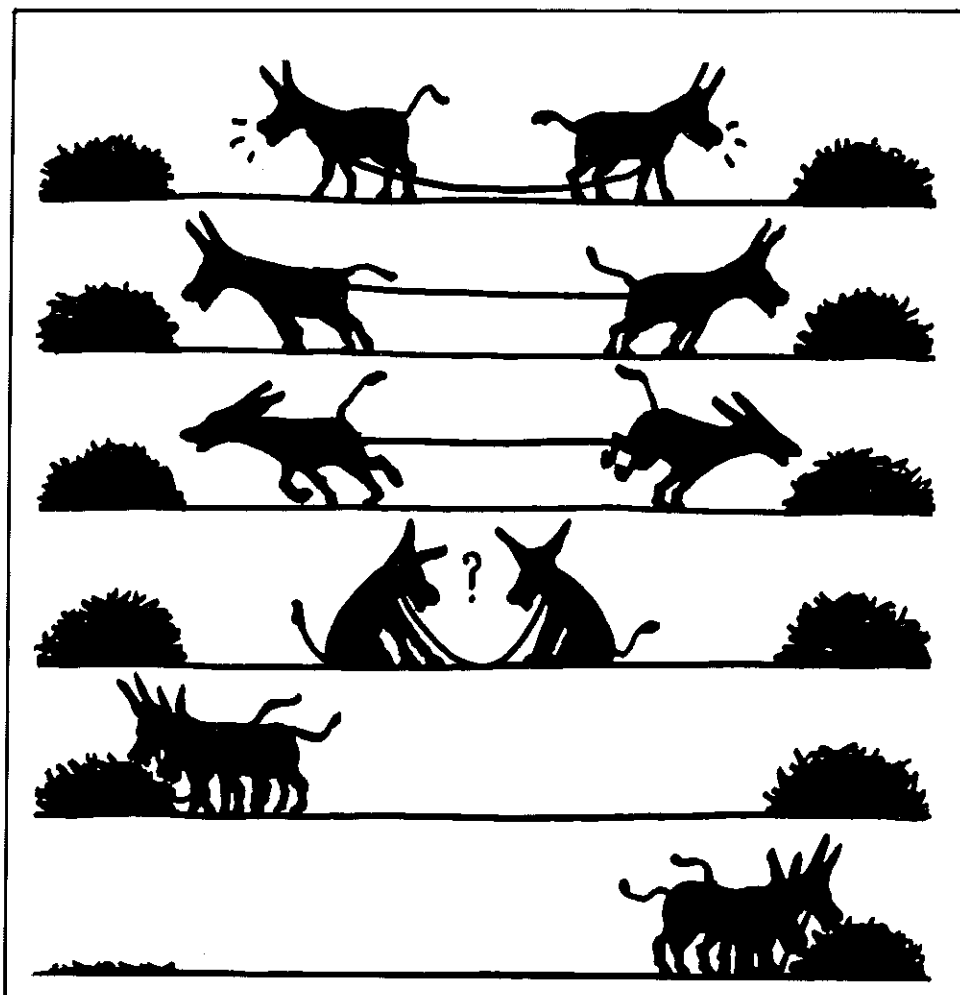
Den ovan nämnda verksamheten började inom flera av grupperna att ställa allt större krav på koncerngemensamma program.

Samtidigt hade koncernen uppmärksammat att åtskilliga miljoner "pumpades" ut ur Volvo till externa servicebyråer.

Under slutet av 70-talet hade PV:s Burroughsdator varit den "centrala" tekniska datorn inte bara för PV utan för i princip hela koncernen. Men såg den lycka som varar beständigt.

PV:s eget snabbt växande behov av datorresurser medförde att PV:s ledning beslöt sig för att eliminera externa användare. Detta blev då det tredje tunga skälet till varför Volvo Data skulle satsa på det som till en början döptes till TADB (=Teknisk ADB).

December 1980 etablerades



Det här med samordning är inte alltid så lätt. Turerna är ofta många innan man kommer fram till en gemensam lösning. Så var också fallet när Volvo-koncernen skulle samordna sig inom Teknisk ADB.

TADB och bestod då av en person, Gunnar Hindelius, dock förstärkt av ADB-teknisk kompetens från 2500:s Erik Klarén, som efter något år ersattes av Conny Johansson. Det första "tunga" programmet som installerades var NASTRAN.

Pionjärkunderna fick det inte lätt. Men med sann "nybyggaranda" överbyggades problemen och användningen ökade.

1983 blev ett märkesår. VM/CMS installerades och avdelningen fick medarbetare nr 2: Percy Karlsson.

1984 bytte enheten namn till CAE (=Computer Aided Engineering). Tekn-

iska Beräkningar avd 2610 växte under året till 4 personer. Avd 2620 CAD/CAM etablerades i september när Lars O Johansson och Roland Mohr anställdes.

Ökade 150%!

1985 växte resultatenheten CAE rejält från 6 till 15 personer! Avd 2610 installerade allt fler programvaror. Trots en hård konkurrens från enheternas egna tekniska datorer ökar nu omsättningen och konsultverksamheten som då etablerades är nu minst sagt efterfrågad.

2610 är organiserad

i tvenne grupper: 2611 Produktutveckling och 2612 Konsulting.

Avd 2620 installerade programprodukterna CADAM och CATIA samt investerade i 18 arbetsstationer. Av dessa användes sex stycken för utbildning och resterande för remote och lokal walk-in-sevice.

Under 1985 knöts Håkan Hermansson till resultatenheten som administrativt ansvarig och i december fick 2600 äntligen en ordinarie CAE-chef, Lars Odén, efter ett långt t f chefskap av Gunnar Hindelius.

GUNNAR HINDELIUS



2610 Teknisk Analys, består av två avdelningar. Dels 2611 Produktutveckling, dels 2612 Konsulting. Och så här ser de ut, de som arbetar där. Fr v Björn Ekman, Percy Karlsson, Conny Stenberg, Gunnar Hindelius, Ulf Ohlsson, Lars Reinholdz, Jan-Erik Andréasson och Bolennarth Svensson.

Teknisk Analys:

Räddar konstruktören från obehagliga överraskningar

För att i ex en bildels ska fungera bra är det mycket som ska stämma. Att ständigt pröva sig fram har länge varit det enda som stått till buds.

Men på 2610, Teknisk Analys, har man med hjälp av CAE-tekniken möjlighet att undersöka en bildels egenskaper innan den finns i verkligheten. Bättre lösningar, snabbare och billigare än tidigare, blir resultatet.

Att konstruera komponenter till bilar, lastbilar etc är inte i första hand att stå vid en ritplanka och dra streck.

Varje komponent har funktioner att fylla och det finns restriktioner att hålla sig inom. En viktig funktion för de flesta komponenter är att överföra kraft och bära last. Det gäller för konstruktören att dimensionera sin konstruktion så funktionen inte äventyras vid belastning. Därför

måste konstruktionen ha tillräcklig styvhet.

Volvos produkter är rörliga. Det innebär att belastningen kommer att variera kraftigt. Även om man nu dimensionerar för att klara den värsta belastningen så kommer, om "topparna" är tillräckligt stora, komponenten att haverera efter ett antal belastningar. Det kallas för utmattning och är avgörande för komponentens livslängd.

För vissa komponenter är det viktigt att de kan ta upp energi, t ex vid en krock. Man får då ett "mjukare" stoppförlopp vid krocken och riskerna för personskadorminskar. Konventionellt används konstruktionsstål till de flesta komponenterna. Nya material med helt andra egenskaper kan ge stora fördelar.

I dagens hårda konkurrens räcker det inte att konstruktionen uppfyller en funktion. Den ska göras så billig och lätt som möjligt. Strukturoptimering är

därför av stort intresse (det finns fler områden som vi sysslar med på 2610, men det får räcka som exempel).

Hur bär sig konstruktören åt för att åstadkomma en konstruktion som uppfyller allt detta? Svaret är att han inte klarar det. Metoder, verktyg och kunskap har saknats och saknas fortfarande till stora delar. I bästa fall överdimensionerar han för att undvika otureliga överraskningar. I sämsta fall får han obehagliga överraskningar.

Problemet ligger just i ordet överraskningar. Eftersom komponenten inte är ordentligt analyserad vet man inte riktigt vad som kommer att hända vid realistiska förhållanden.

Detta belyses synnerligen väl av den enorma satsning som har gjorts på provning av både komponenter i riggar, lufttunnlar etc och långtidsprovning på komplett vagn.

De stora nackdelarna med provning är att den ger väldigt lite information. I stort

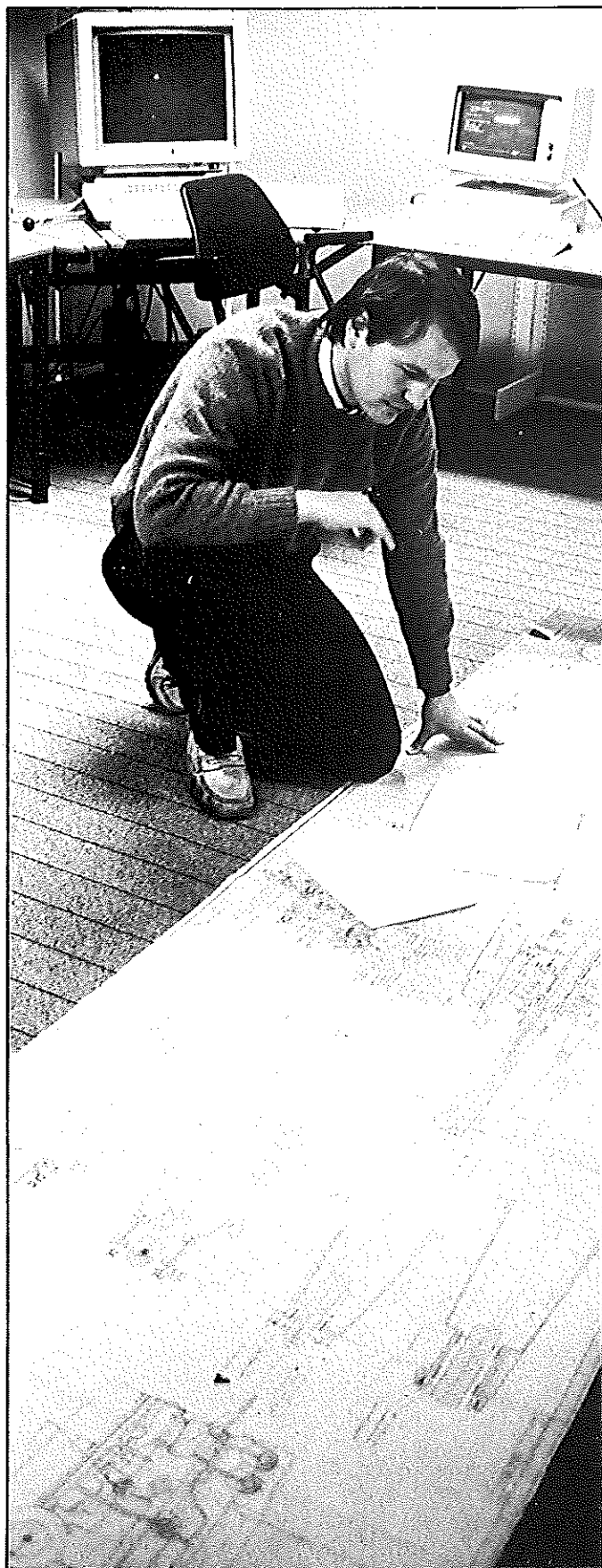
sett säger den om en komponent håller eller inte. Man får definitivt ingen upplysning om orsaker till haverier. Provning är huvudsakligen en "trial and error"-metod. Dessutom dyrbart och tidsödande. Ett sent upptäckt misstag kan orsaka stora förseningar i projekten.

Vår verksamhet ger möjligheter att undersöka en komponents egenskaper innan den finns i verkligheten. En strukturanalys ger helt annan information än en provning och öppnar möjligheter för bästa möjliga lösningar.

För Volvos framtid, med sikte på kvalitet och konkurrenskraftiga priser, är en hård satsning på vår verksamhet ett måste. Det vi nu har är bara ett embryo till en jätteverksamhet inom Volvo. Låt oss hoppas att Volvo Data kommer att spela den stora roll som vi själva vill och tror.

PERCY KARLSSON

Kompletterar laboratoriet



Håller den här konstruktionen, tro? Bo Lennart Svensson tar sig en funderare. I konsultgruppen ingår också Jan-Erik Andréasson, Ulf Ohlsson och Lars Reinholdz.

— 2612 testar om idéerna håller

Inom 2610 återfinns konsultgruppen, avd 2612.

Vi arbetar huvudsakligen med kunduppdrag och då främst med att utvärdera konstruktionsidéer.

Man skulle kunna säga att vi många gånger fungerar som ett komplement till laboratoriet. Verktyg för att med hjälp av dator analysera konstruktioner har utvecklats allt mer och utgör idag ett viktigt komplement eller alternativ till laboratorieprov.

Våra kunder i koncernen har ofta varit tidigt ute och har därför många avancerade applikationer.

Förfarande är dock datorbaserad analys av konstruktioner väldigt begränsad i förhållande till fysiska prov. Det återstår en hel del arbete för att riktigt etablera dessa analysverktyg som det kraftfulla komplement de kan vara.

I detta scenario är Volvo Data en naturlig knutpunkt. Den korsbefrukning av koncernens mångfacetterade verksamhet som vi kan bidra till, är kanske det som krävs för den definitiva etableringen.

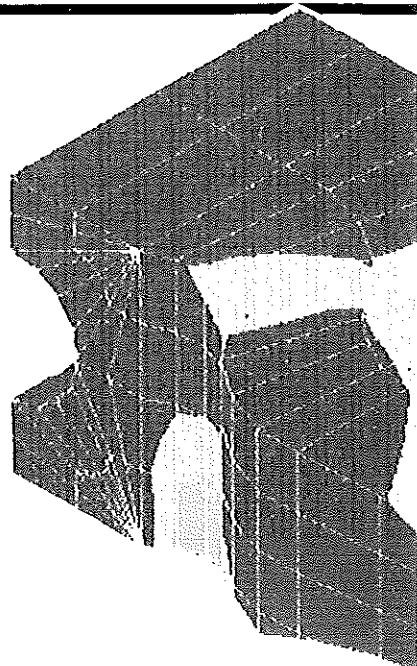
Specialiteter

I tidigare skeden har våra kunder i koncernen arbetat mycket med program de själva utvecklat. Trenden är dock numera att alltmer använda kommersiella program.

För att kunna ge effektivt och kvalificerat stöd för analysprogrammen måste vi inom Volvo Data hålla oss ajour med applikationernas karaktär och omfattning. Mot denna bakgrund har konsultgruppen skapats.

Vår främsta erfarenhet finns inom s k-FEM-analys. Med denna metod kan man tackla många olika typer av problem. Vår erfarenhet täcker främst hållfasthetsanalys och termisk analys.

Våra programprodukter är



först och främst NASTRAN och ABAQUS.

Uppdrag

Ett uppdrag kan vara allt ifrån hjälp med att lotsa en körning genom datorn till en fullständig analys av ett konstruktionskoncept.

Uppdrag som förekommit är t ex termisk och dynamisk analys av turbiner, dynamisk och statisk analys av karosserisystem, statisk analys av komplicerade motor-komponenter, icke linjär analys av tunnplåtskonstruktioner, analys av kompositmaterial etc.

En viktig del i dessa uppdrag är också att visa vilka möjligheter dessa relativt nya verktyg ger, särskilt den överblick som deformations- och spänningsplottar ger. Konstrukören får med dem en möjlighet att se och förstå hur en komplicerad struktur deformeras och bär sin last.

Ett starkt önskemål från koncernen är att vi tar på oss att leda, delta i och genomföra samordningsprojekt för få en effektivare stödverksamhet.

Det är synnerligen viktigt för Volvo Data och koncernen att vi aktivt bevakar och bedriver forskning och utveckling inom området. De avancerade program och metoder som används måste också hela tiden anpassas och utvecklas.

BOLENNARTH
SVENSSON

NASTRAN – använt över hela världen

MSC/NASTRAN är ett i FEM-sammanhang mycket välkänt program, kanske det mest använda i hela världen.

Det står för NAsa STRuctural ANalysis och är från början utvecklat på NASA för amerikanska flyg- och rymd-

forskningsändamål.

Idag finns det flera upplagor av NASTRAN, där MSC är den största och mest välkända.

NASTRAN är ett stort program. För att kunna kalla sig en erfaren NASTRAN-användare räknar man med cirka 5-6 års regelbunden användning. Då behärskar man ändå bara en liten del av alla möjligheter som finns.

De stora fördelarna med NASTRAN är följande:

- Dess stora spridning gör att man lätt

kan utbyta erfarenheter. Varje år anordnas speciella möten för användarna, både i Europa och USA. Det gör också att felaktigheter snabbt upptäcks.

- NASTRAN är mycket väl strukturerat och skrivet för att hantera stora problem.

- Superelementtekniken är mycket väl utvecklad. I kombination med ett genomtänkt internt databassystem ger detta en stor flexibilitet och stora möjligheter till t ex återanvändning.

- Dess stora spridning gör också att koppling mot alla större pre- och postprocessorer finns, inkluderande de flesta CAD-system.

NASTRAN är ett relativt "gammalt" program. Det gör att programmet hanterar "basproblemen" väldigt väl, dvs linjära, statiska och även dynamiska problem.

Komplicerade olinjära problem var inte påtänkta då utvecklingen av NASTRAN startade. Det fanns inte maskiner som kunde lösa realistiska problem. Programmet har på senare år kompletterats med dessa möjligheter, men är ur användarsynpunkt tungrovt. För vissa problemtyper verkar det oanvändbart.

ABAQUS kompletterar

ABAQUS är ett program utvecklat på senare år. Det är från början inriktat på att lösa olinjära problem. ABAQUS är ett utmärkt komplement till NASTRAN för vissa problemområden. ABAQUS stora fördelar är att:

- det finns kunrig och bra support i Sverige,
- det är relativt lätt att generera indata för olika problemtyper.

En varning är här på plats. Lösning av olinjära problem bygger på en upprepningsmetod som löser ekvations-system. Detta kan ge exceptionella lösningstider. ABAQUS kommer att tugga på även för dåliga och orealistiska problemformuleringar, likt en stenkross som sakta mal sig igenom vad som helst.

En oerfaren användare kan därför stöta på mycket obehagliga ekonomiska överraskningar. Det är självklart att en användare som bränt av 100 000 kronor och inte får något användbart resultat upplever det som dyrt.

Vårt område där vi jobbar med FEM (Finita ElementMetoden) är synnerligen kunskapsintensivt och känsligt för misstag. Det oerhört viktigt att våra produkter utnyttjas på ett effektivt och värdefullt sätt. Därför ska 2610 satsa på att ge våra kunder bra utbildning inom FEM, men också satsa på ännu större användarvänlighet.

PERCY KARLSSON

PERCY KARLSSON

2611 Produktutveckling:

Tar fram verktyg

Vår grupp, 2611 Produktutveckling, består idag av tre man.

Den stora skillnaden mellan 2611 och 2612 är att 2611 ansvarar för analysverktygen medan 2612 är specialister på analyserna.

Våra användare är också specialiserade på analyserna. Deras kunskaper om datormiljöer, numeriska metoder, terminaler, datorkommunikation, programvaror etc är inte annat än i undantagsfall, särskilt djupa.

Samtidigt är våra tillämpningar extremt resurskrävande både när det gäller datorkraft och lagring. Grafik-tillämpningar är utvecklade i en icke-IBM miljö och utnyttjar därför IBM:s terminaler mindre bra. Vi är därför i många fall hänvisade till TTY-terminaler med problem som följd.

Detta ställer extra stora krav på oss. Vi är fortfarande nya som företeelse på Volvo Data och har inte hunnit med att göra allt vi skulle önska.

Vår strategi har varit att i första hand skaffa programvaror för våra kunders behov och önskemål. Vi tror att vi har lyckats synnerligen väl med den upp-

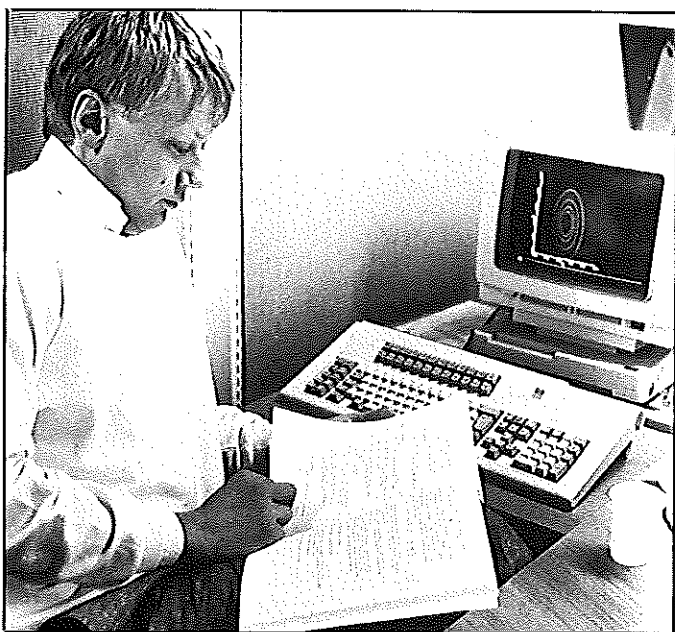
giften. Samtidigt har vi sett till att ha mycket god kompetens på tillämpningar för att kunna hjälpa kunderna om de kör fast.

Högre nivå

Den stora uppgiften vi nu har framför oss är att skapa bästa tänkbara användarmiljö. Vår målsättning är att bli ledande inom koncernen och därmed driva Volvos utveckling mot en högre teknologisk nivå. Vi tror att förutsättningarna finns på Volvo Data.

Uppdelningen i en konsult- och en produktgrupp har gjort att våra arbetsuppgifter är bättre strukturerade och mer inriktade mot långsiktiga mål. Programprodukter är för närvarande NASTRAN/ABAQUS och ACSL/Simulering.

Den positiva samarbetsandan från övriga enheter inom Volvo Data ger oss en mycket stark ryggrad att bygga vår verksamhet omkring och har gjort att vi kunnat koncentrera oss på det vi är bra på, tekniska analyser. Således ser vi framtiden an med tillförsikt i den trygga vetskapen om att vårt område har en gyllene framtid.



Dynamisk simulering på ett tidigt skede i konstruktionsarbetet är idag ett "måste" om man ska lyckas framställa t ex en ny bilmodell snabbare. På bilden Björn Ekman in action.

Att efterlikna verkligheten

En del av 2610:s verksamhetsområde är dynamisk simulering.

Att simulera innebär att vi försöker efterlikna verkligheten så mycket som möjligt. Och att det är dynamisk simulering innebär att vi studerar ett förlopp kontinuerligt i tiden.

Dynamisk simulering förekommer inom flera Volvo-bolag som har produktutvecklingsavdelningar.

Lämpliga områden för dynamisk simulering är handling, åkkomfort, bränsleförbrukning, drivlina-analyser (start- och kopplingsförlopp, regler-tekniska processer) mm.

Det är viktigt att man gör dynamisk simulering i ett mycket tidigt skede av produktutvecklingen. Från början ställs det krav på olika egenskapsområden som ska gälla för t ex ett nytt bilprojekt. Vad man gör då är att med matematiska modeller försöka beskriva det system som ska analyseras.

Ett kraftfullt hjälpmedel för

detta är programmet ACSL (Advanced Continuous Simulation Language). Det är ett program där man endast behöver koncentrera sig på de ekvationer som beskriver systemet.

Beräkningsingenjören kan då lägga mindre tid på programmeringsfrågor, och istället helhjärtat satsa på det som ska analyseras.

Resultatet presenteras ofta grafiskt. ACSL innehåller nämligen ett grafikpaket där nästan samtliga grafiska terminaler och plottrar kan användas.

Det är idag mycket populärt att tala om s k "ledtidskortningar", där man minskar tiden från en idé till en färdig produkt.

Dynamisk simulering och överhuvudtaget en noggrann analys av olika egenskapsområden i ett tidigt skede, innan själva konstruktionsarbetet börjar, är ett måste om man ska lyckas förkorta ledtiderna vid konstruktionen av t ex en bilmodell.

Kort och gott: det gäller att hamna rätt från början!!

BJÖRN EKMÄN

CAD/CAM-teknik:

Så fungera

Sedan ungefär ett och ett halvt år är avdelning 2620 CAD/CAM ett faktum inom Volvo Data. Men hur många vet egentligen vad CAD/CAM är för något.

Ja, det finns flera uttydningar av CAD. En av de vanligaste är Computer Aided Design, d v s datorstödd konstruktion.

Att använda en dator för tekniska beräkningar i konstruktionsarbetet, har under en tidig period ansetts vara CAD-teknik. Men idag har vi mycket högre krav för att begreppet CAD ska anses uppfyllt.

CAD-tekniken har gått igenom många utvecklingssteg. Tekniken började utvecklas på 60-talet, men riktigt fart tog det först i början på 70-talet i och med minidatorernas intåg.

Med dagens CAD-teknik utförs konstruktionsarbete på en grafisk dataskärm med hjälp av speciella kommandon. Dessa ges vanligen under dialog med programvaran via frågor på skärmen och svar från användaren via tangentbord och någon form av "pekutrustning", t ex en koordinatavkännande platta (tablet) och en tillhörande penna eller puck.

Olika fabrikat av CAD/CAM-system kan ha mycket olika utformning av arbetssättet för användaren och utrustningen varierar därefter. Man hittar också system på allt från superdatorer till bordsdatorer och funktionen blir i hög grad relaterad till den tillgängliga datakraften.

CAD-systemen finns tillgängliga i mer eller mindre utvecklat utförande. De enklaste har endast 2-dimensionell teknik och får därför begränsad användbarhet. De kan normalt bara användas för att göra ritningar.

De 3-dimensionella systemen ger väsentligt större möjligheter. En produktmodell kan definieras på ett antal olika sätt beroende dels på vad som krävs för att beskriva geometrin och dels på vad systemet klarar av att hantera.

De vanligaste användningarna finns inom elektronik för att konstruera kretskort, inom kartografi, inom arkitektur för att rita byggnader, vyer i perspektiv och interiörer, samt inom mekanisk konstruktion och tillverkning som är vårt eget användningsområde inom Volvo.

Den grundläggande typen av CAD-teknik använder sig av s k trådmodellering (se bild I). Geometrin beskrivs av produktens kantlinjer. Detta räcker så länge man sysslar med produktgeometrier som bara innehåller plana och cylindriska begränsningsytor. Varje kantlinje beskrivs av en linje eller kurva mellan eller genom definierade punkter.

Agnarna från vetet

Nästa steg i utvecklingen tillför ytor som hjälpmedel vid modellering (se bild II).

De finns i en mängd varianter som t ex plana ytor, rotationsytor, enkelkrökta och dubbelkrökta ytor av flera olika slag. De ger olika möjligheter att bestämma och analysera ytoras form.

Här börjar verkligen agnarna skiljas från vetet. Ytor som korsar varandra kan fås att skära varandra. En geometri-modell som är helt definierad med ytor kan t ex skäras i ett plan så att man kan studera modellens tvärsnitt.

I vissa system kan man i detta fall också beräkna modellens volym, vikt, tyngdpunkt, tröghetsmoment o s v.

Ett ytterligare steg uppåt i utvecklingen medger geometri-modellering med s k solider eller volymer (se bild

r den

III). Här får man en mer fullständig beskrivning av produkten, där systemet håller reda på var materialet finns och hur det är fördelat.

Detta innebär ett väsentligt steg framåt, mot mer kvalificerad användning av tekniken. Solidtekniken är emellertid ännu inte tillräckligt utvecklad för att klara av en del av de problem som nu kan klaras med tråd och ytteknik i kombination. Det är ännu mest speciella problem som angrips med solidteknik.

Här arbetar man med byggklotliktande geometrielement, som kallas "primitiver". Dessa består av kuber och andra rätvinkliga kroppar, pyramider, cylindrar, koner, ringar, klot och kroppar med "hemmagjort" tvärsnitt, utsträckta till önskad längd.

Dessa kan byggas samman på samma sätt som klotsarna i barndomens bygglåda genom att de läggs vid sidan av eller på varandra.

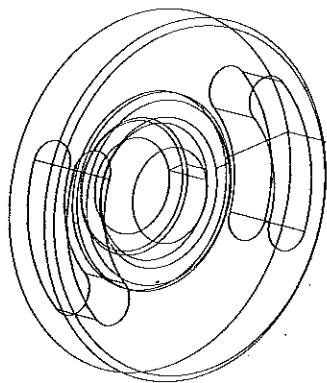
Skilnaden är att man inte är bunden till detta enkla byggnadssätt utan också kan stoppa in klotsarna i varandra och förena dem i detta läge eller subtrahera den ena från den andra för att t ex åstadkomma ett hål eller urtag i den andra klotsen.

Det går också bra att begära fram den kropp som blir resultatet av skillnaden mellan två primitiver, d.v.s. den del av dem som inte sammanfaller.

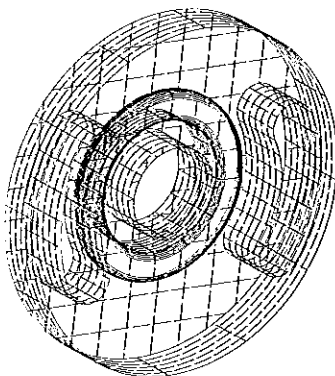
Tekniken är intressant och leder i vissa fall snabbare till målet än med tråd- och ytteknik. Har man en bra kombination av samtliga tekniker så är det allra bäst.

Snabbare

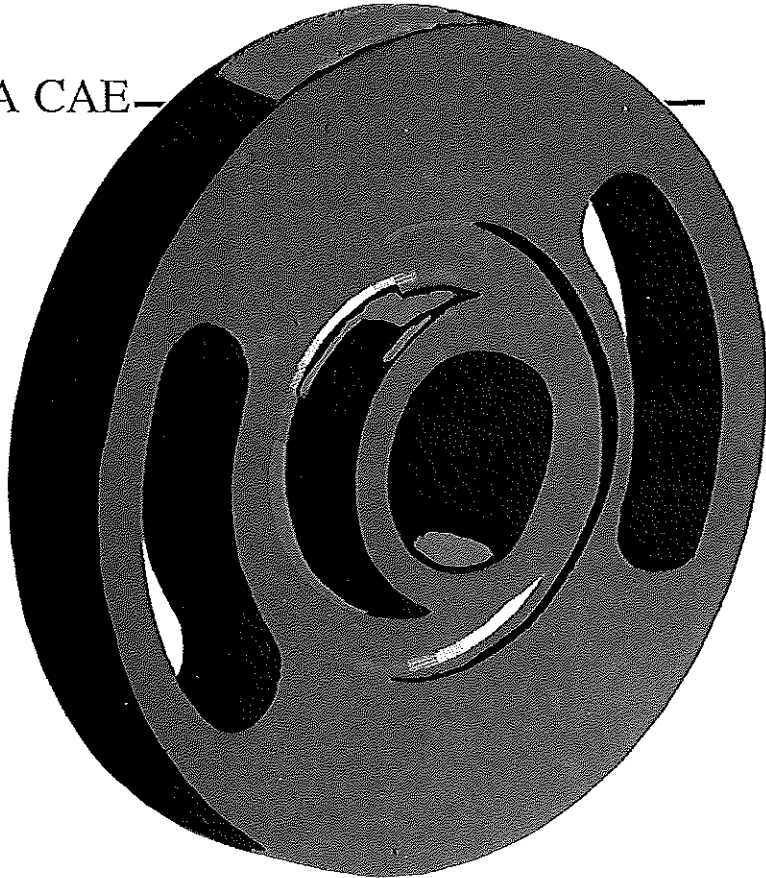
Vad är det då som är så bra med CAD-teknik? Ja, först så medger ett bra CAD-system ett snabbare arbetssätt och goda möjligheter att kommunicera. Men också en bättre kontroll av att konstruktionen kommer att samverka med andra delar av produkten



I. Trådmodell



II. Ytmodell



III. Fylld solidmodell. Modellering med solider eller volymer ger en mer fullständig beskrivning av produkten. Systemet håller reda på var materialet finns och hur det är fördelat.

genom att dessa delar kan passas mot varandraden innan en prototyp behöver tillverkas.

På samma sätt kan tekniska beräkningar utföras på modellen på ett mycket tidigt stadium av produktutvecklingen och här sparas mycket tid.

Efter denna lilla orientering om CAD, vad är då CAM för något? CAM utläses ju oftast Computer Aided Manufacturing d.v.s datorstödd tillverkning, men det är ännu inga CAM-system som helt täcker detta vida område och steget dit är säkert långt.

Förenklar

Läser man ut CAM som Computer Aided Machining d.v.s datorstödd bearbetning, kommer man närmare sanningen. Dagens CAM-system ger således datorstöd vid programmeringen av numeriskt styrda (NC-) maskiner.

Härigenom förenklas ett tidsödande arbete i produktionsberedningen, samtidigt som det blir möjligt att programmera verktygsvägen för bearbetning av besvärliga ytförmer. Detta öppnar vägen för NC-bearbetning av produkter och formverktyg som

tidigare har måst göras via modellsnickeri och kopierfräsning.

I ett väl integrerat CAD/CAM-system återanvänds CAD-modellen direkt i CAM-delen av systemet.

Arbetet utförs vanligen så att man i ett kommandoförfarande refererar till linjer, kurvor och ytor som skall följas av NC-maskinens verktyg. Det kan t ex gälla svarvning av en axel eller fräsning av en komplicerad ytförm till ett verktyg för plåtpressning.

Under detta arbete besvarar användaren en mängd frågor om verktygets form och mått och om inställningen av den bearbetande maskinens varvtal och matningshastighet.

Ut kommer resultatet i form av data för maskinens rörelser under bearbetningen av detaljen och dessa data kan flyttas över till maskinen via hålremsa eller ändå hellre per direkt linjeförbindelse.

Viktigt för Volvo

Att den här tekniken är intressant för Volvo är naturligt. Tittar vi på praktiskt taget vilken detalj som helst i en Volvo-produkt, finner vi 3-dimensionellt formade ytor.

Detta innebär att

CAD/CAM-teknik är ett lämpligt verktyg för produktframtagningen av bara detta skäl. Läger man därtill att varje detalj ingår i sammansatta komponenter som i sin tur ingår den kompletta produkten, finner man att passningen av detaljer till varandra också är ett bra skäl för CAD-teknik.

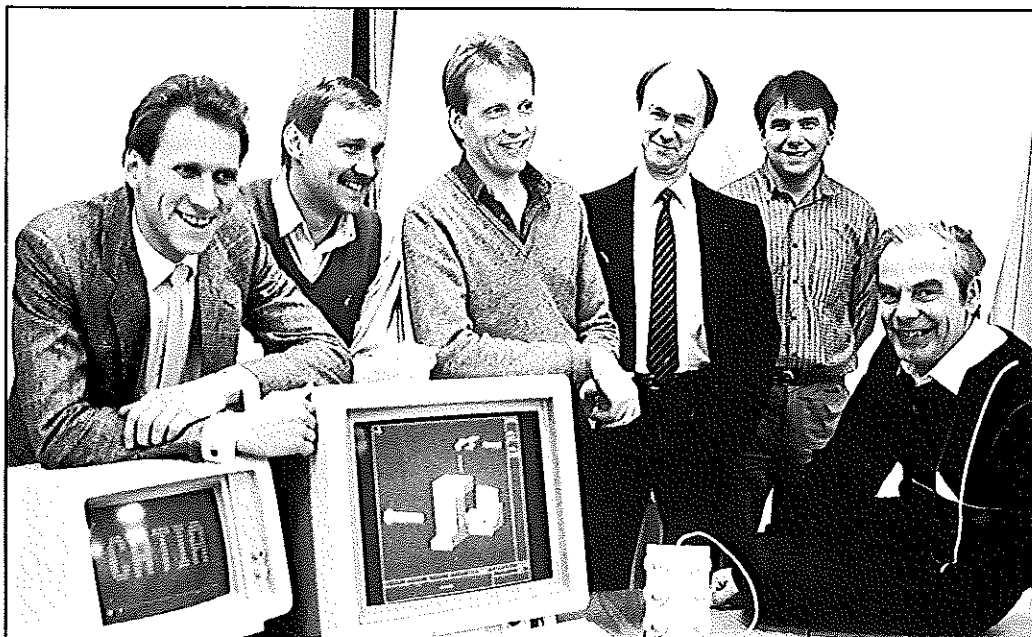
Inte råd att avstå

Kan dessutom konstruktionsarbetet utföras snabbare och distribueras med mindre fördröjning, har man knappast råd att avstå från tekniken även om den fortfarande är ganska kostsam.

Att få ut en produkt snabbare på marknaden är ett problem som många företag brottas med och här har CAD/CAM-tekniken en avsevärd effekt, förutsatt att övrig hantering hänger med.

Vi kan således förvänta oss att CAD/CAM-tekniken har kommit för att stanna, men det betyder inte att den kommer att stå still. Systemen utvidgas och förbättras ständigt. Det är viktigt att vi hjälper till att styra utvecklingen så att våra behov tillgodoses.

LARS O JOHANSSON



2620 CAD/CAM består idag av sex personer. Från vänster: Ulf Malmberg, Bertil Gabrielsson, Göran Bengtsson, Lars O Johansson, Göran Andersson och Roland Mohr.

En spännande tid

Hösten 1984 kom de två första medarbetarna till Volvo Data för att börja bygga upp en CAD/CAM-avdelning.

2620 CAD/CAM var ett faktum. En spännande period startade. Inget var helt givet från början.

Vi fick börja med att kartlägga läget inom Volvo.

Av de CAD-installationer som fanns, var den på Personvagnar ojämförligt störst. Deras satsning på CADAM (2-dimensionellt) och CATIA (3-dimensionellt) i IBM-miljö hade dessutom påverkat Volvo Komponenter AB att gå samma väg, men detta var enda tecknet på standardisering vi kunde finna.

Totalt fanns det ett tiotal olika CAD-fabrikat inom Volvo. Bilden var m a o något förvirrande.

Att IBM har resurser och är stabilt, råder det väl inga större tvivel om, men hur var själva systemen? Ja, programvarorna CADAM och CATIA var i och för sig inte de allra bästa på marknaden, men CATIA:s utveckling pekade i en intressant riktning.

Samordning med PV och Volvo Komponenter skulle också innebära ett steg mot

en tänkbar standard inom Volvo.

Vi valde alltså att satsa på CADAM och CATIA för vår verksamhet. I januari 1985 var det dags att installera programvaror och 5080-terminaler. Därmed var den praktiska verksamheten igång.

Den första tiden gick åt till att testa och lära sig systemen och sedan var det dags att börja utveckla utbildningsmaterial för att kunna hjälpa till att utbilda användare.

Elever har sedan strömmat till från både Volvo-bolag och externa företag.

Bland Volvos konsulter fanns också ett behov av att få tillgång till CAD/CAM-tekniken och vi började planera för ett CAD/CAM-center i DA. Första kunden in blev JMP Konstruktionsbyrå som började provköra i april --85. Vi döpte tjänsten till "Walk-In" för "CAD/CAM-kraft".

Idag är vi sex man på avd 2620. Samtliga har teknisk bakgrund från konstruktion och beräkning, med överlappande kunskaper om olika CAD/CAM-system och dess användning i industriella tillämpningar.

Detta har kommit väl till pass under den hektiska uppbyggnadsperioden och harsä-

ert gagnat kunderna under deras begynnande försök att lösa sina konstruktionsproblem.

Rena konstruktionsproblem är oss alltså inte främmande och vi är beredda för viss konsulting också här om det behövs.

Vad är det då som är så bra med att koppla upp sig till oss för att få tillgång till CAD/CAM-teknik? Först är det ett jämförelsevis billigt och säkert alternativ i stället för att investera miljoner i egna system.

För dem som har sina huvudsakliga uppdrag inom

Volvo kan vi erbjuda direkt kommunikation mellan konsulten och uppdragsgivaren.

Vidare kan vi ge aktivt stöd åt användarna och ta på oss hela problemet med att få tekniken att fungera. Detta ger användaren möjlighet att helt koncentrera sig på de uppgifter han är specialist på och har sitt levebröd av.

Stordatordriften är en annan väsentlig faktor. Den ger goda möjligheter att åstadkomma rejäl datakraft när det behövs. Priset bör kunna hållas relativt lågt p g a att datorkostnaderna kan hållas nere genom rationell stordrift och slås ut över ett stort antal användare.

Nästa grupp kunder är Volvos underleverantörer av produktionsverktyg och komponenter. Dessa har liksom konstruktionskonsulterna en besvärlig sits eftersom de ofta har fler uppdragsgivare än Volvo.

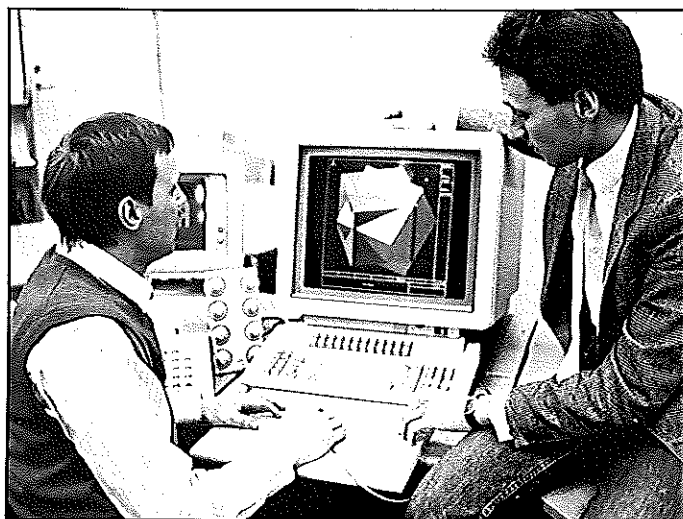
De kan ha krav på sig att ta emot data från fler än ett CAD/CAM-system och de kan knappast skaffa flera varianter.

Genom våra CAD/CAM-tjänster löser vi ett problem för både dem och Volvo genom att Volvo-uppdragen kan hanteras utan överföringsfel.

Vi nu på väg att förstärka teamet inom CAM-området. Vi har också ett intressant arbete på gång med ett skärdatasystem, ett bra komplement och ett litet steg mot CIM- (Computer Integrated Manufacturing) teknik.

Att bygga CIM-system hör framtiden till. Vi är på gång med vår bit.

LARS O JOHANSSON



Utbildning är en viktig del av 2620:s verksamhet. På bilden Bertil Gabrielsson och Ulf Malmberg.

Ny stordator installerad

Nu har Volvo Data installerat en ny stordator, en potentiell superdator, som Ronny Westher, chef för datacentralen, kallar den här i sin artikel.

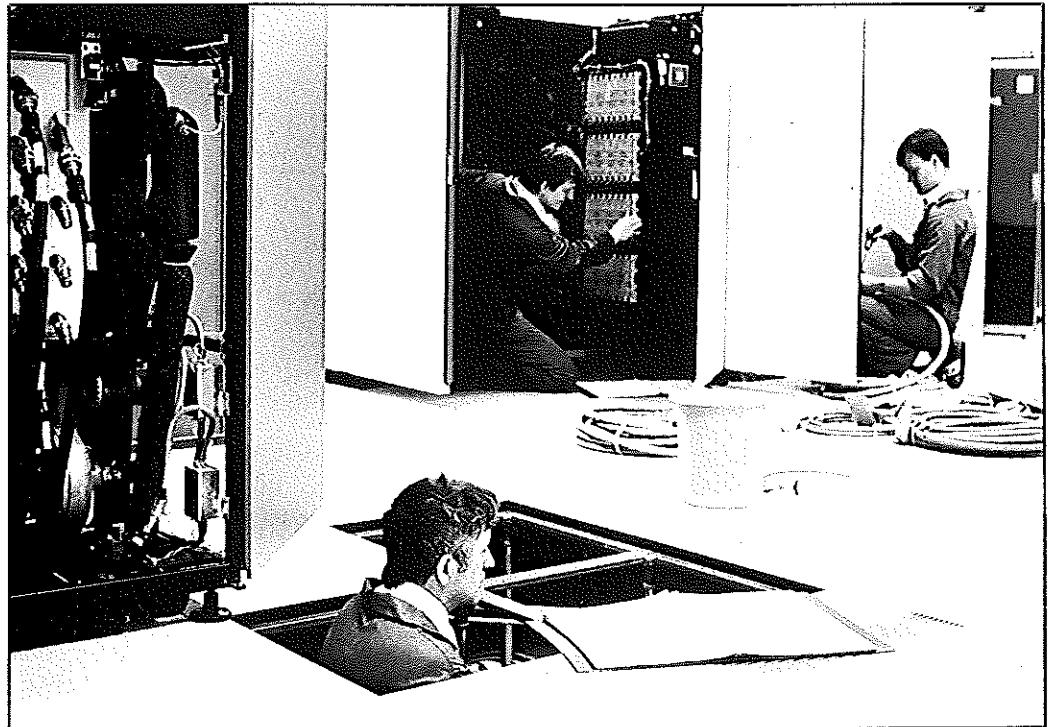
Datorn är en IBM 3090-200 och ersätter gamla 3084-Q. Åtta timmar tog det för teknikerna från IBM att installera den.

Men nu är den på plats. Testkörningarna är avverkade och allt har fungerat bra.

IBM 3090 är som sagt en potentiell superdator. Skillnaden på denna dator och den på Volvo Data tidigare största installerade (3084-Q) är att prestanda för generell databehandling är likvärdig, medan 3090-200 är "uppskrämd" på den skalära delen (där programmen behandlar element för element $(2+2=4)$). Här är 3090-200 upptill 50% starkare än 3084-Q.)

En teknisk skillnad mellan dem är att 3084-Q är en fyra processors dator, medan 3090-200 består av två processorer.

Till 3090-200 datorer går det också att integrera super-



Efter åtta timmars hårt arbete är nu Volvo Datas nya stordator, IBM 3090, installerad.

datorer med en prestanda på 108 MFLOPS (Miljoner Floating Point Instruktioner Per Sekund) per processor. 3090-200 är utbyggbar till 3090-400 och är då utrustad med fyra processorer på

vardera 108 MFLOPS. Den maximala kapaciteten blir då 432 MFLOPS.

En fördel med denna integration är att det endast behövs en dator för att utföra både generella och tekniskt-

vetenskapliga applikationer i samma miljö.

Med andra ord: Volvo Data står mycket väl rustade att möta koncernens behov av superdatorkraft.

RONNY WESTHER

Chalmerister på Lindholmen

Under våren har man kunnat se två nya ansikten på DLI.

Vilka är då dessa? Jo, Anders Johannessson och Björn Qwinth.

th, två blivande civilingenjörer från tekniska fysiklinjen på Chalmers.

Nu undrar väl vän av förutfattade meningar om inte alla

fysiker ägnar sig åt forskning inom teoretisk fysik o dyl. Svaret är att många väljer att inrikta sig mer eller mindre på tillämpad fysik. Dock inte alla.

Om man upptäcker att elektrosppinn och Schrödingerekvationen inte är det mest upphetsande här i världen, så är livet inte slut för det!

Man kan specialisera sig inom många andra områden. Det går alltså alldeles utmärkt att bli datatekniker på tekniska fysiklinjen.

Ska man nu bli en riktig "hacker", vad är då lämpligare än att göra sitt examensarbete på DLI? Här utvecklar vi en ny version av MET, tillsammans med vår eminente handledare Willy Svenningsson på 2560.

MET är ett meta-

FORTRAN språk som innehåller många av de programkonstruktioner man finner i de moderna programspråken, men som saknas i standard-FORTRAN.

Arbetet på DLI har gett oss en god bild av hur systemutveckling i minidatormiljö går till.

Vi trivs väldigt bra. Folk ställer upp, svarar på frågor och stöder oss på alla sätt i vårt arbete.

Slutligen vill vi nämna att det är release på MET V 9.0 den första juni -86 och då kan alla intresserade komma och beskåda resultatet av våra vedermödor.

ANDERS
JOHANNESSON
& BJÖRN QWINTH



Björn Qwinth och Anders Johannessson är två blivande civilingenjörer som gjort sitt examensarbete på DLI. Här tillsammans med sin handledare, Willy Svenningsson.

"Upptäck" DA:s bibliotek

Avd 2410, DA BV S. Här kan du beställa manualer och övrig data-litteratur, något de flesta säkert vet.

Men vi har dessutom en relativt komplett tidsskriftshylla där du kan hämta både nya och gamla tidskrifter. Vi har också hand om seminarier och vissa kurser. Kom till oss så får du information.

Alla nya böcker och manualer som kommer ut på marknaden annonserar vi om. Du kan även titta efter i STAIRS vad vi har för något. Databasen VDRB rymmer vårt kompletta register. Du kan också nå oss på tel nr 76 14 eller via Memoid: 2410JF, 2410IL. Vi kan mer än du tror på Volvo Datas referensbibliotek.

JÖRGEN FORSLUND
INGEMAR LERNFALK

Tack

Ett stort tack till festkommittén för den mycket trevliga personalfesten Volvo Data hade på Galjonen för ett tag sedan.

FLICKORNA I VÄXELN

Nya databaser

Nu har utbudet av databaser på Volvos bibliotek fått tillökning med tre nya baser:

- **Predicast New Product Announcements** ger tillgång till pressreaser från olika företag om nya produkter, ny teknologi och nya processer.

- **Financial Times Business Reports Database** innehåller ny teknologi inom telekommunikation, elektroniska kontor, PC-marknaden, automatiserade industrier, programvarumarknaden och dataprodukttyheter.

- **Advertised Computer Technologies Act I and Act II** ger information om reklam rörande datorer och utrustning som hör till datorer.

Vill du ha mer information kan du vända dig till Karin Ekholm på biblioteket, tel 98 12 54, Memoid: TU.KEBOM.

Här är vi med

I Dumpen nr 2 presenterade vi en rad organisationer som Volvo Data är med i. Här kommer nu den utlovade fortsättningen.

Hör gärna av dig om du känner till fler organisationer där Volvo Data är representerat.

SHARE

Verksamheten förlagd till USA.

Representant: Gunnar Lindberg.

SHARE DOCC

En undergrupp inom Share som hanterar frågor om texthantering i IBM stordatormiljö. På mötena behandlas bland annat krav på produkterna. Kraven förs vidare till IBM efter omröstning. Varje medlem, t ex Volvo Data, har en röst.

Representant: Lars Dannstedt.

SIGSEC

Säkerhetsgrupp som ingår i SSI, Svenska Samfundet för Informationsbehandling.

Representant: Rolf Persson.

Skandinavisk CAD/CAM-förening

Representant: Lars O Johansson.

SKTF

Sveriges Kvalitetstekniska Förening.

Representant: Rolf Persson.

Svenska Dataföreningen

Föreningen ordnar kurser och seminarier för sina drygt 4 500 medlemmar. Ger ut tidningen Nordisk Datanytt. Medlemsavgiften är 150 kronor per år. Representant: Karl-Henrik Hübinate, avd 2800 ADB-samordning, Mats Folkesson, Bengt Lindskog, Michael Malm, Lars Nilsson, Stig Sjöstrand, Margaretha Westesson, Lars Åström, L-G Andersson och Gunnar Hindelius.

Sveriges Rationaliseringsförbund

Ett centralt organ för dem som är in-

tresserade av rationalisering oberoende verksamhetsområde. Totalt 5 000 medlemmar. Förbundet ordnar kurser, seminarier och utställningar. SRF äger också ett servicebolag, SRF-MTM-gruppen AB.

Representant: Gunnar Hindelius.

Sveriges Tekniska Attachéer

Representant: Roland Linderöth.

Teknikgruppen

Består av Wärmlandsdata, Agosdata, TP-Data, W-Data, Volvo Data och Programatic OY. Gruppen träffas fyra gånger om året och utbyter då erfarenheter från PC men även IC i stordatorer.

Representant: Stig Sjöstrand.

Volvos Tekniska Råd

Rådet bedömer den tekniska nivån och konkurrenskraften hos koncernens olika transportmedelsföretag och rapporterar till bl a koncernchefen. I rådet ingår totalt cirka 18 personer.

Representant: Karl-Henrik Hübinate.

Yankee Group Europe

Representant: Roland Linderöth.

Kompletteringar:

VM GUIDE

En nordisk (främst svensk och norsk) sammanslutning med representanter från datainstallationer där man kör VM. Gruppen träffas två gånger per år.

Representant: Gunnar Rynefors.

SISU-Svenska Institutet för System Utveckling

En sammanslutning mellan tekniska högskolan i Stockholm (KTH), Göteborg (CTH), Linköping (LTH) samt universiteten på dessa orter (även Trondheim är med). Dessutom ett 20-tal stora ADB-företag i Sverige.

Arbetar med metoder och framtid inom Systemutveckling. Sammanslutningen mycket aktiv och Volvo Data bidrar med såväl pengar som man-resurser.

Representant: Kenneth Petersson, 2530.

VOLVO

7000 Nineteen Mile Road
Sterling Heights Michigan 48078
TEL 313-254-5200
TLX 235427

Volvo Automated Systems
Volvo North America Corporation

December 27, 1985

Britt-Marie Lindh
Manager, System Software Minicomputers
Volvo Data AB
S-405 08
Goteborg, Sweden

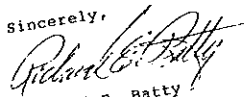
Dear Britt-Marie,

As you are aware, Mr. Per Svensk has completed his one year project assignment here at Volvo Automated Systems.

I would like to take this opportunity to advise you of the outstanding work Mr. Svensk performed while he was here. His skill and efforts were instrumental in the successful design and implementation of the database application portion of our GM-DHAC Material Handling System Project, among other activities. Additionally, on numerous occasions I have been advised by others of Mr. Svensk's technical abilities, skill, and efforts in performing within project work here.

At this time I extend praise to Per for his tremendous assistance, and also a "thank you" to you personally, for making his stay here possible.

Sincerely,



Richard E. Batty
Manager, Software Engineering
Volvo Automated Systems

Strålande, Per!

I Dumpen nummer 1/-86 kunde vi läsa om hur Per Svensk tillbringade ett år på ACS:s systerbolag VAS i Detroit, USA. Nu har det kom-

mit ett brev från VAS, USA, där man tackar Per för hans fantastiska insats. Grattis Per!

Lediga platser

2120:
Medarbetare, Space management.
Kontakta Rolf Lövgren, tel 66 70 30.

2530:
27B-tekniker och metodutvecklare.
Kontakta Kenneth Pettersson, tel 66 76 48.

2550:
Produktutvecklare, MEMO och SESAM.
Kontakta Gunnar Lindberg, tel 66 77 52.

2920:
ADB-konsulter.
Kontakta Hans Afzelius, tel 66 91 73.

2960:
Användarnära databehandling, produktinriktat.
Kontakta Hans Orrheim, tel 66 91 06.

2970:
Användarnära databehandling, Metod-generalist.
Kontakta Nils Wallander, tel 66 91 18.

2980:
Användarnära databehandling, kundinriktat.
Kontakta Ann Elmeland-Ygge, tel 66 91 46.

Nyanställda:

Avd	Namn	Datum
2161	Göran Nordberg	86-05-01
2161	Pia Magnusson	86-04-01
2161	Lennart Pettersson	86-04-14
2170	Peter Sandersson	86-08-15
2170	Göran Lemrup	86-06-30
2220	Bente Magneli	86-05-17
2310	Ebbe Niklasson	86-05-16
2380	Iris Hernäs	86-04-15
2510	Ulla-Carin Josefsson	86-06-01
2520	Hans Johansson	86-06-01
2520	Christer Jonsson	86-06-01
2560	Sven Sörqvist	86-06-16
2560	Magnus Ewert	86-08-11
2720	Hans Johansson	86-08-04
Slutar:		
2530	Ayhan Yilmaz	86-06-14
2730	Leif Qvicklund	86-06-30
2750	Ingvar Florin	86-07-31
2760	Gunnar Andersson	86-08-08
2970	Niklas Karlsson	86-05-31
2980	Stig Sjöstrand	86-06-30

"Trilla" i pension efter 46 år

Nu har Gunnar "Trilla" Svensson gått i pension, efter 46 år på Volvo. Han avtackades under sedvanlig festyra med tal, blommor och presenter.

Gunnar har gått den långa vägen. Han började i verkstaden 1940, gick sedan över till avlöningskontoret 1950. 1951 började han sin "databana" som hålkortsoperatör. 1962 startade han upp planeringsavdelningen på datacentralen. Där har han sedan jobbat i bandarkivet och nu senast på helgskiftet.

Gunnar har alltid ett glatt humör och värdesätter ett gott kamratskap. Sitt smeknamn Trilla fick han när han trillade boll tillsammans med Gunnar Gren och de andra storheterna på den tiden.

HS



Med dunder och brak avtackades Gunnar "Trilla" Svensson när han efter 46 år på Volvo gick i pension. Här testar han bilen Jacob tillsammans med vår VD Karl-Henrik Hübner (t v).

Interna förändringar:

Från	Till	Datum
2501 Birgitta Wessely	2950	860324
2550 Claes Hilmersson	2750	860801
2730 Håkan Larsson	2960	860317
2730 Lennart Callenberg	2540	860501

Utmaningen rullar vidare

— 2700 leder

UTMANINGEN rullar vidare. I Dumpen nr 1/-86 berättade vi om en tävling som fritidskommittén utlyst mellan Volvo Datas olika enheter.

På vilken enhet är de anställda flitigast med att hålla sig i gång med fritidsaktiviteter, modell motion av olika slag?

Resultaten från första perioden visar att 2700 har tagit en rejäl ledning.

2700 leder alltså stort enligt den första resultat-sammanställningen i UTMANINGEN. På andra plats kommer 2600. Så här ser tabellen ut i sin helhet:

Enhet	Antal	Antal anställa	Motionstal	Placering
21XX	Siffror saknas			
22XX	130	48	2,7	7
23XX	298	115	2,59	6
24XX	93	30	3,1	5
25XX	212	64	3,31	4
26XX	95	16	5,94	2
27XX	893	112	7,97	1
29XX	421	91	4,63	3

Hit vänder du dig

När du har motionerat på något sätt (regler, se Dumpen nr 1/-86), tar du kontakt med ditt fritidsombud, som i sin tur sammanställer och rapporterar enhetens resultat. Här kan du se vem som är fritidsombud för din enhet: 21XX - Ola Strand, 22XX - Elisabeth Dennstam, 23XX - Glenn Palstam, 24XX - Bo Blomqvist, 25XX - Lars-Göran Axmalm, 26XX - Björn Ekman, 27XX - Marie Gårdlund, 29XX - Björn Pettersson.



Fina kämpataktiker bjöd Volvo Datas hockey-bockey-lag på i Volvos Klubbmästerskap. Mot alla odds vann de semifinalen mot favoriterna CD-hallen. Men ända fram kom man inte, utan föll i finalen mot ÄT.

För de allra flesta som ägnar sig åt lagidrotter är seriespelet oftast aktiviteternas höjdpunkt.

Så också i korpsammanhang. Med ett undantag. Hockeybockey.

Här är det istället KM, Klubbmästerskapet som tilldrar sig den största uppmärksamheten från lagen inom Volvo Göteborg.

För det första är det en bra tävling rent arrangörsmässigt. Sedan är Volvo Göteborg så stort, att man där återfinner ca

50-talet lag, av vilka några representerar de bästa som finns "i branschen" i Göteborg.

Detta borgar för en kvalitetsmässigt bra tävling. Antalet lag svarar för imponerande volym.

Titelförsvare

I 85-86 års turnering fanns det bland de deltagande lagen en klar favorit, och det var faktiskt inte Volvo Data - som efter triumfen förra året var titelförsvare.

Det var i stället "den ständiga tvåan" CD-Hallen, ett lag från Lastvagnar.

Man kan inte alltid vinna...

— eller kan man det?

KM spelas först i fem grupper/serier, där fyra lag från högsta serien och två lag från vardera av de övriga fyra serierna går vidare till slutspelet, som genomförs i cupform.

"Inget är skrivet..."

I semifinalen ställdes vi mot CD-Hallen, och få var de som hade väntat sig att Volvo Data skulle mäktat med att fastställa slutresultatet i egen favör. Särskilt inte som vi hade förlorat de två tidigare mötena under säsongen med klara siffror.

Detta verifierar dock en gammal tesen "Inget är skrivet...". Man kan kämpa sig till saker och ting!

I finalen mötte vi ÄT (ett annat lag från Lastvagnar) och där gick vi tyvärr bet.

Oavsett om det berodde på

trötthet efter 'holmgången' mot CD-Hallen, eller om det var underskattning (vi hade ju redan slagit favoriterna, och var därefter själva klara favoriter) så orkade vi inte riktigt ända fram - denna gången. Vi kommer dock igen, för man får ju aldrig ge upp!

Älska att vinna!

Under de fyra sista åren, har Volvo Datas lag belagt förstaplatsen i turneringen två gånger, och i år hamnade vi alltså på andra plats.

Frågan är nu: Är det dags för en ny förstaplats nästa år igen? Tja, man kan ju alltid hoppas att historien upprepar sig - seger vartannat år.

Älska att vinna, hata att förlora!

ULF LINNARSSON

NÄSTA NUMMER

Manusstopp: 11 juni
Skicka dina tips och artiklar till MEMOID: DUMPEN