



Som afløser for print-i-baner-med-carbon kom microfiche'en der rummer op til hvad der svarede til 207 printede papirsider.

Læs om Computer Output Microfilm (COM) på side 38.

Medlemsblad for Dansk Datahistorisk Forening

November 2025 Nummer 8 – 3. årgang

Indhold

Indhold	2
Formanden skriver	3
Redaktionen skriver	3
Datahistorisk forening - i de første år.	4
Programmøroplevelser	8
Murphy's Computer-love	14
Dankortet – kort ,,	16
IBM System/3 Disks – hvor svært kan det være?	21
OLPC - One Laptop Per child	25
Nicholas Negroponte	28
TANDEM NonStop - fejltolerante computere	30
Computer Output Microfilm	38
Farvebånd – og farvebåndsteknologi	41
Om redaktionens research - og hvad det nogen gange fører til	44
LEG med ord og bogstaver	46
BOGSTAVERNES NUMERISKE MAGISKE VÆRDIER	46
Annoncepriser	47
Bagsiden	48

d a s k nr. 9 udkommer den 13. februar 2026.

Deadline for indlæg, annoncer og artikler er den 01. januar 2026.

Materialer bedes sendt til: redaktion@datamuseum.dk

Udgives til ca. 1.000 medlemmer samt virksomhedssponsorer

Redaktion: Michael Ørnø (ansv.) Poul Badura Vagn Majland Redaktionen kan kontaktes på: redaktion@datamuseum.dk	Datamuseet ligger i Hedehusene: Datamuseum Charlotteskolen Charlottegårdsvej 1 2640 Hedehusene Datamuseet kan kontaktes på: moe@datamuseum.dk
--	---

Formanden skriver

I disse måneder sættes der et meget stort, men stille punktum.

Regnecentralen var ubestridt den danske it-udviklings moder. Det var her de kim, som skabte den danske it-branche, blev skabt. Fra storhedstiden i 60'erne over de lidt mere famlende 70'ere, til betalingsstandsning og reorganisering i 1979. I 80'erne kæmpede man for at bevare virksomheden, salget til ICL, som i 1992, afviklede produktudvikling i Danmark. I 2002 blev ICL overtaget af det japanske firma Fujitsu, der også var aktive i Danmark. I marts 2026 forventer Fujitsu at have lukket helt ned i Danmark og dermed sættes der på en lidt mærkelig måde, punktum i historien om Regnecentralen.

Vi kan glæde os over vores righoldige samling af hardware, software og papirer, som dokumenterer Regnecentralens historie og vi er mange der glæder os, til at læse Kurt Jacobsens bog om Regnecentralen, som vi i øvrigt har støttet økonomisk.

Via dit medlemskab, har vi mulighed for at bevare denne umistelige danske industrihistorie, som har betydet så meget for det danske samfund.

Tak!

Michael Ørnø
Formand

Redaktionen skriver

Velkommen til '**d a s k**' – nr. 08.

Efteråret er godt i gang og mens vejret mørkner er der lyspunktet:

Datamuseum.dk

– og de fællesskaber og opgaver der gemmer sig der, f.eks. også på wiki'en med sin store viden- og underholdningsværdi.

d a s k - alle tidligere numre – er kommet på foreningens wiki. Du skal blot søge på MEDLEMSBLAD, så dukker oversigten op.

Blandt de mange medlemmer må der gemme sig spændende, sjove og interessante historier, om personer, teknik eller egne oplevelser med computere.

Redaktionen modtager gerne indlæg, foto og tegninger og skal nok redigere dem op til bladets format.

Enhver kvidrer med eget næb, så vi har brug for artikler der ligger udenfor redaktionens referencerammer, som primært stammer fra et liv med Wang og med IBM-mainframes + det løse, som driftsfolk og konsulenter.

Atter en tak til de der bidrager med artikler.

Udgivelserne fortsætter under mottoet: "**Mest for flest**".

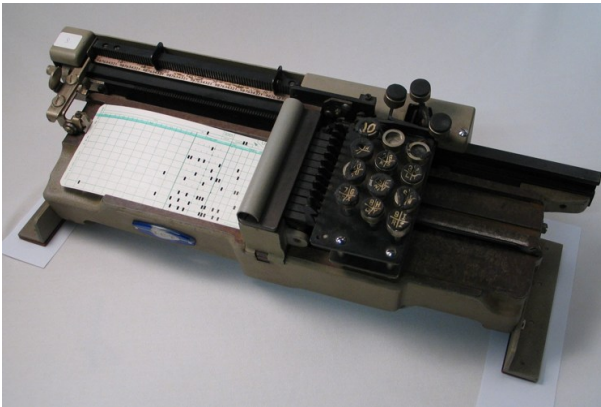
Med venlig hilsen
Redaktionen

Datahistorisk forening - i de første år.

af Finn Verner Nielsen

I de første 2 afsnit af denne artikelserie om Dataarkæologerne og foreningens første år var der ikke meget om de donationer, som vi modtog i årene frem til 2010. Det handler dette afsnit om.

Som nævnt startede det hele hos os i 1989 med denne mekaniske hulkorthuller fra ICT, som man nok mest brugte dengang i 60'erne til at hulle nogle få data- eller styrekort med.



International Computers and Tabulators (ICT) blev dannet i 1959 i England som en sammenslutning af den engelske del af det amerikanske hulkortfirma Power-Samas og det engelske firma British Tabulating Machines (BTM). Efter at have opkøbt en computer division i Ferranti i 1963, sluttede man sig i 1968 sammen med et tredje engelsk computerfirma, English Electric Computers, og dannede ICL, International Computers Ltd. ICL/Fujitsu var som bekendt i Danmark i de senere år aktiv ifm. Regnecentralen, inden Fujitsu lukkede helt ned her i Danmark tidligere i år.

En meget stor donation til dataarkæologerne kommer midt i 1989 fra Brüel & Kjær omfattende blandt andet flere ældre IBM hulkortmaskiner samt en komplet IBM System 3 model D15. Denne maskine er bragt til køre igen, og aktuelt arbejdes der på at få en IBM 3340 Winchester disk til at virke igen - mere end 50 år efter lanceringen!



System 3 D15

Donationen omfattede også en IBM 1403 printer. Det siges om denne printer, at den oprindeligt var indkøbt af den israelske stat og sandsynligvis blev anvendt under Yom Kippur krigen i 1973. Efterfølgende blev den købt af et engelsk broker firma og endte til sidst hos Brüel & Kjær. Om denne historie er sand, kan vi ikke vide, men interessant er den da.

I 1990 kom effekter fra Christian Rovsing A/S, bl.a. en CR7, og senere også mikrocomputere fra både Regnecentralen og DDE. I resten af tiåret mange yderligere, interessante effekter, således at man i 1999 havde rigeligt til udstillingen "Da Computeren blev voksen" – se hvilke på billederne

<https://datamuseum.dk/gallery/30002124/>.

Specielt fra udstillingen må nævnes en donation fra Ingeniørhøjskolen Københavns Teknikum i form af en 1963 GIER maskine fra Regnecentralen, samt et stort CR80 udviklings-system som tidligere havde tilhørt Christian Rovsing A/S.



GIER systemet fra 1963



CR80 systemet

Udstillingen medfører dels, at der kommer mange nye dataarkæologer til og dels, at der i de følgende år kommer mange flere donationer af udstyr, manualer og meget andet med relation til den danske edb- og it-historie. Næste større donation af udstyr kommer heldigvis først efter, at dataarkæologerne fik stillet det store kælderrum på Tapeten i Ballerup til rådighed.

Her kunne man så juni 2004 tage imod en stor donation fra det nedlagte Sparekassemuseum ved Korsør. Den største maskine var en Bull Gamma 30 maskine, men der var meget andet også.



Handy folk med Bull udstyret



SKM udstilling på Tapeten

En anden meget stor maskine kommer også til senere i 2004. Den fungerende RC4000 fra Polyteknisk Radiogruppe bliver hovedattraktionen, da lokalet på Tapeten bliver indviet.

Året efter i 2005 fik vi uddeponeret udstyr fra Slagtermuseet i Roskilde herunder blandt andet et testanlæg med Stella computer fra Søren T. Lyngsø anvendt på Slagteriernes forskningsinstitut.



RC4000 ved indvielsen af Tapeten. Borgmester Ove E. Dalsgaard længst til højre



Jørgen B ved STL udstyr



Racks med STL Stella

Der kom også fra privat hold en større samling af Apple udstyr, og det lagde grunden til den store samling, vi har i dag på dette område. I efterfølgende år kom der meget mere til fra andre private, men blandt andet også fra et firma i den grafiske branche, CCI Europe – det nuværende Stibo DX.

I 2006/2007 fik vi flere interessante donationer – dels en IBM 9370 "baby mainframe", og dels en DEC PDP 8/e minicomputer. Sidstnævnte havde stået på toppen af Herlev Hospital og styret elevatorerne – ret specielt for en sådan ældre mini med program load fra papirstrimmel og en Teletype Model 33 som konsol. Maskinen kan nu beses i kørende stand på Datamuseet (dog uden elevatorerne!).



PDP 8/e

Efterfølgende år byder igen på en særlig og sjælden donation. Et helt rack med et ITE 3000 System fra NDS Denmark.

Det blev brugt hos TV4 Sverige i 1995 til at afvikle et program med skærmrollen Hugo - kendt fra Eleva2ren i Danmark fra 1990 og frem. Nu kan du i TV udgaven på Datamuseet styre Hugo via telefonen ved at trykke på tasterne, og hvis du gennemfører hele spillet befri Hugo-line og genforene hende med Hugo.



Hugo rack

Året bød også på ½ IBM S/390 mainframe fra IBM samt hel del andre interessante computere, manualer, arkivalier og bøger fra privatpersoner.

I 2010 bliver der for alvor trangt i kælderen på Tapeten – der kommer flere større samlinger til. Blandt andet fra SDU i Odense med mange DataGeneral maskiner samt første del af en større samling fra SAS Data Seniorklub.

Endvidere også den danske Unix maskine Supermax fra Dansk Data Elektronik med et flot 5-rack kabinet fra DTU Veterinærinstituttet, det tidligere Statens Veterinære Seruminstitut.



DG maskiner fra SDU



Supermax 5-rack

I næste afsnit skal foreningens første æresmedlem udnævnes, og der skal fortælles om flere genvordigheder og begivenheder i kælderen på Tapeten i Ballerup.

Programmøroplevelser

Af Vagn Majland

Med en programmeringserfaring der efterhånden strækker sig over 54 år, har der selvfølgelig været både fejlslagene og succesfulde oplevelser.

Umiddelbart skulle man tro de store projekter er dem der huskes bedst, som f.eks. udviklingsprojekter på mange mandedår for ministerier, styrelser, Deutsche Bank, PwC, FN, WHO og Nato.

Men rent faktisk er det de små projekter jeg husker bedst og egentlig er det også dem der rummer de bedste historier.

I denne artikel vil jeg derfor beskrive nogle eksempler som ikke alle gik helt som de skulle eller som rummer en særlig historie.

Forløber for regnearket

I 70'erne ønskede det offentlige mulighed for en fleksibel måde at behandle talmateriale på.

På Datacentralen havde man udviklet et system, så vidt jeg husker under navnet A-Tab. Her var det rimelig enkelt at sammenstille data fra andre systemer. Det kneb dog angiveligt med fleksibiliteten i systemet, så nogen fik den ide starte forfra med et mere moderne og åbent system.

Et projekt blev startet og jeg fik opgaven som programmør. Arbejdstitlen på produktet blev Easytab.

Opgaven blev udført under TSO og programmeret i PL/I. Vi "opfandt" noget vi kaldte kasser. Hver "kasse" kunne indeholde en værdi eller en beregningsrutine, altså egentlig det vi i dag kender som celler i et regneark.

Vi arbejdede godt nok med en matrix-opbygning, men at få data og formler ind i cellerne var ikke helt så enkelt som i dag. Brugere kunne i princippet registrere data i et skærm-billede, men da de fleste data kom fra andre systemer, blev der aldrig rigtig gjort noget ved den del af brugersnitfladen. Systemet fungerede og efter en brugersnitfladeforbedring, var det stort set klar til markedsføring, men...

Midt under det hele kom IBM med et produkt under navnet Plancode. Så vidt jeg husker blev det markedsført som et system til opbygning af beregningsmodeller.

Da jeg jo så havde en eller anden form for viden på dette område blev jeg sendt på et kursus på IBM's kursuscenter på Lidingö.

Efter fem dage på skolebænken kunne Easytab arkiveres og glemmes.

Og Plancode? Det holdt heller ikke så længe. For pludselig kom der "rigtige" regneark og dermed var behovet for en programmør ikke længere eksisterende.

I dag kan jeg nogle gange spekulere på om vi med Easytab sad med et produkt, som kunne være blevet en verdenssucces, hvis bare vi var startet et år eller to tidligere? 😊



Annonce fra 1986

Database til hotelbooking

I 70'erne havde et dansk firma havde indgået en aftale med en amerikansk hotelkæde om at udvikle et databasesystem specielt rettet mod fleksibel opbygning af hoteller, med værelser, restauranter, mødelokaler og personale.

Det pågældende firma indgik en kontrakt med Datacentralen om først at opbygge mulige modeller og derefter konkretisere det med opbygning af et rigtigt hotel.

Jeg blev sat på som programmør og det hele blev udviklet i PL/I.

Faktisk fandtes der systemer til hotelbooking og -administration, men det hotelkæden gerne ville have, var gode ideer til hvordan man kunne gøre database og funktioner mere effektive og overskuelige.

Det hele gik fint og viste sig at være et ret spændende og meget lærerigt projekt, så alt var godt, men...

Så kom der besked fra øverste ledelse, at projektet skulle stoppes, alt materiale arkiveres og projektdeltagerne fik forbud mod at omtale projektet. Et forbud jeg har holdt til dette øjeblik. Og årsagen: i al sin enkelthed var det danske firma gået konkurs.

I dag kan man så drømme om hvad det kunne være blevet til, hvis ikke firmaet var gået konkurs. Der blev afprøvet mange metoder og modeller, så også her er vi måske gået glip af en verdenssucces?

Udvikling af nyt databasesystem

Indtil 80'erne arbejdede vi primært med indekssekventielle databaser (ISAM).

Selvom starten på relationsdatabaserne går helt tilbage til 1969 og SQL kom til hen over 70'erne, så var det stadig noget man bare læste om.

Vi var på det tidspunkt begyndt at udvikle systemer til mindre virksomheder og det krævede rimelige priser og overskuelig drift.

Det blev derfor besluttet at udvikle et samlet system, hvor der ikke var behov for tredjeparts produkter, som f.eks. et databasesystem.

Det lykkedes på relativ kort tid at udvikle et databasesystem, som endda viste sig at være rimelig effektiv.

Under udviklingsforløbet blev ord som relationsdatabase og SQL nævnt oftere og oftere. Desværre ville de den gang kendte systemer vælte prisen på det samlede produkt.

Men pludselig en morgen blev pengeskassen lukket og projektet arkiveret.

Umiddelbart efter blev det besluttet at anvende databasesystemet Btrieve.

Med andre ord en ISAM-database. En del af de systemer, der blev udviklet i slutningen af 80'erne kører faktisk den dag i dag i bl.a. Østrig og USA. Stadig i Btrieve (eller Pervasive som det hedder i dag.)

Fra Wikipedia:

Btrieve is not a [relational database management system](#) (RDBMS). Early descriptions of Btrieve referred to it as a *record manager* (though Pervasive initially used the term [navigational database](#) but later changed this to transactional database) because it only deals with the underlying record creation, data retrieval, record updating and data deletion primitives. It uses [ISAM](#) as its underlying [indexing](#) and storage mechanism. A key part of Pervasive's architecture is the use of a [MicroKernel Database Engine](#), which allows different [database backends](#) to be modularised and integrated easily into their DBMS package, Pervasive.SQL. This has enabled them to support both their Btrieve navigational database engine and an SQL-based engine, Scalable SQL.

Når jeg tænker tilbage på projektet kan det ærgre mig lidt, at vi ikke dokumenterede de grundlæggende ideer i systemet lidt bedre.

Ikke fordi jeg tror vi på nogen måder havde noget unikt, men rent faktisk var der funktionalitet, som vi første 20 år senere så i de mest populære DBMS-systemer.

På en eller anden måde et irriterende minde, men samtidig var det en særdeles lærerig proces som gav en stor viden om databaseteknik.

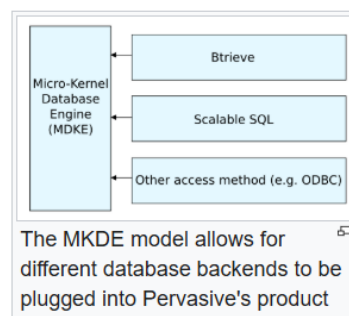
Kryptering af kodeord

Jeg har i rigtig mange haft en lille opgave med at hjælpe en virksomhed med kryptering af transmissionsdata.

I den forbindelse blev jeg i slutningen af 80'erne bedt om at lave en krypteringsalgoritme, som kunne kryptere kodeord, så de med 100% sikkerhed ikke kunne dekrypteres.

En umulig opgave fik jeg at vide af eksperter på området. Har man nøglen kan man altid dekryptere!

Formålet med denne envejskryptering var at undgå problemer, hvis nogen "skumle personer" skulle få adgang oplysninger i databasen og dermed måske kunne dekryptere ko-



deordene.

Det lykkedes at udvikle en algoritme, som kan kryptere et kodeord uden at den givne nøgle kan bruges til dekryptering.

Når en bruger havde sat/ændret sit kodeord blev det krypteret og gemt i databasen sammen med øvrige brugeroplysninger.

Da kodeordet ikke kan dekrypteres, kan man ved login ikke matche det tastede kodeord med det gemte kodeord. I al sin enkelthed krypterer man det tastede kodeord og så sammenligner det med det gemte (og krypterede) kodeord.

Selvom der er veldokumenterede algoritmer til kodeordskryptering i dag, så har denne lille algoritme fulgt med til alle de online systemer, jeg efterfølgende har udviklet.

I dag er teknikken almindelig i de fleste systemer, men faktisk gik der over 20 år før det for alvor blev udbredt. Funktionaliteten har flere navne, men mest udbredt er nok "One-way encryption".

Ideen om et asymmetrisk offentlig-private nøglekryptosystem tilskrives Whitfield Diffie og Martin Hellman, som publicerede dette koncept i 1976.

De introducerede også digitale signaturer og forsøgte at anvende talteori. Deres formulering brugte en delt hemmelig nøgle, der blev skabt fra eksponentiering af et tal, modulo et primtal.

De lod imidlertid problemet med at realisere en **envejsfunktion** være åbent, muligvis fordi sværhedsgraden ved faktorisering ikke var velstudert på det tidspunkt.

Desuden, ligesom Diffie-Hellman, er RSA baseret på modulær eksponentiering.

Tænk bare på den gang et klik på [Glemte kodeord] medførte at kodeordet ganske enkelt blev sendt til din e-mailadresse. Det er faktisk ikke så mange år siden det kunne opleves.

Syltetøj hos FN

Under et møde hos FN i New York blev jeg spurgt om jeg kunne tage et møde med en systemudviklingsgruppe, som arbejder på at bygge en model for FN's kommende globale administrative system, som kom til at hedde IMIS.

Jeg tog et møde med hele holdet på omkring otte medarbejdere. De præsenterede mig for deres udviklingsværktøj, som hed JAM (må ikke forveksles med det nuværende JAM Bug Report).

JAM var et system baseret på nedrivning fra top til bund. Hver gang man oprettede et nyt objekt, så tog den alle opsætninger og funktioner med fra objektet oven over – dem man ikke ville gøre brug af kunne blokeres. Og ville man have noget med fra objekter der ikke var en del af den aktuelle streng, så var det også muligt.

Et interessant og tankevækkende udviklingsværktøj. Især taget i betragtning at det ikke var et færdigt system de skulle udvikle, men blot en model, der skulle bruges til at skabe grundlag for det endelige system.

Væggene i projektlokalet var fyldt med diagrammer og post-it. Det viste sig at være den eneste måde de kunne skabe overblik over systemet. Desværre havde overblikket samme svaghed som systemet – det var håbløst at overskue.

Efter flere timers gennemgang kom spørgsmålet: "Hvordan vil du foreslå vi kan komme i mål med systemet?".

Da jeg svarede: "Find et andet værktøj!" klappede de og kaldte på chefen. Det tog ikke mange øjeblikke, så var han med på at sende en statusrapport og et forslag til "procurement".

Kort tid efter var de i gang med arbejdet i et helt nyt værktøj. Og de nåede i mål næsten til tiden.

JAM var baseret på en rigtig god teori omkring nedarvning, men systemets fleksibilitet og ubegrænsede muligheder gjorde det ret hurtigt uoverskueligt. Til gengæld var navnet på produktet velvalgt – jo mere man rører rundt i det jo mere mast bliver indholdet.

Det system de valgte var baseret på nedarvning via modeller – altså ikke som en indlejret del af selve applikationen.

Et komma sat forkert

I 90'erne arbejdede jeg i otte år sammen med et større konsulentfirma om udvikling, implementering og drift af et ERP-system hos det Norske Postvæsen.

Det var en spændende tid, hvor kunden løbende fik gode ideer til afprøvelse. Flere af disse gode ideer kan faktisk give anledning til spændende historier om systemudvikling.

På et tidspunkt kunne vi fornemme, at der foregik "et eller andet". Det viste sig at holde stik, for pludselig blev vi kaldt til møde med direktionen, med henblik på en forhandling om det videre samarbejde.

Vi mødte selvfølgelig op i Oslo og over en god frokost, blev vi orienteret om at Posten ville opsige kontrakten med os og forhandle en overdragelse til en ny virksomhed. Baggrunden var alene økonomi. Den nye virksomhed kunne levere en løsning og den tilhørende drift, som ville medføre noget lavere omkostninger over de næste seks år.



Postvæsen i 349 år ..

Vi forstod det ikke. Vi forstod ikke, mente de konkurrere med os på driften og slet ikke når nye udviklingsomkostninger kom ovenpå. Vi mente simpelthen ikke det var muligt. Men vi måtte jo acceptere og vi indgik en aftale om en overdragelse af bl.a. data og dokumentation.

Det eneste vi ikke ville overdrage, var den algoritme, som beregnede den mest effektive distribution af frimærker m.v. til posthuse, frimærkesamlere og filatelister.

Denne algoritme blev udviklet til Det Færøske Postvæsen og er efterfølgende solgt til Norge, Sverige, Åland, Finland, Østrig, Schweiz og USA.

Da processen med overdragelse var ved at være oversået inviterede vi vores primære kontakter ud på en "afskedsmiddag". Her fik vi lejlighed til at spørge lidt nærmere ind til den billige løsning de havde fået. Under lovning om fuld fortrolighed fortalte driftslederen, at det faktisk havde vist sig at det nye system ville blive en del mere omkostningstung end med vores system.

Og årsagen: en nyansat regnskabschef havde beregnet omkostningerne over de otte år vi havde haft opgaven og sammenlignet dem med omkostningerne hos tidligere firmaer han havde været ansat i. Denne sammenligning viste at vi var markant dyrere end andre.



Under implementeringen var der angiveligt nogen der havde sat spørgsmålstegn ved beregningerne. Og så viste det sig at den nye regnskabschef havde fået flyttet kommaet en plads til højre, så vores samlede driftspris var blevet 10 gange for stor. Om regnskabschefen fik lov at blive, ved vi ikke noget om og vi hørte aldrig noget som helst fra direktionen.

Eksamensobjekt

Jeg har arbejdet i nu 43 år som rådgiver og udvikler i forskellige FN-organisationer, herunder WHO, UNICEF, UNODC og UNPA. Det har givet mange gode og spændende oplevelser.

Jeg var i en periode udstationeret i Wien, hvor jeg skulle implementere et ERP-system for UNPA.

På et tidspunkt bliver jeg kontaktet af en medarbejder fra conferencecentret. Han ville høre om jeg ville fortælle om systemet for en række andre systemudviklere. Det ville jeg da gerne og der blev udarbejdet præsentationsmateriale og forberedt et indlæg på 25 minutter med en efterfølgende spørgerunde på 25 minutter.

Da jeg tropper op i conferencecentret en lille times tid før mødestart, bliver jeg vist ind i et stort konferencelokale med plads til flere hundrede tilhørere. Jeg havde forventet et lidt mere diskret mødelokale.

Min præsentation stod allerede klar på skærmen, så der var ikke så meget at foretage sig. Et lille kig rundt fik mig til at undres over at der var lys i en hel stribe vinduer bagerst i salen og højt oppe.

Det viste sig at være simultantolkerbåsene. Mit indlæg skulle nemlig oversættes til en række forskellige sprog.

Min første reaktion var at så havde jeg jo ikke behovet at forberede indlægget på engelsk. Og så kom det interessante: Det skulle netop være et oplæg gennemført på engelsk af en dansksproget oplægsholder. Det var nemlig en del af simultantolkerens forberedelse til eksamen.

Det var ikke fordi der var særlig mange i salen, men det var alligevel lidt adrenalinproducerende at stille sig op på den store scene.



Bantusprog Kunstsprog Interlingue Præfiks Esperanto

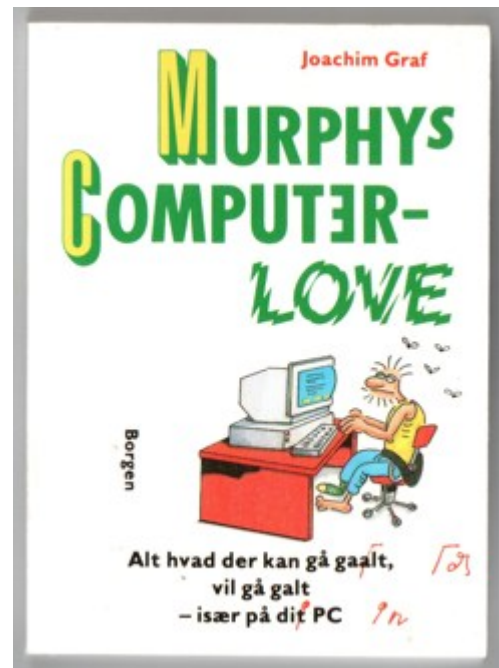


Murphy's Computer-love

Boganmeldelse: v/Poul Badura

Bedre sent en aldrig – bogen er fra 1992 – udgivet på dansk hos Borgen's forlag

Er oprindelig udgivet på tysk i hele 11 udgaver. Pt. findes den kun på to danske biblioteker; Det Kgl. Bibliotek (4 stk.) og Herning Bibliotekerne (1 stk) – og så hos undertegnede, der i en periode brugte den som en slags visitkort (samme størrelse og format) i tiden som IT Sikkerhedskonsulent.



De 200 sider er opdelt således:

- A. Murphylogiens grundlag
- B. Gerningsmænd (hardware, software, applikationer o.a.)
- C. Ofre (Programmer og brugere)
- D. Erfaringer
- E. Hårnakkede myter
- F. De bedste undskyldninger
- G. Famous Last Words

Som med andre vittighedsbøger bliver man voldsomt træt i hovedet af at læse fra side 1 og frem. Den skal tages i små doser, men er til gengæld både ret morsom og ret sigende for forholdene i branchen.

Fra Wikipedia:

Murphys love er betegnelsen for en række populære idiomer eller talemåder. Murphys første lov lyder: Hvis noget kan gå galt, vil det gå galt.

Ifølge bogen *A History of Murphy's Law* af Nick T. Spark har forskellige samlinger af forskellige personer gennem årene gjort det umuligt at pege på hvem, der først fandt på Murphys love. Angiveligt skulle navnet henvise til Edward A. Murphy, Jr. og hans forsøg på at anvende nye måleapparater. Således skulle man have fundet på navnet som en reaktion på Murphys udtalelser, efter at han konstaterede, at apparaterne ikke virkede efter hensigten.

Fra 1948 til 1949 foregik der et projekt benævnt MX981 på Muroc Field (senere Edwards Air Force Base) med det formål at teste menneskets tolerance overfor G-kræfter under kraftig de-celeration.

Testene anvendte en raketdreven slæde monteret på en jernbane med en serie af hydrauliske bremsere for enden.

Til de indledende tests anvendtes dukker spændt fast til et sæde i slæden, men senere tests blev

foretaget med Murphys kollega John Stapp. Under forsøgene rejste nogen tvivl om nøjagtigheden af de instrumenter, der skulle måle Stapps påvirkninger. Murphy foreslog at anvende ekstensometre på selestrammerne for at måle påvirkningen under hans kraftige deceleration.

Efter afslutningen af forsøgene viste det sig, at måleinstrumenterne ikke havde målt noget som helst. På dette tidspunkt udtrykte en irriteret Murphy de berømte ord, selvom han inden start var blevet tilbudt tid til at kalibrere og teste instrumenterne, hvilket han havde afvist.^[1]

Et par eksempler:

Matematisk begrundelse for Murphy's lov:

$1 + 1 = 2$, hvor lighedstegnet er et symbol med betydningen "sjældent, hvis overhovedet".

Batteriloven:

Batteriet i en bærbar holder præcis indtil et minut, før du igen vil gemme din tekst

Sebastians regel om regneark:

En fejl i en formel findes kun i de tilfælde hvor de fejlagtige resultater er troværdige.

Hertz' usikkerhedsfaktor

Uklarhed er en uforanderlig størrelse.

Dankortet – kort ,,

Wikipedia har naturligvis også Dankortet's historie på menuen, men indleder med, at *"der er for få eller ingen kildehenvisninger i artiklen, hvilket er et problem."*

Til gengæld er der mange detaljer om politikernes holdning og om økonomien – hvis du er sulten på mere information:

[Dankort - Wikipedia, den frie encyklopædi](#)

Denne artikel er 100% AI genereret fra chatGPT (sep. 2025).

Dankortet er et dansk betalingskort, der blev lanceret i 1983 og har spillet en central rolle i Danmarks økonomi og betalingssystem. Det blev udviklet af *Danske Bank* i samarbejde med danske detailhandlere og andre finansielle institutioner. Målet var at skabe et praktisk og sikkert alternativ til kontanter og checks, som kunne bruges til både indenlandske og internationale betalinger.

1. Starten (1983)

Dankortet blev introduceret som et **debetkort**, hvilket betyder, at pengene blev trukket direkte fra brugerens bankkonto ved hver transaktion. Dette gjorde Dankortet til et nemt og hurtigt alternativ til at bruge kontanter.

Dankortet var oprindeligt kun et nationalt kort, og det blev hurtigt populært i Danmark, da det kunne bruges til at betale for varer i de fleste butikker, samt til at hæve penge i hæveautomater.



Annonce fra FDM's Motor – 1984



Annonce fra 1988

2. Internationalisering (1990'erne)

I 1990'erne begyndte Dankortet at samarbejde med internationale

betalingsnetværk som **Visa**. I 1996 blev Dankortet udvidet til at kunne bruges som et **Visa/Dankort**, hvilket betød, at kortet også kunne bruges til internationale betalinger. Dette var et stort skridt for kortets udbredelse, og danskerne kunne nu bruge deres Dankort både hjemme og i udlandet.

Er Visa/Dankort ikke et Dankort?

De fleste Dankort i Danmark er i dag kombineret med Visa som Visa/Dankort eller med Mastercard som Mastercard Dankort. Som forbruger oplever du ikke, at der er forskel på, om det er Dankort-delen af kortet, du betaler med eller ej. Der er dog en forskel.

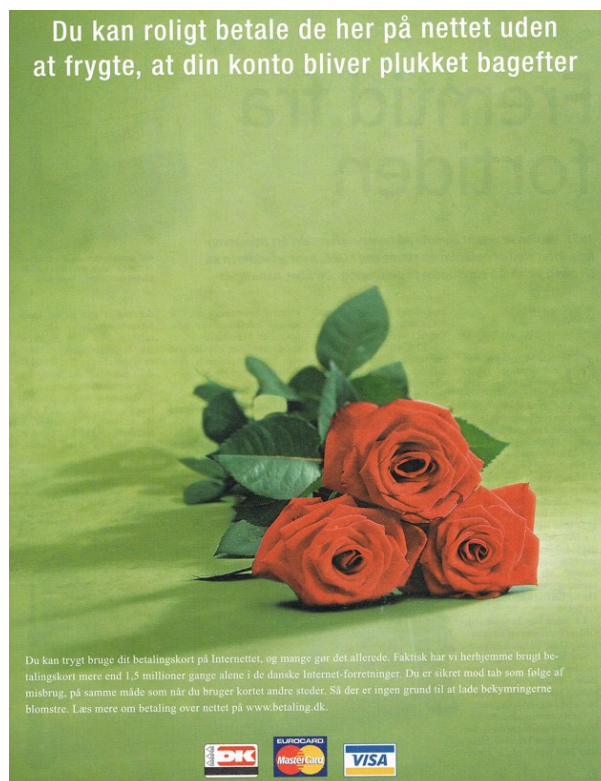
Hvis du betaler med Dankort, sparer du butikken for højere gebyrer. Derudover har Dankort en højere forbrugsgrænse, og du risikerer derfor ikke, at din betaling bliver afvist og dit kort spærret, selvom du har penge på din konto.



Annonce fra 1990

3. Overgangen til chipteknologi (2000'erne)

I begyndelsen af 2000'erne blev Dankortet opgraderet til at inkludere **chip-teknologi**, som gjorde det mere sikkert at bruge. Dette var en del af en global tendens, hvor betalingskort blev mere sikre mod svindel.



Annonce fra 2001

4. Nye funktioner og samarbejder (2010'erne)

I 2010'erne begyndte Dankortet at tilbyde nye funktioner som fx **kontaktløse betalinger** og **mobilbetalinger** via apps som MobilePay. Dette gjorde det muligt at betale hurtigt og nemt uden at skulle bruge fysisk kort.

Derudover begyndte Danske Bank og andre danske banker at arbejde

på at integrere Dankortet med **digitalisering** og **online betalinger**, hvilket gav mulighed for online shopping med Dankort på samme måde, som man kunne betale med kreditkort.

5. Nutid og fremtid

Dankortet er stadig en af de mest populære betalingsmetoder i Danmark, og det bruges af millioner af danskere dagligt.

I dag kan Dankortet både bruges i fysiske butikker, på internettet og til at hæve penge i hæveautomater. Det er stadig en vigtig del af det danske betalingssystem, og det har bevaret sin funktion som et pålideligt og sikkert debet-betalingskort.

En af de største udfordringer for Dankortet er konkurrencen fra både internationale kort og digitale betalingsmetoder som Apple Pay, Google Pay og MobilePay, men det er stadig et centralt element i det danske betalingslandskab.

I fremtiden kan vi forvente, at Dankortet fortsat vil udvikle sig i takt med nye teknologier og betalingsmetoder, samtidig med at det beholder sin position som et nationalt betalingskort i Danmark.

NU – nutid

Dankortet er enestående for Danmark og meget naturligt er der skrevet en bog om historien.

Verdens første nationale elektroniske betalingskort

Historien om Dankort er den første bog, der fortæller om Dankortets vej fra en svær startfase til nutidens succes. Bogen er skrevet af Henning Jensen, der var ansat i Pengeinstitutternes Købe- og Kreditkortselskab (PKK) fra 1981 til 1985, og dermed var aktiv deltager i etableringen af Dankort-systemet.



Bogen findes i foreningens bibliotek.

Fluesmækkeren

For ikke længe siden var der et større nedbrud som gjorde at betalinger fx i supermarkederne ikke var mulige.

Det viste sig at skyldes ukendskab til Dankort-systemet og teknikken bag, for det er muligt, iflg. Dankort.dk

Det er vist et par år siden at den gamle fluesmækker, der kunne presse Dankortets tekst på en blanket. Blev udfaset, Men heldigvis er der en mere moderne teknisk løsning.

"ALT du skal gøre er. At indsætte dit fysiske Dankort i terminalen og indtaste din PIN-kode.

Off-line betalinger virker ikke ved mobilbetalinger, f.eks. Google Pay el. Apple Pay. Du må nødvendigvis bruge dit fysiske kort.

I chippen sidder der en funktion, der gør, at man kan betale offline indenfor en samlet beløbsgrænse på op til 20.000 kr."

Foredrag om Dankortets historie

Se et foredrag på video'en om Dankortets historie (fra DDHF 2006):

<https://datamuseum.dk/bits/30001279>

Foredraget blev holdt i PBS's lokale i d. 13. februar 2006.

Lokationen, eller i hvert fald firmanavnet (tidl. PBC) var sammen med sparekasserne med til at sætte Dankortet i søen. Historien er jo lidt spøj, da Christian Rovsing irksomheden stod bag teknikken med deres CR80, men så ...

- Rovsing går konkurs fredag 31. august 1984
- I løbet af weekenden den 1 -2 september udarbejder PKK et konkret tilbud til bostyret der garanterer Rovsing medarbejdernes løn således at projektet kan fortsætte
- Udstyr som reelt var PKK's ejendom flyttes fredag den 31. fra Rovsings lokaler til PKK
- Projektet fortsætter og det første system sættes i Pilotdrift i November 1984 i Helsingørområdet



Billedet er fra magasinet på Energi-museet i Tange af en CR80 fra Dankort backend systemet (taget i 2007).

Det er Knud Viuf på billedet.

LEDIG ANNONCEPLADS

NY SKØNSKRIFTSPRINTER
JUKI MODEL **6100**

KR. 7.500,-
excl. moms



TEKNISKE SPECIFIKATIONER:

- Skrivehastighed: 18 tegn pr. sekund
- Typehjul: Triumph-Adler kompatibelt, 100 tegn
- Farvebånd: IBM 82 kassette
- Horizontal opløsning: 1/120" min.
- Linietæthed: 1/48" (1/96" mulig ved hjælp af ESC koder)
- Tegntæthed: 10, 12 eller 15 tegn pr. tomme samt proportionalsskrift og grafik
- Interface: Seriel RS-232C eller parallel (CENTRONICS)

INTERMEDIUM

Intermedium EDB-Teknik og Service A/S,
Hedeager 2, 2600 Glostrup
Tlf. (02) 45 82 33
Jyllandsafd.: Møllevej 5, 8680 Ry
Tlf. 06-89 31 22

Annoncen er fra 1984

IBM System/3 Disks – hvor svært kan det være?

5444

Da System/3 blev annonceret var det med et disk-drive med en udskiftelig (R1) (removeable) og en fast disk (F1) (fixed) – hvis det ikke var Card modellen helt uden disks. Der var yderligere mulighed for et ekstra drev med en udskiftelig (R2) eller en udskiftelig og en fast disk (R2/F2).

Den udskiftelige disk var i en plastic kassette der skulle beskytte disken når den ikke var i brug men blev taget af inden monteringen i drevet.

Kapaciteten var ca. 2,5 MB pr disk, så max. var 10 MB. Man kunne dog godt få en "discount-version" med et drev med halv kapacitet 2x 1,25 MB. Her var det kun de yderste 100 cylindre ud af 200 der blev anvendt.

Mod betaling kunne man få opgraderet drevet (flyttet en wire-wrap) og formatere de inderste cylindre med en parameter til initialiseringsprogrammet uden at de eksisterende data blev slettet.

Alle spor var formatteret som 24 stk. 256 byte sektorer i alt 6.144 bytes, så det var som det senere FBA (Fixed Block Architecture) format på DOS/VSE 4300 mainframes hvor det dog var 512 byte blokke. Der var tre alternative spor der kunne erstatte eventuelle defekte.

Sektor-nummereringen var speciel idet oversiden af disken havde nr. 0-23 mens undersiden 32-55. Dette

havde nok sin begrundelse i hardwaren, der kunne bruge første bit til at afgøre hvilket læsehoved der skulle anvendes. Hardware-adressen er dog shiftet 2 bits til venstre idet hardwaren ser alle sektorer i en cylinder (over/underside udskiftelig og over/underside fast disk) under et. Det betyder at man skal dividere sektor-nummer med fire og hvis resultatet er større end 23 skal der trækkes 8 fra!

Udover data var der også mulighed for biblioteker. Et Object Library, der fungerede som et Partitioned Dataset (PDS) på System/360, med directory og load-moduler samt compilerede moduler der skulle linkes.

Der kunne også være et Source Library, der var en linked liste af directory sektorer der pegede på en linked liste med compressed source- eller procedure-members.

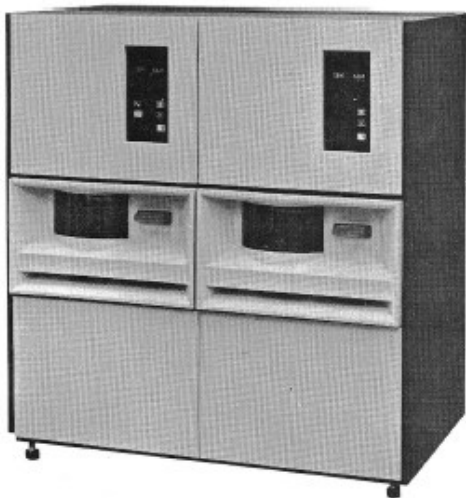


5445

I 1971 blev det muligt at få større disk-kapacitet idet man kunne koble op til to 5445 diskdrev med en kapacitet på hver 20 MB på systemet. Senere blev det med model 15A muligt at koble fire diske på. Det er i virkeligheden en 2314 som anvendtes på System/360 og System/370, men da de anvender CKD (Count Key Data) formatet er kapaciteten 30 MB på disse systemer.

På System/3 er Count og Data altid 256 mens Key er 0, det giver 20 sektorer på 256 bytes i alt 5.120 byte pr. spor. Drevet anvender en plade-stabel med 11 diske i en "osteklokke" der fjernes når disken placeres i drevet. Da de yderste disk-flader ikke anvendes er der 20 spor (0-19) pr. cylinder.

Desværre kan der kun være data på en 5445, ikke nogen biblioteker. Som nævnt nedenfor ville det havde meget lettere hvis bibliotekerne blot var specielle filer på disken. Dette blev da også indført senere på System/34 og System/36.

**3340**

Diskudviklingen gik videre og i 1974 blev det med model 15B muligt at koble 3340 disk-systemet til System/3. Det er de såkaldte "winchester"-diske hvor access-mekanismen er indbygget i data-modulene. Herved er det de samme læse-/skrive-hoveder som har skrevet data der læser dem igen så tætheden kan øges.

På samme måde som ved 5445 er det samme hardware som på System/370, men på grund af forskellen mellem CKD og sektor-formatet er kapaciteten kun 50 MB pr. data-modul mod 70 MB på System/370.

Men nu kommer det svære!:

Der er fire disks i et datamodul, men kun indersiderne benyttes, altså 6 sider.

Der er 350 access-positioner (cylindre), men hver arm har to hoveder til hver plade, altså $6 \times 2 \times 350 = 4.200$ tracks. Hver track indeholder 48 sektorer a 256 bytes i alt 12.288.

Men System/3 kan åbenbart ikke håndtere det skema så man emulerer en stor 5445. Dette gøres ved at

5 stk. 3340-cylindre (60 tracks) emulerer 3 stk. 5445-cylindre (60 tracks). De 350 stk. 3340-cylindre bliver så til $350 / 5 * 3 = 210$ stk. 5445-cylindre som System/3 bedre kan håndtere. Her fremgår det vist tydeligt at såfremt man af performance hensyn havde benyttet en "split-cylinder" angivelse af placeringen af to eller flere filer for at få dem til at ligge på samme cylinder men forskellige spor på 5445 har man nu en udfordring!

Men det er ikke det eneste!

Udover at emulere 5445 til dataareal skal man jo også have plads til bibliotekerne. Derfor er der også afsat plads til fire 5444 "simuleringsarealer" der som navnet antyder er formateret som 5444 diskene.

Så et 3340-datamodul indeholder 40 MB dataareal og 10 MB simuleringsarealer. På drive D1 svarer de til R1 og F1 mens de på D2 svare til R2 og F2.

De to øvrige på hver modul og alle fire på eventuelle D3 og D4 er såkaldte backup-arealer, der kun kan accesses med et specielt utility der kan formatere, omdøbe, kopiere eller flytte alle simuleringsarealer. Areaerne fylder hver 10 dataareal-cylindre og er placeret sidst på datamodulet i rækkefølgen D1A(F1), D1B(R1), D1C, D1D. IBM har så i øvrigt besluttet at man ikke kan have indexed filer på simuleringsarealerne i modsætning til de fysiske 5444 diske.



3344

Som om det ikke var nok!

Med model 15D (1976) kom der et udvidet operativsystem som blandt andet gjorde det muligt at assigne F1, R1, F2 og R2 til et valgfrit simuleringsareal, endog forskelligt for hver af de tre partitioner, dog var IPL-arealet altid det samme for alle partitioner.

Samtidigt blev det muligt at koble et 3344-drev til det obligatoriske 3340.

3344 havde altid to spindler med faste diske, der hver simulerede fire 3340-moduler i alt ca. 400 MB.

IBM mente sikkert at man trods alt ikke havde brug for så mange simulation-arealer men heller ville have 5 MB mere på data-arealerne. Så på

3344 var der kun to simulation arealer på hver af de fire volumes. På den måde havde man 8 simulation arealer på 3340 og 16 på 3344 i alt 24. Første areal blev så benævnt D3A på det første volume op til D3D på det fjerde volume herefter fortsatte man med D3E til D3H for det andet areal.

Desværre synes man ikke at man ville gøre forskel på om D3 og D4 var 3340 eller 3344.

Det betød at det samme fysiske datamodul når det var monteret på D2 havde D2A-D2D mens det når det var monteret på D3 havde D3A og D3E men det var faktisk de samme som D2C og D2D, D2A og D2B kunne ikke accesses når de blev monteret på D3 og D4! Man skulle vist holde tungen lige i munden når man slettede eller kopierede simulation arealer!

5448

Som enden på historien blev der annonceret mere disk-kapacitet til model 8 og model 10 uden 5445.

Det var fysisk det samme kabinet som 5444 med to skuffer (drev), de var dog aflåst så diskene ikke kunne udskiftes. Jeg er ret overbevist om at der sad en almindelig udskiftelig disk i hver af de aflåste skuffer. I stedet for blot at benævne dem fx R3 og R4 mente IBM at de skulle emulere to kvart-størrelse 5445 disk (D1 og D2).

Da begge disk i en skuffe havde fælles spindel var der fire overflader på i alt 5 MB. Det var selvfølgelig en fordel at man kunne have filer der var større end 2,5 MB på en disk-unit

uden at skulle anvende multivolume files.

Men læseren der er fortsat helt hertil husker måske at 5444 havde 24 sektorer pr. spor mens 5445 kun havde 20. Bortset fra lidt speciel mapning af det første cylindre blev seks 5445 tracks (120 sektore) mappet til fem 5448 tracks (120 sektore).

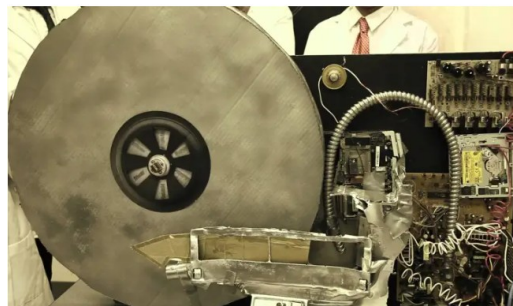
Hvor svært kan det være!

I bagklogskabens klare lys

Ville det nok have være klogt ikke at binde softwaren så meget op på hardwareimplementeringen. Hvis man ikke kunne anvende relative sektornummer. fordi adaptere ikke var så egnede til at dividere den gang, kunne man i det mindste have opgraderet softwaren til at anvende den nye hardware i "native"-mode.

Det var heller ikke så heldigt at biblioteker blev betragtet som noget meget specielt og ikke blot data organiseret på en eller anden måde.

Det er faktisk lidt utroligt hvor kompliceret man kunne gøre anvendelsen af 0'er og 1'er! Er vi blevet klogere?



First Hardisk of 3.75MB designed by IBM in 1953

Den første harddisk IBM 350, designet af IBM i 1953, vejede over et ton og kunne kun gemme en overraskende lille mængde på kun 3,75 MB data. I forhold til nutidens lagringsenheder kunne denne harddisk slet ikke gemme et fotografi taget med din nyeste iPhone.

OLPC - One Laptop Per child

I vores Datamuseum i Hedehusene står der en fin lille grøn bærbar computer med betegnelsen: One-PC-Per-Child – en overskrift der kan gøre en nysgerrig.

Faktisk hedder computeren XO-1



OLPC blev oprindelig skabt med det formål at give mindre privilegerede og fattige børn i de såkaldte udviklingslande mulighed for uddannelse til fremme for et bedre liv.

Grundideen var at ved at give hvert barn sin egen laptop PC stod verden åben for viden og uddannelse.

Programmet startede som en non-profit-organisation på MIT (Massachusetts Institute of Technology) tilbage i 2005 og har siden – frem til 2014 - fordelt 3 millioner uddannelses enheder over hele verden.

Det handler ikke om at uddanne børnene i teknologi, men at uddanne børnene gennem teknologi.

Ideen er samtidig baseret på udvikling af en simpel og dermed fremstillingsvenlig og billig laptop, som gør projektet økonomisk muligt.

Faktisk fik projektet kælenavnet: "One dollar PC" Målet var dog at kunne fremstille maskinen til 100 dollars.

Ved projektets start var priserne for en laptop omkring 1.000 dollars, så målet blev at udvikle og fremstille en væsentlig billigere maskine som fik betegnelsen OLPC XO Laptop sponsoreret af en lang række af de største computervirksomheder som AMD, eBay, Google og mange flere.

OLPC indgik partnerskab med flere lande bl.a. Uruguay og Peru fra Sydamerika og Rwanda, Etiopien o.a.

Tanken var at de offentlige myndigheder i de forskellige lande skulle indkøbe disse maskiner i rå mængder så prisen kunne komme længere ned, men på grund af svigtende salg (prisen kom aldrig rigtig langt ned) måtte organisationen lukke udvikling og produktion ned i 2014.

Organisationen er dog fortsat med målet at levere uddannelse.



Den oprindelige ide

En af de kendte nøglepersoner Nicholas Negroponte, bl.a. grundlægger af MIT havde en vision om at kunne bringe prisen ned omkring 100 dollars per enhed, hvilket ikke alle anså for muligt, arbejdede intenst på udviklingen, hvor flere tekniske udfordringer skulle overvindes.



Negropontes vision var enkel:

"Every child in the world should have access to modern education tools, especially in the most remote and underprivileged areas."

Blandt skulle maskinen have adgang til Wikipedia, der som bekendt rummer alverdens informationer, men flad tekst var ikke nok- der skulle mere pædagogiske midler og metoder til. Også FN gik ind i projektet i 2006..

XO Laptop – Den faktiske maskine

OLPCs flagskipprodukt blev **XO Laptop**, udviklet specifikt for barn i udviklingslandene. Den havde en række unike egenskaber:

- **Robust og stødsikker:** Tåler støv, varme og hård brug
- **Lille strømforbrug:** Designet til steder uden stabil strømforsyning (solcelleladere og generatorer blev vurderet)
- **Mesh-netværk:** Kunne koble sig sammen med andre XO-maskiner for at dele internetadgang
- **Linux-baseret operativsystem:** Open source, med fokus på læring
- **Sugar-grensesnittet:** Et pædagogisk brugergrænsesnit lavet for børn

Intel var med i en kort periode i 2007 – 2008 men trak sig pga. af uoverensstemmelser omkring en Intel udviklet Classroom Low Cost PC, som Negroponte mente man skulle tage af markedet.

Der kom også en diskussion om operativsystemet, hvor Negroponte tvivlede på open source løsninger, og trak over mod Microsoft Windows XP, ikke det mest optimale men Microsoft ville levere det for 3 dollars per XO som option til maskinen der så kunne vælge dual-boot mellem XP og Linux.

Open Source systemet man ville anvende hedder Sugar – udviklet af Sugar Labs.

→

Lidt fordelingstal

2007: Masseproduktion starter. OLPC lancerer kampagnen "Give 1 Get 1" i USA og Canada.

2008: Flere pilotprojekter starter i Sydamerika hvor der uddeles omkring 400.000 enheder i Uruguay og 800.000 i Peru. Mexico, Columbia og Brasilien er også med. I Afrika har landene store visioner men kun pilotprojekter gennemføres. XO-1 får opdateringer.

2009: XO-maskinen bruges i over 30 lande. I Asien er lande som Afghanistan, Nepal og Cambodia også kommet med i pilotprojekter.

OLPC begynder at miste mediedækning og -interesse

NYC Department of Education indkøbte et antal XO'er i 2008, men det var langt fra nok til at redde økonomien i OLPC, som måtte lade sig rekonstruere i 2009.

I 2010 flyttede OLPC sit hovedkontor til Miami. Miami-kontoret overvågede salg og support til XO-1.5 bærbare computere og dens efterfølgere, herunder XO Laptop version 4.0 og OLPC Laptop.

Finansiering fra Marvell, afsluttet i maj 2010, genoplivet fonden og gjorde det muligt at færdiggøre ARM-baserede XO-1.75 bærbare computere i 1. kvartal 2012 og de første prototyper af XO-3 tablets.

OLPC modtog ordre på masseproduktion af XO 4.0 og sendte over 3 millioner XO Laptops til børn verden over.

Undervejs var det forsat en udfordring af få prisen i bind; i april 2011 kostede laptoppen 209 dollars; mere end 10% af jordens befolkning levede for mindre end 2 dollars / dag !

Konkurrencen blev hård

Men det begyndte at gå ned ad bakke fordi både PC'er og netadgang løbende blev billigere, og Android telefonerne havde flere af de funktioner som OLPC ville have haft.

OLPC lukkede gradvist sine aktiviteter ned i 2014.

Om ikke OLPC fik den tiltænkte succes inspirerede og på nogle felter revolutionerede uddannelsen

Store projekter

Der har været mange rigtig store projekter med store ambitioner for udbredelsen og for læringen ved brug af OLPC.

Vil du f.eks. læse mere om hvordan spredningen var over verdens kontinenter så se f.eks. her:

<https://wiki.laptop.org/go/Countries>

Nogle lande gjorde særlige tiltag, f.eks. som Korea og Holland:

OLPC i Korea

Indholdet er skrevet af XO Korea (est. 2008) , ikke OLPC. Korea og XO Korea har et noget særpræget OLPC-aspekt, der adskiller sig fra andre nationer; en aktiv OLPC-deltager uden nogen regeringsmæssig indblanding.

Selvom der ikke er nogen officiel meddelelse fra regeringsniveau, har en

håndfuld borgere, der bor på Jejudo-øen, aktivt forberedt XO-udrulning i Korea, og uden tvivl vil der være XO's over hele nationen om nogle år, hvis deres indsats ikke er forgæves.

I øjeblikket er XO Korea en lille borgergruppe ledet af Do Young-Min, uden nogen officiel forbindelse til OLPC Foundation, men om et par uger vil der være en velorganiseret borgergruppe til at udrulle XO, til at tilbyde XO-relaterede tjenester til skoler osv., og til at udvikle et spil, XO City, som alle XO Koreas bestræbelser er rettet mod.

OPLC fra Holland til Nicaragua

16. februar 2009. Den hollandske stiftelse OpenWijs.nl, inspireret af konceptet OLPC, startede i september 2008 et uddannelsesmæssigt eTwinning-projekt i El Rama, en landby i Nicaragua med 54.000 indbyggere, og Maastricht, Holland.

Projektet blev finansieret af den lokale regering i byen Maastricht og oprettet i tæt samarbejde med byforbundet Maastricht – Rama.

Mellem september 2008 og februar 2009 startede to folkeskoler i Maastricht et OLPC-projekt. To lærere og to IT-koordinatorer blev trænet.

Alle elever i 8. klasse (10 – 12 år gamle) modtog deres egen XO og brugte den i skolen og derhjemme. Elever, lærere og forældre er tilfredse med XO, Sugar og de uddannelsesmæssige aktiviteter. Hardwaren kunne være hurtigere og have mere intern hukommelse.

Artiklen er skrevet/redigeret af Poul Badura ved brug af et udvalg af artikler på Wikipedia og spørgsmål til chatGPT.

Nicholas Negroponte

Født i 1943 ind i en rig græsk/amerikansk skibsrederfamilie, hvor han havde tre brødre som alle blev kendte personer, bl.a. en Emmy Award til Michael Negroponte for en film.

Han studerede både i Schweiz og USA, hvor han på MIT gennemførte (master degree) i 1966) et studie i arkitektur, hvor hans research var rettet med computer-aided-design – hjælp til arkitekter.

Samme år var han forbi IBM i et researchprojekt netop for at finde brug af computere som hjælp til arkitekter i planlægning og design.

I 1992 startede han computermagasinet "Wired Magazine", hvor han bidrog med en månedlig spalte under temaet: "Move bits, not atoms".

I 1980'erne forudså han den teknologiske udvikling frem mod trådløse telefoner og TV-udsendelser, ideer der blev refereret til som "Negroponte Switch".

I 1985 etablerede han MIT Media Lab som research- og udviklingscenter for forholdet mellem menneske og computer: Human-computer interface.

Fra 2005 handlede 'alting' om idé og udvikling af OLPC – One Laptop Per Child til hjælp for verdens fattigste med henblik på at tilføre dem uddannelse gennem kommunikation med omverdenen ved brug af billige computere.

ANNONCEPLADS LEDIG

HVEM HJÆLPER DIG ET SKRIDT VIDERE?



MATRIX PRINTER MPS 801
MPS 801 er til dig, der vil have en virkelig professionel printer. 50 karakterer pr. sek. og 80 karakterer pr. linie. Ideel til udskrivning af fakturaer, checks, breve o. lign. Der er fuldt alfanumerisk tegnsæt samt Commodoregrafik. Den kan også skrive med negativ skrift og lave forstørrede karakterer. Desuden kan du designe tegn og bormærker med Commodore MPS 801.

MATRIX PRINTER MPS 802
Ideel til tekstbehandling. Fordi dens tegnpålysning er så høj. Velegnet til administrative systemer. Fordi den er beundringsværdig hurtig med 80 karakterer pr. sek. Fordi den ubesværet laver 20, 40 eller 80 tegn pr. linie. Bidirektional printing. Naturligvis med den linieafstand du programmerer den til. Printer MPS 802 arbejder med papirformater op til A4.

Commodore Computer er den største leverandør af hjemmecomputere i Danmark - og det forbliver.
Vore perifere enheder lever fuldt og helt op til vore computers standard.
Med vore printere, plottere, diskette-stationer og datasette udvider du dine muligheder såvel på det administrative område som på området for udvikling af egne programmer.

Commodore
Fordi fremtiden forlængst er begyndt.

PWT 2847 B

Annoncen er fra 1985

TANDEM NonStop - fejltolerante computere

Tandem Computers, Inc. var den dominerende producent af fejltolerante computersystemer til ATM-netværk, banker, børser, telefonomstillingscentre, 911-systemer og andre lignende kommercielle transaktionsbehandlende applikationer, der krævede maksimal opetid og intet data-tab.



Det forblev uafhængigt indtil 1997, hvor det blev en serverdivision inden for Compaq. Det er nu en serverdivision inden for Hewlett Packard Enterprise efter Hewlett-Packards opkøb af Compaq og opdelingen af Hewlett-Packard i HP Inc. og Hewlett Packard Enterprise.

1978 Marketing Message:

"Tandem's NonStop system is the only commercially available computer with proven capability to run continuously, safeguard data, expand modularly, and to be integrated economically into a geographically dispersed network with a distributed database."

Tandem-computere var unikke på det tidspunkt ved at være "fejl tolerant overfor et enkelt fejlpunkt". Det betyder, at hvis en del af hardwaren

fejler, er der en anden del, der automatisk overtager.

Tandem udviklede deres eget særlige programmeringssprog kaldet TAL, som er et blokstruktureret sprog, der ligner C i grov forstand. I modsætning til de fleste af de sprog, vi ser i dag, er det udviklet til høj ydeevne, og data adresseres direkte.

Tandems NonStop-systemer bruger en række uafhængige identiske processorer, redundante lagerenheder og redundante controllere til at levere automatisk højhastigheds "fail-over" i tilfælde af hardware- eller softwarefejl.

For at begrænse omfanget af fejl og beskadigede data har disse multicomputersystemer ingen fælles centrale komponenter, ikke engang hovedhukommelse.

Konventionelle multicomputersystemer bruger alle delte hukommelser og arbejder direkte på delte dataobjekter.

I stedet samarbejder NonStop-processorer ved at udveksle meddelelser på tværs af en pålidelig struktur, og software tager periodiske snapshots for mulig tilbagerulning af programmets hukommelsestilstand.

Ud over at maskere fejl kan dette "delte intet"-meddelelses systemdesign også skaleres til de største kommercielle arbejdsbelastninger.

Hver fordobling af det samlede antal processorer fordobler systemets gennemløb op til den maksimale konfiguration på 4000 processorer. I modsætning hertil er ydeevnen af konventionelle multiprocessorsystemer begrænset af hastigheden på en delt hukommelse, bus eller switch.

Tilføjelse af mere end 4-8 processorer på den måde giver ingen yderligere systemhastighed. NonStop-systemer er oftere blevet købt for at opfylde skaleringskrav end for ekstrem fejltolerance. De konkurrerer mod IBM's største mainframes, på trods af at de er bygget af enklere minicomputerteknologi.

TANDEM etableres

Virksomheden blev grundlagt af Jimmy Treybig i 1974 i Cupertino, Californien.

James Treybig. Treybig så først markedets behov for fejltolerance i OLTP-systemer (online transaktionsbehandling), mens han kørte et marketingteam for Hewlett-Packards HP 3000-computerdivision, men HP var ikke interesseret i at udvikle til denne niche. Han sluttede sig derefter til venturekapitalfirmaet Kleiner Perkins og udviklede Tandem-forretningsplanen der.

Treybig samlede et kerneingeniørteam, der blev hyret ud fra HP 3000-divisionen: Mike Green, Jim Katzman, Dave Mackie og Jack Loustaunou.

Deres forretningsplan krævede ultra-pålidelige systemer, der aldrig havde afbrydelser og aldrig mistede eller beskadigede data.



Disse var modulære på en ny måde, der var sikret mod alle "enkeltpunkts-fejl", men som kun ville være marginalt dyrere end konventionelle ikke-fejltolerante systemer. De ville være billigere og understøtte mere gennemløb end nogle eksisterende ad-hoc hærdede systemer, der brugte redundans, men normalt krævede "hot spares".

Hver ingeniør var sikker på, at de hurtigt kunne udføre deres egen del af dette komplekse nye design, men tvivlede på, at andres områder kunne udarbejdes. De dele af hardware- og softwaredesignet, der ikke behøvede at være forskellige, var i høj grad baseret på trinvis forbedringer af de velkendte hardware- og softwaredesign i HP 3000.

Mange efterfølgende ingeniører og programmører kom også fra HP.

Tandemhovedkvarteret i Cupertino, Californien, lå en kvart kilometer væk fra HP's kontorer. Den første venturekapitalinvestering i Tandem Computers kom fra Tom Perkins, som tidligere var administrerende direktør for HP 3000-divisionen.

Designet af den første Tandem/16-hardware blev afsluttet i 1975, og det første system blev sendt til Citibank i maj 1976.

Virksomheden nød uafbrudt eksponentiel vækst frem til 1983. "Inc. Magazine" rangerede Tandem som den hurtigst voksende offentlige virksomhed i Amerika. I 1996 var Tandem en virksomhed på 2,3 milliarder dollars

med cirka 8.000 ansatte på verdensplan

Som tiderne var da Tandem startede sin virksomhed op var der fart over feltet og det var unge mennesker der arbejdede for Tandem, i modsætning til medarbejderne hos IBM eller ICL.

Man førte et friere liv med fredagsbar, hvor også kunderne var inviteret. Arrangementet kunne give de intenst arbejdende folk et pusterum hvor de kunne aflede dagenes stress.

TANDEM NonStop computer

I løbet af 40 år voksede og udviklede Tandems primære NonStop-produktlinje sig på en opadkompatibel måde fra det oprindelige T/16-fejltolerante system med tre store ændringer i dets modulære arkitektur på topniveau eller dets instruktionsset arkitektur på programmeringsniveau.

Inden for hver serie har der været flere store re-implementeringer, efterhånden som chipteknologien udviklede sig.

De gode gamle begreber:

MTBF: Mean Time Between Failures
MTTR: Mean Time to Repair

I starten af 1980'erne satte IBM ambitionen for en 'opetid' på 99,99 % ved 24/7/365 drift, svarende til 5 minutters 'nedetid' per år.

Mens konventionelle systemer fra den tid, herunder store mainframes, havde middeltid-mellem-fejl (MTBF) i størrelsesordenen et par dage, var NonStop-systemet designet til fejl-

intervaller 100 gange længere, med opetider målt i år.

Ikke desto mindre blev NonStop designet til at være priskonkurrencedygtig med konventionelle systemer, med et simpelt 2-CPU-system prisat til lidt over det dobbelte af en konkurrerende enkeltprocessor-mainframe, i modsætning til fire eller flere gange andre fejltolerante løsninger.

TANDEM systemer

Tandems første system blev kaldt Tandem/16 – senere omdøbt til NonStop I – med fra 2 til 16 processorer, hvor hver havde sit eget memory, sine egne I/O processorer og andet dubleret elektronik, alt forbundet via en såkaldt Dynabus.

Hver disk-controller var forbundet ad to kanaler, diskene var spejlede og skulle en CPU, controller eller bus fejle var der alligevel adgang til data ad andre kanaler.

Også strømforsyningen var dubleret og koblet på en måde så systemet ikke kunne bringes til standsning af mangel på strøm.

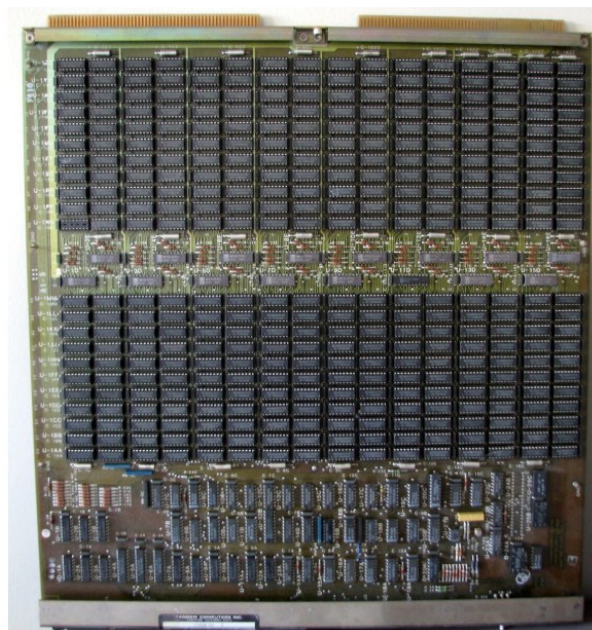
Ingen af de dublerede enheder stod 'kun' som stand-by og ventede; alle enheder var med som en del af konfigurationen og i drift.

Og konfigurationen var dokumenteret i et såkaldt Mackie Diagram – en særlig notationsform opkaldt efter en ledende sælger David Mackie.

T/16 kunne, om man så må sige, helbrede – ingen data gik tabt, men systemet var også bygget til at opspore

begyndende og periodiske fejl, så de fejlene 'funktioner kunne isoleres.

Tandem T/16 eller NonStop I var stærkt inspireret af HP3000 mini-computer, hvis avancerede funktioner igen var inspireret fra Burroughs B5500 mainframe computer.



Tandem T/16 memoryboard

Tandem NonStop-serien kørte et specialtilpasset operativsystem, som var væsentligt forskelligt fra Unix eller HP 3000's MPE. Det blev oprindeligt kaldt T/TOS (Tandem Transactional Operating System), men blev snart kaldt Guardian på grund af dets evne til at beskytte alle data mod maskinfejl og softwarefejl. I modsætning til alle andre kommercielle operativsystemer var Guardian baseret på meddelelsesudveksling som den grundlæggende måde, hvorpå alle processer interagerer, uden delt hukommelse, uanset hvor processemer kørte.

Denne tilgang skalerede let til klynger af flere computere og hjalp med

at isolere korrupte data, før de spredte sig.

Maskinen havde også sit eget programmeringssprog kaldet TAL (Transaction Application Language) – igen inspireret fra HP 3000's SPL (System Programming Language) og hvor begge havde referencer til sproget C med semantik fra Burrough's Algol !

I 1981 afløses NonStop I af NonStop II hvor den største forskel lå i adresseringen der nu var på 32-bit, som kunne forsvare en videre udvikling de kommende ti år,

Fra 1983 leverede man NonStop TXP-maskiner der var byget på en væsentlig nyere teknologi som samtidig øgede hastigheden til 2.0 MIPS.

Man kunne nu forbinde op til 14 TXP eller NonStop II maskiner med op til 224 CPU'er og noget fejltolerant fiberoptik over længere distancer og adskillige forretningsenheder, læreanstalter m.fl.

3. generation hedder NonStop VLX og dukker op i 1986 og er bygget på helt ny aktuel elektronik som giver hurtigere cycle-tider (12 MHz) og meget mere.

Udviklingen fortsætter med model NonStop CLX i 1987, en maskine i den billige ende beregnet for nye kunder der havde en voksende behov for sikret drift.

Dens ydelse lå på linje med den tidligere TPX-maskine.

Our new small systems give you the big edge.

NonStop CLX.
Distributed processing for every business location.
It's the newest member of the Tandem NonStop family. You can start with a single processor system and easily expand to run four and six processor systems. You can add enough power to serve hundreds of users at each node in your network.

IXN.
Integrates UNIX into the Tandem OLT network.
Our lowest-cost system can run UNIX applications and can access the Tandem OLT network--all from any workstation. The IXN can support up to 32 users and take a huge workload off your host computer. We are the first to bring OLT features to UNIX in this price range.

CPU-kernechippen blev duplikeret og kørte i lock-step for maksimal fejlregistrering. Dette tilføjede ingen yderligere fejlretning, men sikrede dataintegritet, da hver CPU omfattede kontrollogik, der sikrede, at resultaterne fra begge CPU-chips var identiske. Andre processorer ville give fejlretning.

Non-Stop til mindre virksomheder

Tandem Computers er blevet kendt for sine utroligt fejltolerante datasystemer, som i dag anvendes af en lang række store brugere, der ikke kan tillade systemnedbrud.

Nu er Non-Stop systemerne også blevet tilgængelige for mindre brugere, for med de nye model EXT er et system kommet ned i en størrelsesorden, hvor alle med store krav til sikkerhed mod stop kan være med.

EXT kan bruges til on-line transaktionsbehandling og lokal databehandling, fx i et firmas større filialer og afdelinger. Hele systemet er samlet i et enkelt kabinet, der ikke er større, end at det kan komme gennem en normal døråbning.

Basisudgave til 1,5 million

Basisudgaven koster 1.584.000 kroner og indeholder to processorer, 4 Mbytes arbejdslager, to 168 Mbytes pladslager, en 45 IPS diskstation samt betjenings- og serviceprocessor.

Prisen omfatter desuden en 6530 terminal, operativsystem, database- og netværksprogrammer. Med et udbygningsskabnet af samme størrelse som basisenheden kan Non Stop EXT udbygges til maksimum fire processorer, 32 Mbytes lager og 2 Gbytes pladslager. Og alligevel

fylder hele systemet ikke mere end 2,8 kvadrater gulvplads. Fuldt udstyret kan systemet udstyres med op til 185 kommunikationslinjer til netværkskommunikation, terminaler og printere.

Besparelse!

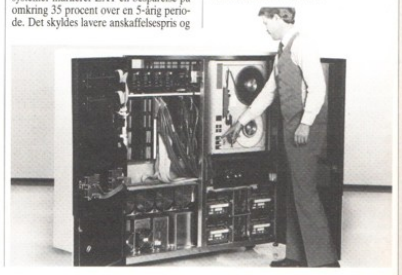
I forhold til Tandem tidligere Non Stop systemer markerer EXT en besparelse på omkring 35 procent over en 5-årig periode. Det skyldes lavere anskaffelsespris og

lavere serviceomkostninger, samt at systemet kan installeres uden særlige miljømæssige foranstaltninger.

EXT er programkompatibel med de øvrige Non Stop systemer, så programmer herfra kan umiddelbart bruges.

LK

Tandem Non Stop EXT er ikke større, end at de kan komme ind gennem en standarddør, men alligevel indeholder kabinettet alle enheder. Der stilles ingen særlige miljømæssige krav.



I den høje ende for mainframe-brugerne introducerede Tandem deres NonStop Cyclone i 1989 med selvkontrollerende CPU'er, hvor hver CPU fyldte 3 boards med ECL gate array chips plus memory chips.

Annonceringsdagen var den 17. oktober 1989. Den eftermiddag blev regionen ramt af det 6,9 Loma Prieta jordskælv, hvilket bl.a. forårsagede motorvejsnedbrud i Oakland og større brande i San Francisco. Tandem-kontorerne blev rystet, men ingen blev alvorligt skadet på stedet.

Væk fra HP-basis

I perioden 1980-1983 forsøger man at re-designe alt hardware hos Tandem for at opnå en endnu stærkere opbygning end den HP baserede man har benyttet i flere år. Man kalder den Rainbow. Målet var at den skulle være bedre end DEC's VAX.

Den softwaremæssige del af dette projekt tog meget længere tid end planlagt. Hardwaren var allerede forældet og blev overgået af TXP, før dens software var klar, hvilket resulterede i, at Rainbow-projektet blev opgivet. Alle efterfølgende bestræbelser lagde vægt på opadgående kompatibilitet og nemme migrationsveje.

Udviklingen af Rainbows avancerede klient/server applikationsudviklingsramme kaldet "Crystal" fortsatte lidt længere og blev spaltet af som "Ellipse" produktet fra Cooperative Systems Incorporated.

Tandem forsøgte sig også i 1986 med PC-fremstilling – Dynamite

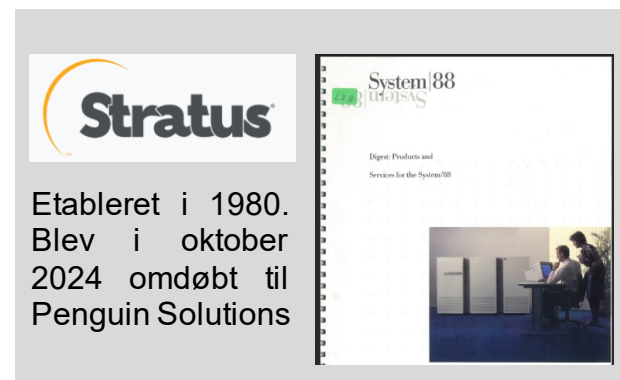
PC/Workstation -AT-kompatible med MS-DOS - men de blev kun solgt til eksisterende kunder. Man ønskede ikke at udvikle.

Tiden løber fra Tandem

Mange potentielle kunder ønskede blot tilstrækkelig pålidelighed i et lille system, der brugte et velkendt Unix-operativsystem og industristandardprogrammer.

Tandems forskellige fejltolerante konkurrenter adopterede alle et simple hardware-only, hukommelsescentreret design, hvor al genopretning blev udført ved at skifte mellem hot spares.

Den mest succesfulde konkurrent var Stratus Technologies, hvis maskiner blev solgt videre af IBM som "IBM System/88".



I årene 1995–1997 indgik Tandem et partnerskab med Microsoft for at implementere højtligængelighedsfunktioner og avancerede SQL-konfigurationer i klynger af almindelige Microsoft Windows NT-maskiner.

Dette projekt havde kodenavnet "Wolfpack" og blev først lanceret som Microsoft Cluster Server i 1997.

Microsoft havde stor gavn af dette partnerskab; det havde Tandem ikke.

Tandem presset af teknologien

Som for andre blev man presset af teknologiudviklingen, og 'lånte' sig til 'hele og halve' computere fra andre, bl.a. i udviklingen af Cyclone/R far 1991, hvor semiconductor-firmaet MIPS kom ind i billedet med R3000 processorer som dog ikke var helt så fejltolerante som Tandem burde være, så man konstruerede det sådan at R3000 blev kørt i par.

Snart kunne man release Tandem NonStop Himalaya K-serien baseret på MIPS's R4400 – med processor fra Toshiba !

Alle S-serie maskiner brugte MIPS-processorer, herunder R4400, R10000, R12000 og R14000.



Designet af de senere, hurtigere MIPS-kerner blev primært finansieret af Silicon Graphics Inc. Men Intels sjette generation Pentium Pro overgik ydeevnen af RISC-designs, og også SGI's grafiske forretning blev mindre. Efter R10000 blev der ikke investeret i væsentlige nye MIPS-kerne-designs til high-end servere.

Så Tandem blev nødt til at flytte sin NonStop-produktlinje til en anden

mikroprocessorarkitektur med konkurrencedygtige hurtige chips.

Redningen kom fra Compaq

I 1997 opkøbte Compaq Tandem Computers og NonStop-kundebasen for at balancere Compaqs stærke fokus på personlige computere (PC'er).

I 1998 opkøbte Compaq også den langt større Digital Equipment Corporation og overtog dens DEC Alpha RISC-servere med OpenVMS- og Tru64 Unix-kundebaser.

Tandem var på dette tidspunkt midt i at overføre sin NonStop-produktlinje fra MIPS R12000-mikroprocessorer til Intels nye Itanium Merced-mikroprocessorer. Dette projekt blev genstartet med Alpha som det nye mål for at tilpasse NonStop til Compaqs andre store serverlinjer.

Men i 2001 ophørte Compaq med alle Alpha-ingeniørinvesteringer til fordel for Itanium-mikroprocessorer.

Kort tid derefter annoncerede Compaq og HP deres plan om at fusionere og konsolidere deres lignende produktlinjer. Denne kontroversielle fusion blev officielt i maj 2002. Konsolideringerne var smertefulde og ødelagde DEC- og "HP Way"-ingeniørorienterede kulturer.

Tandem kom tilbage til sine rødder, men det var selvfølgelig ikke som 'i gamle dage'.

HP har fortsat udviklingen ...

Samlet og redigeret af Poul Badura med god hjælp fra Wikipedia

ANNONCEPLADS LEDIG.



Kompromisløs kvalitet NEWBURY DATA Office Systems Printer

Hurtig udskrivning, 7 farver, støjriveau 55db, skæringskvalitet, farvegrafik, indbygget arkleder, IBM PC kompatibel, tractorfremføring, mange skrifttyper, pålidelig, stærk og robust, høj fleksibilitet, betjeningsvenlig, parallelt eller serielt interface eller OEM, ekstra arkleder osv. osv.

Newbury Data OSP har alt det, som andre hidtil har behøvet 2, 3 eller flere forskellige printere for at kunne udskrive. En printer er altså tilstrækkeligt nu – Newbury Data OSP. Og naturligvis er kvaliteten HELT I TOP – som alt andet fra Newbury Data – uden at det koster ekstra.

Send kuponen eller ring til en af vore afdelinger og få mere at vide om markedets bedste og mest alsidige farve-grafik-matrix-printer.



COPYSTAT DATA

Tåstrup Odense Kolding Århus Aalborg Rønne
02-993030 05-182246 05-523611 05-244811 05-182522 03-995025

- ☐ Ring og fortæl mere om Newbury Data OSP
- ☐ Send mig brochure på Newbury Data OSP
- ☐ Kom og vis (overbevis) mig om Newbury Data OSP

Telefon: _____ Forslag til mededato: / 1986

Navn: _____

Stilling: _____

Firma: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____ By: _____

Sendes til Copystat Data, Hørskæften 14-16, 2630 Tåstrup.

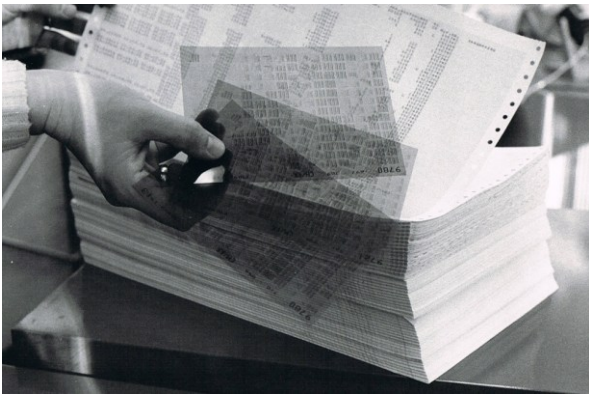
Denne annonce er fra 1986

Computer Output Microfilm

Af Poul Badura

NCR Danmark havde agentur på udstyr fra amerikanske Quantor til fremstilling (print) af microfiche, og SDC blev kunde.

Som afløser for print-i-baner-med-carbon kom microfiche'en der rummer op til hvad der svarede til 207 printede papirsider med index over siderne og læsbar overskrift på kortet.



Hvor modtagerne tidligere fik tilsendt en bunke papir som både fyldte og vejede i transporten og senere fyldte i arkiverne, fik de nu tilsendt eet (eller flere) originale filmkort, plus måske et antal kopier, som kunne fordeles på modtagers forskellige arbejdspladser. HUSK! Det var tiden før online terminaler med spørgeadgang.!

På farvebilledet ses NCR Quantor 105 – med rødt låg – til fremstilling af microfiche filmkort.

Maskinen til venstre er en kopimaskine til mangfoldiggørelse af de fremkaldte microfiche.



Modtageren kunne læse filmkorets indhold i en Viewer – en 'forstørrelsesskærm' – som nogle vil huske/kende fra autoværksteder med reservedelsopslag.



Vanen tro har de tre personer på billedet intet med sagen at gøre (en driftsplanlægger og to sekretærer fra huset).

På s/h billedet ses dunkene med fremkalder- og rensesvæsker som blev pumpet rundt og op i tanken, hvor filmkortet kørte igennem for at blive fremkaldt efter af data er skrevet og kortet klippet af filmrullen.

Filmkortets indhold kom som det ses fra et magnetbånd.

I SDC blev der arbejdet i 2-skift på microfiche anlæggene med 2-3 operatører per skift.

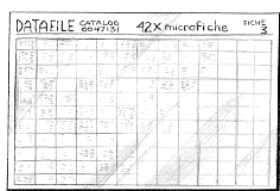
Blandt opgaverne var også at udskifte kemikaliedunkene når det var nødvendigt.

Papir contra film, fordele/ulemper

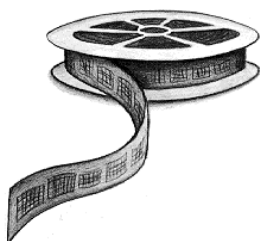
SDC og andre datacentre printede og forsendte tonsvis af papirudskrifter hver eneste år og omkostningerne voksede i takt med mængde og højere post- og fragttakster.

Løsningen kunne være at overføre data til mikrofilm – typisk kendt som film i ruller – der skal aflæses i særlige elektriske læseborde. Det er i praksis mest anvendt i avisredaktioner, hvor man efterfølgende kan søge på artikler, emner osv.

Et andet alternativ var at overføre papirudskrifterne til microfiche – et filmkort på størrelse med et postkort, som kunne fremstilles på ca. 80 sekunder indeholdende 207 printsider, inkl. fremkaldelse.



From Computer Desktop Encyclopedia
© 1998 The Computer Language Co., Inc.



Og så kunne det originale filmkort i øvrigt kopieres i et uendeligt antal eksemplarer, så man kunne have sit 'eget' eksemplar ved forskellige arbejdspladser og ekspeditionssteder. Man skulle altså ikke ud på arkivet og rode papirudskrifter frem fra forrige måned



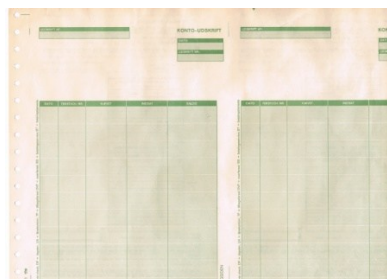
Et læseapparat til microfiche,

Der var store penge at spare såvel ved forsendelse som lagerplads i sparekassen ved at gå fra papir til mikrofilm.

Her er et godt eksempel på filkortets styrke overfor papirlisten.

På papir kan man højst printe 1 originaleksemplar + max 2-3 kopi med carbon- gennemslag på de mekaniske printere (før laserprinternes indtog). Med filmkortet kan man fra originalkortet kopiere et hvilken som helst antal.

I SDC var kontoudskrifterne var den første formular der blev omlagt til mikrofilm.



Oprindeligt blev kontoudskriftene printet i endeløse baner med gennemslag til én kopi, dvs. at der var en mellemliggende carbon-bane, der

efter print skulle fjernes af efterbe-handlingsafdelingen før de kunne adskille de to papirbaner.

Udskrifterne på den originale skulle skæres fra, kuverteres og sendes til kontoejeren. Kopien blev adskilt sparekasse-for-sparekasse som fik tilsendt bundtet med kopier af deres kunders kontoudskrifter til arkivering i den enkelte filial.

Dyrt at sende, fyldte meget i arkiverne og tog tid at finde rundt i når kunder rettede forespørgsler.

Næstved Tidende (V)
20 NOV. 1973

Mikrofotografering af alle sparekassekonti

Hel dags bogføring arkiveres på plade på størrelse med en almindelig kuvert

Sparekassen SKS i Vordingborg har, som en af de første sparekasser i Danmark, taget mikrofotografering af det daglige journalarbejde i brug ved den daglige bogføring.

Mikrofotograferingen af samtlige sparekassens posteringer er et led i den rationaliseringsproces, sparekassen har indledt ved hjælp af sparekassernes datacenter.

Første led i processen var indførelsen af on-line systemet for et halvt års tid siden. Sidste led (foreløbig) bliver den dag, da dette system automatisk koder posteringerne ind i datacentralens elektronhjørner.

I øjeblikket foregår den indkodning via kodebånd, der sendes med postvesenet. Kodebåndene sendes til datacentralen hver dag, og næste morgen modtager sparekassen - efter at være gået over til mikrofotografering - samtlige posteringer fotograferet ned på en plade på størrelse med en almindelig kuvert.

På denne plade står alle sparekassens forskellige konti ajourført efter gårsdagens konteringer. Hvor man før skulle have fat i store bøger for at finde disse tal frem, vises det hele nu på en fjernsynslignende skærm.

Dette betyder ikke alene, at det er betydeligt nemmere at finde de oplysninger, man har brug for, men hvad der måske næsten er det vigtigste, at man kun skal bruge en brøkdel af den plads, man hidtil har anvendt i skabe og arkiver for at gemme disse optegnelser.

I en samlemappe på størrelse med et almindeligt fakturaablad, kan man opbevare alle de tal, man har brug for, fra et helt år. De store arkivrum man i dag har måttet indrette i pengelinstutterne kan om føle år reduceres til et minimum.

Man regner således med at kunne nedskære arkivpladsen til ca. to procent af det, man i øjeblikket har brug for.

- Vi regner med at kunne nøjes med to procent af den arkivplads der i øjeblikket skal til for at opbevare de nødvendige dokumenter år efter år, siger sparekassens konsulent Svend Nielsen.

- En anden fordel er den at mikrofilmene ikke, som det hidtil benyttede materiale, papiret, kan brænde.

Det er ikke alene regionskontoret i Vordingborg der får glæde af det nye system. Hver enkelt filial rundt omkring får hver morgen tilsendt en mikrofilm, således at man overalt i regionens område kan give oplysninger om samtlige gårsdagens posteringer.

motordrev så man hurtigt kan søge filmen igennem efter den ønskede information.

Filmspolerne kan indeholde noget kant-information til indeksering af indholdet.

KODAK, et af datidens store råfilm-producenter kunne 'begge dele'. Se beskrivelserne her:

[Kodak COM Guide-komprimeret.pdf](#)

Kilometervis af papir og tusindvis af film

..... dagligt!

Sådan mange ressourcer er nødvendige i Sparekassernes Datacenter, som betjener over 1.000 sparekasskontorer over hele Danmark.

Hver eneste dag bruges i kilometervis af papir og tusindvis af film til at indlæse og behandle de daglige data i Sparekassernes Datacenter i Ballerup ved København. - Nordens største og mest avancerede datacenter af denne type, hvor kablernes i de elektriske installationer ville kunne nå fra Jorden til Månen, hvis de blev sat i forbindelse af hinanden.

112 danske sparekasser står i direkte forbindelse med datacenteret, og medregnes derved 112 millioner kroner af de godt 1.000 tilknyttede sparekasskontorer.

Dette er en af de største og mest avancerede datacenter i Danmark, som er bygget op af 30-40 transaktioner gennemført hvert eneste sekund i sparekassernes datacenter, og ved spidsbelastningsituationer har man været oppe på næsten 70 millioner i sekundet.

Der er dog ingen uged på parken selv i forbindelse med sådanne myldrende, for datacenteret kan klare helt op til 80 millioner i sekundet med den nuværende kapacitet, og så vil der endda ikke på mere end maksimalt 3,6 sekunder fra den enkelte sparekassens datacenter til det regionale datacenter i Ballerup.

- På en normal



Sparekassernes Datacenter (SDC) i Ballerup

arbejdsdag går der 1,8 sekund med at udlåne en given ordre.

Verdens største Sparekassernes Datacenter er i dag Nordens største, og on-line systemet blev i sin tid udviklet i et samarbejde mellem Sparekasserne i Danmark, Norge, Sverige og Finland. Dette samarbejde er en stor succes, og det har givet sparekasserne et EDB-mæssigt forspring i forhold til bankerne overalt i Norden.

I løbet af 1983-84 udvikles datacenteret med den såkaldte TP 2-etape, og over 99 procent af samtlige indtægte opsparingskroner i danske sparekasser vil da være registreret i Sparekassernes Datacenter, som derved bliver verdens største.

Samtlige oplysninger, der tilflyvles til sparekassens konti og lignende, opbevares på såkaldte printplader i et kun 20 kvadrater stort rum, alt på ingen måde større end dagligstuen derhjemme, men bevogtet som et fortællende rum.

Der er kun 20 kvadrater stort rum, alt på ingen måde større end dagligstuen derhjemme, men bevogtet som et fortællende rum.

Sikringer

læst overføres til filial-

GARANT-NYT SPAREKASSEN HAMMEL 1/82

MICROFICHE: Mikrofiche - på filmkort anvendtes typisk til enkeltstående dokumenter, f.eks. tegninger af konstruktioner - eksploderede tegninger af maskiner eller tekniske enheder - eller kortere selvstændige dokumenter.

I/S Datacentralen udgav en lille folder om emnet, se den her:

[COM_DC_Mikrofilmbrochure.pdf](#)

MIKROFILM: Typisk rullefilm som anvendes til registrering og lagring af (større) sammenhængende tekster, dokumenter mv. Kræver et fremviserapparat, f.eks. med elektrisk

Farvebånd – og farvebåndsteknologi

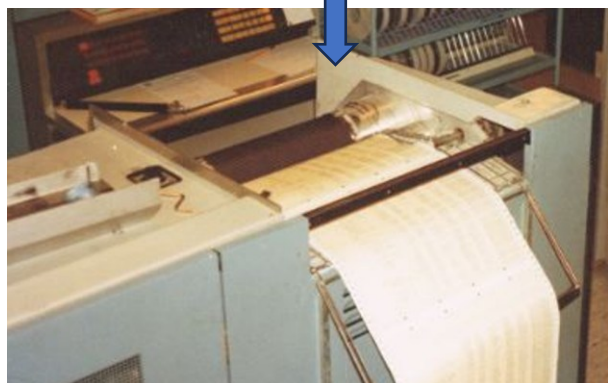
I 'gamle dage' – før laserprinternes tid, blev formularer på de store datacentre printet ud i lange 'endeløse' baner på store anslagsprintere, dvs. printere der fra typetromle eller -kæde slog bogstaver, tal og tegn gennem et farvebånd op på papirbanen med op til 1.800-2.000 linjer / minut i en bredde på 132 karakterer.



Foto af BULL Gamma-30 tromleprinter

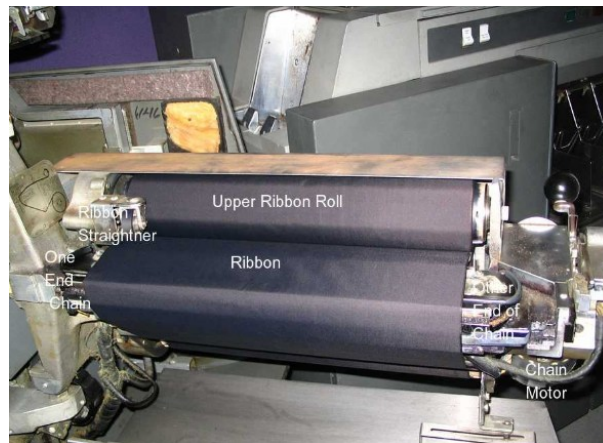
Og med anslaget fulgte også at man kunne printe med kopi; papirbanerne var forsynet med en carbon-bane i mellem. Bedst med kun én kopi, to kopier dog læsbar.

Farvebåndet ses i toppen ..



Og læsbar skulle originalen – altså øverste papirbane naturligvis være.

Læsarheden var så en udfordring mellem operatørernes dovenskab til at skifte i tide, farvebåndsmaterialet (vævningen) og indfarvningens evne til at afgive farve.



Operatørernes skift

Kvaliteten var ikke bedre end de øjne der så, eller måske omvendt, da ikke alle øjne kunne se at et farvebånd trængte til at blive skiftet.

Trykfarven kunne være lysere eller mørkere, stærkere eller svagere – men det var vagthavende operatørs vurdering om og hvornår farvebåndet skulle skiftes.

Farvebåndskvalitet og vævning

Farvebåndene kunne være vævet i silke eller nylon med forskellige grader af vævetæthed.

Dårligere materialer og mere åben vævning gav ringere printkvalitet. Silkefarvebånd var klart de bedste men har sikkert også være de dyreste.

En af de store farvebåndslieferandører var Strålfors fra Sverige, som også leverede enorme mængder af printerpapir, men og firmaet Kores var en af de store farvebånds-

leverandører, som vi på SDC, hvor jeg dengang var operatør/holdleder havde et godt samarbejde med.

Vi kørte mange test's af farvebånd med linjetæller på printerne for at finde den optimale kombination.

Indfarvning

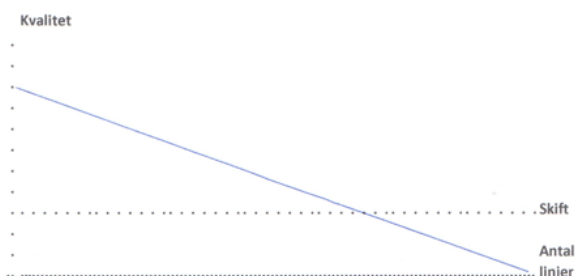
Netop kombinationen af vævning og indfarvning, samt blækfarve var den store udfordring.

Målet var at finde den rette farveafgivelse, så det samtidig var tydeligt at nu skulle der skiftes til et nyt.



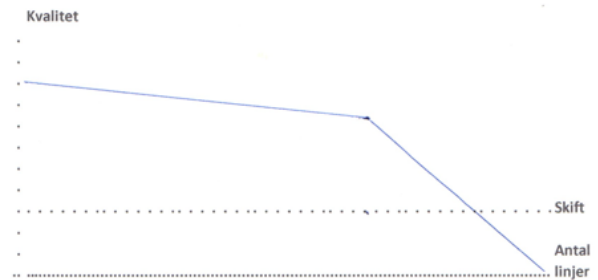
Der skulle nogle kasser papir igennem denne IBM 3211 kædeprinter

Man kunne f.eks. lade farven afgive efter en jævnt faldende kurve, men lige præcis der vil det være helt op til operatøren at vurdere skifte.



En anden afgivelseskurve kunne være et langsommere forbrugs-forløb, hvor kvaliteten var acceptabel,

for at kurven knækkede – ringe farve = signal til farvebåndsskift.



Vi fandt naturligvis ingen patentløsning men gik rimeligt videnskabeligt til værks for at sikre bedste printkvalitet og samtidig det optimale forbrug af farvebånd.



1887: Wilhelm Koreska etablerer moderselskabet Kores i Wien, Øst-rig. Han åbner en detailbutik for at sælge kontorartikler og bestrøget papir. Han griber en mulighed og køber en formel til belægning af karbonpapir, og hele familien starter med manuel produktion af karbonpapir. Således produceres først Kores-mærket håndlavet karbonpapir.

[History - Kores](#) (wikipedia)

2020: 6. SUPER BRANDS-pris! Siden 2014 har Kores gentagne gange modtaget SUPER BRANDS-prisen i Tjekkiet. Superbrands-prisen går kun til mærker med fremragende omdømme, og den er i øjeblikket anerkendt som en prestigefyldt anerkendelse i 90 lande på fem kontinenter.

ANNONCEPLADS LEDIG



COMMITTED TO EXCELLENCE

OPNÅ EN BEDRE KVALITET PÅ DINE PRÆSENTATIONER



Nu kan du lave præsentationsmateriale, du hidtil kun har drømt om! Med Tektronix farvekopierenheder kan du selv hurtigt og nemt lave overheads og papirkopier af de billeder, som du har bygget op på skærmen, og det tager kun 1-3 minutter! Billedkvaliteten er meget høj. Farverne er klare og ensartede, og i de udfyldte områder helt enestående. Kurver og linier bliver endda finere end på skærmen!

Driftssikkerheden er meget høj. Du kan producere 3.000 kopier uden at skifte farvekassette, og der findes indbygget sikkerhed mod driftsforstyrrelser. Ved for lave farveniveauer giver kopierenheden automatisk alarm og rengøringen varetages også helt automatisk. Hvert døgn! Foruden aflastes skærmen direkte, når billederne overføres til kopierenheden. Dermed kan du anvende terminalen til andre formål, medens kopierenheden producerer billederne.

KUPON!

Send yderligere oplysninger om: _____

Navn: _____

Firma: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____ By: _____

Telefonnr.: _____

Send kuponen (evt. fotokopi) til Tektronix.

Tektronix®
COMMITTED TO EXCELLENCE
LAUTRUPHØJ 1-3 · DK-2750 BALLERUP

MARKEDETS BEDSTE GARANTITILBUD

De grafiske farveterminaler i 4200 serien har fra starten haft 1 års garanti. Dette har været en så stor succes, at vi nu tilbyder 1 års garanti på alle vore grafiske farveterminaler. Samtidig kan vi tilbyde:

3 ÅRS FULD KASKO

(inkluderer arbejds løn og reservedele i hele 3 år)

for et mindre tillæg i prisen. For eksempel koster 3 års kasko for TEK 4207 under kr. 4.000,-.

Følgende er nævnte registrerede varemærker:
DEC, VAX, VT130, VT220, IBM, 31790, GDDM, Framework, Lotus 1-2-3, AutoCAD (DXF), VersuCAD, Unisys, SAS/Graph, Dage, Boco Display, CA-Telgraf, PDA Patran, SF Intergraph, IGES, Anvil, APT og Compact II.

4
Tektronix 02 97 56 22

Annoncen er fra 1887

Om redaktionens research - og hvad det nogen gange fører til

En lille fortælling om redaktionens arbejde fra ide/inspiration over research til en færdig artikel.

Nogle gange fører det vidt omkring og kaster mange sjove og/eller interessante informationer fra sig. Og nogen gange sluttet en ring, som man siger.

Her blev researchen udløst af en gammel annonce for en sko (kunne lige så godt have været en computere) – særligt til brug for bilkørsel: "Panther Autolet".

Sko er ikke bare sko! Tænk på hvordan tidens unge ligefrem investerer i Nike, Sneakers, Skechers osv. Der er sko til gang, løb, forskellige sportsgrene – alle med særlige egenskaber til deres formål. Men hvordan ligger det med sko til bilkørsel?

Tja, allerede i 1963 blev der annonceret for køresko f.eks. af mærket: Panther AUTOLET.

Bakket op af Dansk Skomoderåd, hvem det så er ? En søgning på Google førte til en hjemmeside der hedder 'Dansk Kulturarv', hvor der ligger en lille præsentationsfil af årets skomode i 1962.

[Forårets skomode/ Nyt i sko | Dansk Kulturarv](#)

Om de fortsat eksisterer skal jeg lade usagt, men det blev lidt interessant at finde ud af om Panther-skoen fortsat eksisterer og sandelig om der ikke (marts 2023) ligger en annonce på DBA ...



... med teksten:

"Panther sko, str. 41

Så kom den nye bilmodel... Formgivet til færdsel i bil - og til dansk vinterfære... sne og sjap lige udenfor bildøren. AUTOLET er en elegant Panther model - fremstillet til mænd - i box, godt op om vristen. »Indtræk« af hvidt, lunt lammeskind. Den er randsyet, har en dobbelt, slidstærk gummisål, som »gi'r flere kilometer« og er riflet på tværs - d.v.s. ekstra skridsikker både på bremspedal, speeder og det fedtede fortov. AUTOLET fås i brun og sort box. Den hører ikke til det billigste fodtøj - men til det fornuftigste og mest gedigne i kvalitet! En god gave-ide til alle bilende mænd!

PANTHER AUTOLET

Toppen af poppen i sko: smukke, danske, uopdrivelige, håndsyede Panther-sko, som i dag ville ligge i 15.000 kroners klassen. Simon Spies brugte dem. Skoene er randsyede med læderbunde og er højst sandsynligt fra 1950'erne - 1960'erne (fabrikanten lukkede i slutningen af '60'erne).

Størrelsen er 7 1/2, men de faktiske mål taget under bunden er: længde 297 mm (29,7 cm) og 100 mm (10 cm) på det bredeste sted."

Du kan se dem præsenteret her:

<http://stiljournalen.dk/2013/01/panther-sko-og-simon-spies-laeste.html>

Linket i annoncen om Simon Spies fører så til en anden spændende side: www.denvelklaedtemand.dk

Den velklædte mand

Her er mange sjove historier om vintage fodtøj og meget andet for de interesserede.

Dette er et aktivt firma etableret i 2008 med salg af kvalitetsbeklædning til herrer.

Stifteren Torsten Grundwald har også forsket lidt i 'sagen' og fundet at Panther formentlig lukkede sidst i 1960'erne.

Skoene (læstene) fra bl.a. Simon Spies og andre notabiliteter som Niels Bohr kan nu ses på et lille museum:

Dansk Skomuseum

Museet er oprettet i 1934 og tilhører Københavns Skomagerlaug (stiftet 1509). Der er kun adgang efter aftale. Samlingen omfatter navnlig sko, opdelt i en historisk og en ortopædisk afdeling, desuden håndværktøj og laugsager.

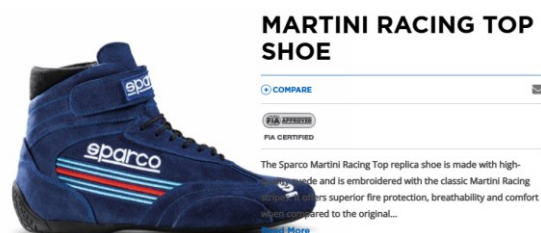
Skomuseet har til huse i Skomagernes Hus på Vespervej i Hellerup. Bygningen er indviet i 1931, og Københavns Skomagerlaug har siden 1880'erne samlet på genstande til det private museum, som ligger i kælderens.

I 1976 mener sko-producenten Playboy, at det er noget for den bilende befolkning



Er det nu meningen at sko-sortimentet skal udvides – ikke nødvendigvis – men der er vel en grund til at de professionelle kørere har særligt 'følsomt' fodtøj på, så de opnår en højere følsomhed med pedalerne når det skal gå stærkt.

F.eks. kan man erhverve sko til forskellige sportsgrene hos SPARCO ..



Man skal stå på god fod med sine omgivelser.

Af redaktøren: Poul Badura

Det helt tossede, hvor ringen 'sluttes' er, at min onkel i mange år havde Danmarks største trykkeri for festsange to husnumre fra Dansk Skomuseum, så jeg kender bygningen fra min tid som sommerferietrykker!

Ak, research er en absolut sjov aktivitet.

LEG med ord og bogstaver

iøfgle en uerndsøeglse på Cmabrigde Uinvertisy, bteyedr det ikke noget i hivklen rkækefløge bgotsavrene såtr i et ord, det esente vgitgie er at det frøtse og sdiste bgosatv i odret er på de rtete padlser.

Rseten kan Ingie vloaypk men du vil satdig vræe i snatd til at lsæe det. Det er frodi den mnenesekilge hejrne ikke lesær hevr bgotsav, men odret som en hleehd. Så belv man så mgeet klogree

Vores hjerner er formidable til at kompensere, konstruere osv. Ægte intelligens !

BOGSTAVERNES NUMERISKE MAGISKE VÆRDIER

Math: From a strictly mathematical viewpoint it goes like this:

What Makes 100%? What does it mean to give MORE than 100%? Ever wonder about those people who say they are giving more than 100%? We have all been to those meetings where someone wants you to give over 100%. How about achieving 103%?

Here's a little mathematical formula that might help you answer these questions:

What makes up 100% in life? If:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
Is represented as
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26.

Then:

H-A-R-D-W-O-R-K	$8+1+18+4+23+15+18+11$	98 %
K-N-O-W-L-E-D-G-E	$11+14+15+23+12+5+4+7+5$	96 %
But, A-T-T-I-T-U-D-E	$1+20+20+9+20+21+4+5$	100 %
And, B-U-L-L-S-H-I-T	$21+12+12+19+8+9+20$	103 %

And, look how far ass kissing will take you:

A-S-S-K-I-S-S-I-N-G	$1+19+19+11+9+19+19+9+14+7$	118 %
---------------------	-----------------------------	-------

So, one can then conclude with mathematical certainty that: While Hard Work and Knowledge will get you close, and Attitude will get you there..... Bullshit and Ass Kissing will put you over the top!!!

Annoncepriser

Vil din virksomhed gerne nå ud til næsten 1.000 medlemmer af DDHF, så er en annonce her i medlemsbladet en mulighed og endda til rimelige priser.

Alle priser er beregnet på optagelse af annoncen i fire på hinanden følgende udgivelser.

Placering	Størrelse	Pris i DKK
Hel side inde i bladet	Højde: 280 mm og bredde: 190 mm	3.000,-
Halv side	Højde: 136 mm og bredde: 190 mm	1.750,-
Kvart side	Højde: 136 mm og bredde: 86 mm	1.050,-
Hele bagsiden	Højde: 297mm og bredde: 210 mm	4.000,-
Andre muligheder	Spørg efter andre størrelser – vi er fleksible	

Kulturelle foreninger er momsfritaget.

Bagsiden

Prøv at angive dette kodeord på din WIFI: 2444666688888888. Når nogen så spørger dig om de må bruge din WIFI, fortæller du dem at koden er 12345678.

Heldigvis kan man navngive sine børn uden at skulle tilføje fire cifre for at være sikker på navnet er ledigt.

Mit kodeord er blevet hacket.
Nu skal jeg for tredje gang på
få måneder omdøbe min kat.

Jeg havde besluttet mig for noget rigtigt skrækindjagende til halloween
– så jeg klædte mig ud som et telefonbatteri med kun 2% tilbage.

Hvad er den mest udbredte løgn
på nettet? Det er fra alle dem der
svarer Ja til "Jeg har læst og ac-
cepterer alle vilkår og betingel-
ser".