

d a s k

Medlemsblad for Dansk Datahistorisk Forening



*Det ikoniske reklamefoto fra IBM S/360
introduktion d. 7. april 1964*

Medlemsblad

Maj 2024

nr. 2 – 1. årgang

INDHOLD

Formanden skriver	03
Redaktøren skriver	03
D. 7. april 1964 – En verdenshistorisk begivenhed	04
Uden elektricitet – ingen computere (2)	12
Fra 15 tons militærmaskine til smartwatch	14
Digital arv: At navigere i et efterliv online	19
Chat botten og mig	23
Apricot – virksomhedens historie	28
Print i lange baner	33
Kvinder i computerudviklingens historie (1)	38
Betal din benzin med ... !	41
Hvem ka' – DUKA !	43
... og så til det frække	44
Annoncepriser	45

Deadline for indlæg, annoncer og artikler
til næste medlemsblad: 15. juli 2024

d a s k nr. 3
udkommer d. 15. august 2024

Materialer bedes sendt til :
redaktion@datamuseum.dk

Udgives til ca. 1.000 medlemmer samt virksomhedssponsorer

Redaktion:

Michael Ørnø (ansv.)
Poul Badura (tekst)
Vagn Majland (layout og grafik)
Mogens Nørgaard
Redaktionen kan kontaktes på:
redaktion@datamuseum.dk

Datamuseet holder til i Hedehusene på adressen:

Datamuseum
Charlotteskolen
Charlottegårdsvej 1
2640 Hedehusene

Datamuseet kan kontaktes på:

moe@datamuseum.dk

Formanden skriver

Vi er ikke 1024 medlemmer endnu, men det nærmer sig. Jo flere vi er, jo bedre er vores muligheder for at bevare og formidle den danske it-historie. Vi vokser også på virksomhedsmedlemmer. Senest har Microsoft valgt at bakke os op og det betyder meget for os.

Det er vigtigt vi vokser, men det er mindst lige så vigtigt, vi bevarer vores medlemmer. Vi har ikke en egentlig analyse, men mange af vores medlemmer er givet medlemmer, for at støtte vores arbejde. Det er vi glade for. En del medlemmer er aktive om torsdagen og deltager i forskellige projekter og en del medlemmer kommer til vores forskellige arrangementer på museet.

Uanset om man er den ene eller den anden type medlem, så er det vigtigt man får noget for sit kontingent. Derfor bruger vi kræfter på nyhedsbrevet og medlemsbladet, som du sidder med nu.

Hvad sker der i foreningen? Hvilke arrangementer har vi? - samt spændende artikler i 'd a s k'. Alt sammen gør, at du som medlem, har mulighed for udbytte af dit medlemskab, samtidig med at du støtter vores arbejde. Brug dit medlemskab og send mig en note, hvis du mangler tilbud eller har ideer.

Michael

Redaktionen skriver

Velkommen til det nye medlemsblad 'd a s k' – nr. 2.

Som nyt medlemsblad arbejder vi på at finde 'vores ben', hvormed vi mener at finde den bedste balance mellem artiklerne, så der er "mest for flest" – faktisk et godt motto.

Det er lidt som til et bryllup hvor bruden skal bære 'noget gammelt og noget nyt, noget blå og noget lånt'.

Vi eksperimenterer også lidt med layout'et og optimering af vores frivilligtid. Rigtig mange foreninger leverer deres medlemsblade som .pdf-filer tilknyttet mail-systemet.

Ud over egne skrifter forsøger vi at få eksterne bidrag med artikler om relevante emner, som f.eks. artiklen om "Den digitale Arv" – et emne vi alle bør forholde os til.

Nu har det ligget sådan, at den 7. april i år var en mærkedag, der på en eller anden måde bør markeres – og efter smag – fejres: IBM S/360 blev annonceret for 60 år siden.

Derfor har vi IBM-reklamen på forsiden og indleder medlemsbladet med en artikel om udviklingen fra S/360 i 1964 og frem til dagens IBM-mainframes mv.

Med venlig hilsen
Redaktionen

D. 7 april 1964 - En verdenshistorisk begivenhed

v/ Poul Badura

... måske ikke, men dog en verdensbegivenhed, som ændrede måden at køre 'edb' på helt frem til i dag.

Den 7. april 1964 – altså for 60 år siden – annoncerede IBM sit System/360 koncept med nye maskiner, nye operativsystemer, nyt programmeringssprog og meget andet.

Men pudsigt nok en fortsættelse af IBM's 80 kolonnens hulkort, hvor formatet den dag i dag anvendes på særlige områder.

Før denne annoncering havde IBM fremstillet de såkaldte 'mainframes' til specifikke formål, videnskabelige til universiteter m.fl. og systemer til f.eks. booking til luftfartsindustrien.

S/360 blev annonceret som en 'general purpose' computer der kunne 'det hele'.



Det klassiske reklamefoto med S/360, en jakkesæt klædt operatør ved masterkonsollen og båndstationer i baggrunden.

Hoved-nyhederne var bl.a.:

- Hurtigere teknologi og arkitektur
- Maskiner og operativsystemer man kunne vokse med uden at skulle ændre programmer
- Nyt programsprog PL/1 – en kombination af COBOL og Fortran
- Job Control Language (JCL) til at styre programafviklingen
- Koder på alle meddelelser
- Nye input/output enheder, f.eks. båndstationer og diske

Maskinerne:

De første maskiner havde langt mindre motorkraft end nutidens mobiltelefoner og et internt lager (på IBM-sprog kaldet Storage) på 64 - 512 Kb (ja, kilobytes) kernelager.

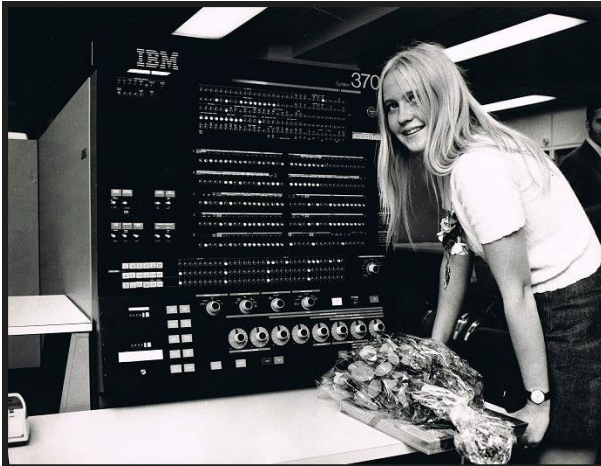
Større modeller fik lidt mere storage, helt op til 512 Kb. Storage var opbygget som ferritkernelager.

Maskinerne var luftkølede, bestod af et antal skabsmoduler oftest sammensat i T-form eller for de største i H-form.

Operatørerne kommunikerede med maskine og operativsystem via masterkonsollen som på S/360 var en kuglehovedskrivemaskine; terminaler og dataskærme var endnu ikke opfundet.

Heldigvis blev den støjende enhed afløst af en matrix-printer (IBM 3215) på S/370.

Her er f.eks. fronten på en S/370-155 med 512 KB.



Operatørerne blev typisk jaget væk og en sød pige tilkaldt til fotosession. Pigen her hedder Henriette (SDC 1971)

Maskinerne voksede ikke meget fra S/360 til S/370 i fysisk størrelse, men der kom mere storage på – nu som såkaldt monolithic storage – kernela-geret udgik.

Megabyte var noget de havde i USA – ikke noget vi ville komme til at opleve i vores liv ... altså ikke før den næste maskinserie, 303x-serien, (3031, 3032, 3033) kom.

IBM 3031 kunne man konfigurere med en ekstra CPU, så de 2 CPU'er udgjorde en AP-udgave (Attached Processor) med fælles storage. Eller man kunne sammenkoble 2 x 3031-modeller til en 3033 med 2 CPU'uer og dobbelt storage – en MP-udgave (Multiprocessor).

Fysisk en meget stor maskine som havde en serviceprocessor indbygget i masterkonsol-bordet, hvorfra teknikerne kunne teste hovedmaskinen fra programmer på 8" disketter, ligesom de kunne kalde op til IBM support i udlandet.

Frem til nu var alle serierne luftkølede, men i 1981 skiftede IBM teknologi i forbindelse med introduktionen af deres IBM 3081 Complex, som på mange måder var anderledes – og vandkølet.

Nyt var det at kalde det et Complex, men maskinen består, som det fremgår af billedet, af flere bokse: Masterkonsollen, en Serviceprocessor (teknikerens til at overvåge centralenheden), en Power Unit til at strømfor- syne enhederne, selve Centralen- heden som her er med 2 CPU'er ind- bygget i det IBM kalder en Dyadisk Processor – og vandkølet, hvorfor der også er en enhed i baggrunden der kaldes for Cooliant Distribution Unit.



IBM

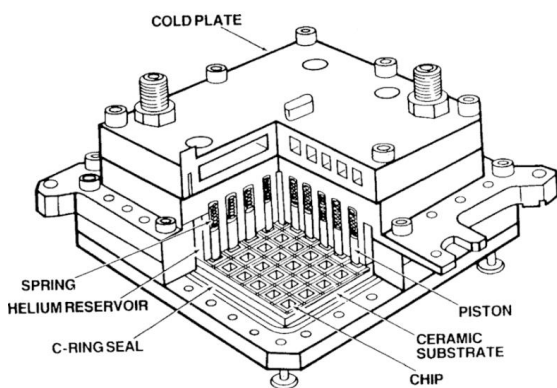
System and Operator Console Facilities for the IBM 3081

I 1983 kom der en udgave med kun 1 CPU - model 3083 - opkaldt efter årstallet og i 1984 blev det muligt at koble 2 x 3081 sammen til en 3084, der kunne køre i MP-mode (Multiprocessor mode) med 4 CPU'er der deler alt storage, eller i PP-mode (Physical Partitioned Mode). I PP-mode kunne teknikerne servicere den ene 'side' mens den anden kørte videre.

Køleteknikken er speciel og opbygget med mere end 100 chips i et TCM (Thermal Conduction Module).

På hver chip sidder et køletårn, i TCM's 'rum' er der helium. På den anden side af en membran passerer kølevand fra complex'ets egen køleenhed og varmen overføres fra TCM'en til kølevandet, der selv afkøles mod et eksternt kølevandskredsløb i køleenheden.

Det nu opvarmede eksterne kølevand skal også af med varmen, hvilket sker i en vand-til-luft varmeveksler oppe på taget.



IBM thermal conduction module (TCM).

Der ligger en del YouTube film om TCM'erne på nettet.

Hvor en enkelt CPU på de tidligste S/360 maskiner fyldte flere tavler (boards) er vi nu nede på nogle få TCM'er for én CPU og stærkt på vej til en enkelt CPU i én TCM.

I de efterfølgende maskine-serier op gennem 1990'erne og frem er de mindste modeller typisk luftkølede, og de kraftigste er vandkølede.

History of IBM mainframes, 1952–present

Market name

700/7000 series

1400 series

System/360

System/370

30XX series (303X, 308X, 3090)

System/390

eServer zSeries (900, 800; 990, 890)

System z9

System z10

zEnterprise System (z196, zEC12)

IBM Z (z13, z14, z15, z16)

Architecture

System/360

System/370

S/370-XA

ESA/370

ESA/390

z/Architecture

De seneste zSerie maskiner kalder IBM for Servere, hvilket er meget passende, da de ofte indgår i store netværk med samarbejdende computere, distribueret databehandling mv. og med deres store input/output kapacitet administrerer og leverer data ud i netværket.

zSerie maskinen er set udefra langt fra så imponerende som de tidligere; ingen blinkende lamper, blot en lukket kasse med et par IBM ThinkPad'er som serviceprocessorer.

Foreningen fik en z13 foræret i 2023, men om den nogensinde kommer til at køre er nok tvivlsomt, da IBM ikke strør om sig med software.



Som den står –
og bare står –
på "Tapeten" i
Ballerup

Operativsystemerne:

Som del af den nye arkitektur kom der nye instruktionsset (beskrevet i "Principles of Operation") og nye operativsystemer som udnyttede det interne lager på forskellig vis.

History of IBM mainframe operating systems

Early mainframe computer OSes [\[show\]](#)

Miscellaneous S/360 line OSes [\[show\]](#)

DOS/360 and successors (1966) [\[show\]](#)

OS/360 and successors (1966) [\[hide\]](#)

- MFT (1966)
- MFT II (1968)
 - OS/VS1 (1972)
 - OS/VS1 BPE
- MVT (1967)
 - 65MP
 - OS/VS2R1 (SVS) (1972)
 - MVS (OS/VS2R2 and later) (1974)
 - MVS/SE (1978)
 - MVS/SE 2 (1979)
 - MVS/SP Version 1 (1980)
 - MVS/XA (1983)
 - MVS/ESA (1988)
 - OS/390 (1995)
 - z/OS (2000)

Der fulgte nyt software med til S/360, nemlig OS/360, som startede i en version kaldet OS/MFT (**M**ultiprogramming with **F**ixed number og **T**asks), hvilket betød, at på grund af den begrænsede mængde interne lager konfigurerede operatørerne det typisk i 3-4 partitioner, svarende til det antal tasks/programmer som kunne afvikles samtidig/parallelt. Partitionerne kunne, om-konfigureres til brug for større, mindre eller flere programmer.

Udviklingen af operativsystemer fortsatte i takt med, at der kunne installeres mere internt lager adresseret af 24 bit, 31 bit og i dag 64 bit.

MFT blev til MVT (**M**ultiprogramming with **V**ariable number og **T**asks), fulgt af VS-systemer (**V**irtual **S**ystems), hvor der 'pludselig' var helt op til 16 MB under SVS (**S**ingle **V**S) til rådighed i fællesskab og senere under MVS (**M**ultiple **V**S) 16 MB til rådighed for hvert enkelt program/task.

Virtual Storage betyder at 'alt' er opdelt i 4K enheder (pages), der kan læses ind og ud af det interne lager, således at kun de aktive dele af et program befinder sig tilgængeligt for CPU'erne. De øvrige dele af programmer (og data i buffere) ligger på disk der fungerer som en udvidelse af det interne lager (auxiliary storage) i såkaldte page-datasæt.

I den takt der er behov pages de enkelte 4K enheder ind fra disken og overskriver andre 4K blokke i

lageret, alternativ udlæses 4K pages til den eksterne disk, hvis de indeholder opdateret information.

Senere kom swap-datasættet der muliggjorde at alle pages til et givent program i lageret kunne swappes ud samlet, hvis programmet f.eks. ventede på montering af magnetbånd, svar fra konsollen eller andet. Pladsen i det interne lager kunne i mellemtiden anvendes af andre.

Opdeling i logiske partitioner

Omkring 1988 og IBM 3090 kom begreb som PR/SM og LPAR ind i billedet.

Det interne lager kunne nu opdeles i logiske partitioner, hvori man kunne (og fortsat kan) afvikle forskellige operativsystemer (ét i hver) med underliggende driftsopgaver, uden at det på nogen måde påvirker eller kan rammes af fejl i andre LPAR's.

Til en LPAR knyttes et antal logiske processorer (CPU-kraft) og datakanaler til de ydre enheder.

Ressourcefordelingen af processor- og kanalkraft blev specificeret via PR/SM (Processor Resources / System Manager) ved en række finurlige parametre med procenter, vægte og andet som indgår i en højere beregning om hvem der få tildelt hvor meget maskinkraft på et givet tidspunkt – og hvor længe ad gangen.

Hele opsætningen kunne ændres i takt med at driften af de forskellige

systemer ændrede behov, f.eks. mellem dag og nat.

Job Control Language

Som nævnt i indledningen, er store dele af historien baseret på det gamle 80-kolonners hulkortformat, især programkode og JCL (Job Control Language), det sprog der forbinder programmernes logiske verden med maskineriets fysiske.

Gennem JCL'et kaldes programmerne, datasæt allokeres, plads reserveres på diske og når en række programmer kædes sammen i en løbende afvikling (et JOB) sikres det, at der ikke køres videre hvis der opstår fejl undervejs.

Sammenkædningen kunne være:

Programmet:

```
DCL FILE DATAIND
DCL FILE DATAUD
```

JCL:

```
//DATAIND DD DSN=inputdata **)
//DATAUD DD DSN=nyedata, **)
```

*) data hentes via et katalog med volume-nummer på en disk eller nummer på tape som skal findes og monteres. Oplysninger om data's opbygning hentes fra diskens VTOC (indholdsfortegnelse) eller tapens headerlabel.

**) her beskrives om de nye data skal ud på tape eller disk, hvor space allokeres i ønsket antal cylindre. Der angives samtidig dataformatet,

record- og blok-længder, og hvordan data skal registreres når kørslen er afsluttet godt – eller skidt – mm.

Hovedideen med JCL er at programøren ikke behøver at tage særligt stilling til hvordan driften ønskes afviklet, hvilke medier data ligger på, ligesom det gør det muligt at flytte data over på andre medier (f.eks. fra spolebånd til kassettebånd eller mellem magnetbånd og diske) i takt med udviklingen af disse, uden at det kræver programændringer. Tænk f.eks. på udviklingen af magnetbåndstyper, som nævnt i følgende afsnit.

Input-/output-enheder

Mainframen er speciel i forhold til dens meget store input/output kapacitet via et antal kanaler, der også øges generation for generation, samtidig med at IO-enhederne både kan rumme mere og bliver hurtigere.

Som omtalt kom der også nye ydre enheder f.eks. båndstationer, enheder der yderligere har udviklet sig over tid fra de store spolebånd – 9-spor, EBCDIC-kode m. paritet, 800/1600/6250 bpi (bytes per inch) til kassettebånd.



Hvor spolebåndene oprindeligt skulle monteres som gammeldags båndoptagerbånd var de seneste udgaver i særlige kassetter som båndstationen selv åbnede, sugede tapen ud og over på modtagerspølen – og efter brug leverede tilbage i kassetten.

Spolebåndene blev erstattet af kassettebånd, første generation kaldet IBM 3480



Evolution of the IBM 3480 Product Family

Format	Intro Date	Capacity (MB)	Tracks
3480	1984	200	18
3480 IDRC	1986	400	18
3490E	1991	800	36
3490E IDRC	1992	2400	36



Både IBM og andre producenter fremstillede taperoboter der kunne rumme adskillige tusinde 3480 tapes, som automatisk kunne fremfindes og placeres i læsestationer.

I 1995 fortsatte udviklingen med annoncering af IBM 3590 "Magstar" – en anden type kassette der kunne rumme op til 69 GB uden kompression.

Også 3590 kom i flere model-serie, der ikke var helt kompatible. Tapes kunne kun læses af den typer der havde skrevet på tapen!



IBM 2314 direct access storage facility

Ved annonceringen af S/360 rummede diskene ikke mange megabyte i forhold til nu om dage, så derfor kunne diske udskiftes, på samme måde som magnetbåndene.

I takt **md** at diskkapaciteten steg faldt behovet for at kunne udskifte dem.



På printersiden gik udviklingen ikke helt så stærkt; kædeprinterne blev da lidt hurtigere i nye generationer, men der skete først for alvor noget med introduktionen af IBM 3800 laserprinteren i 1975/1976.

Skiftet gik fra linjeprintere til sideprintere og fra noget i retning af 2.000 linjer/min til 20.000 linjer/minut.



Det papirløse samfund

Artiklen er skrevet af Poul Badura, der har arbejdet som operatør på en række af anlæggene og efterfølgende undervist operatører i Danmark og Norge om disse maskiner m.fl., konfigurationer, ressourcestyring, JCL – og meget mere – gennem mange år i eget firmaregi og for IBM.

ANNONCEPLADS LEDIG

ADD-ON MEMORY OG MODEM FOR DIN PC

UDBYG DEN MED HARD-DISK, TAPE STREAMER OG MODEM,
SÅ DEN PASSER TIL DIT BEHOV



BLT's nye add-on memory for personal computers, der er IBM-compatible, kan erhverves i mange udgaver, for indbygning eller i eksternt kabinet. Alle kit leveres med controller og kabler, klar til brug.

HARD-DISK

- 10 Mb, 20 Mb,
- 25 Mb, 43 Mb, 60 Mb
- Incl. controller og kabel
- Samme controller til alle drives
- Controlleren kan styre 2 hard-diske
- Leveres til indbygning eller i kabinet
- Nem at montere

TAPE STREAMER

- 5 1/4" CIPHER tape streamer
- 25 Mb pr. tape
- Backup af 10 Mb på 9 min.
- Styres som floppy 3 og 4
- Tilkobles på eksisterende connector
- Ingen brug af expansion slot
- Leveres incl. reorienteret software

KABINET

- Samme kabinet for alle kit
- 10 Mb hard-disk og tape-streamer i samme kabinet
- Incl. dobbelt powersupply
- Forskudt opstart af power
- Støjsvæg
- Kan leveres med sikkerhedslåås for sikring af data



MAXWELL PC-MODEM.

MAXWELL - autodial modemet designet til indbygning i IBM- eller compatible PC'ere.

Til modemet hører GEORGE kommunikations software, som bl.a. giver mulighed for oprettelse af telefon directory, hvorn sign-on procedure, modem konfiguration og evt. opkaldstidspunkt kan indlægges.

MAXWELL kan også kommunikere via anden software, så længe disse supporterer Vadic- eller Hayes dial

- Opsøger kun et slot
- Automatisk eller manuelt opkald
- Automatisk valg af puls eller tone opkald
- Redialer det sidst kaldte nummer
- Kan indsætte pauser i opkaldet for at tilpasse sig PBX-systemer
- Auto answer

BLT

BLT Agenturer A/S Gl. Køge Landevej 55 2500 Valby

01-16 11 00

Danmarks førende specialfirma indenfor datakommunikation

Annoncen er fra 1985

Uden elektricitet – ingen computere (2) *Af: Poul Badura*

Atom-drevet Rolls-Royce

Både rigtigt og forkert – mest det sidste.

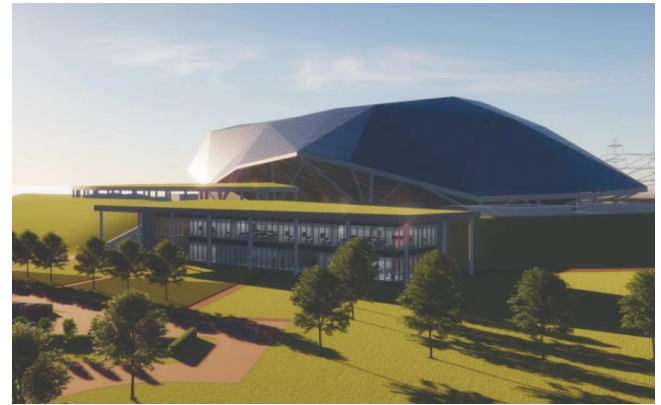
Rolls-Royce biler som vi kender i dag er på BMW'ske hænder. Bilerne bliver helt elektriske med tiden, men om de nogensinde bliver atom-drevne er nok tvivlsomt.

Men Rolls-Royce eksisterer i anden aftapning fortsat på britiske hænder, men med ganske andre produkter.

Elektricitet fx til datacentrene

Rolls-Royce leder et konsortium der fra sidst i dette årti vil levere små lokale atomkraftværker i 'færdig pakker' der samles på stedet. Måske en god ide til de voldsomme datacentre der skyder op – ikke mindst i forbindelse med AI.

Pt. er planen at opbygge 16 mini-kraftværker, som hver især kan levere strøm til omkring en million hjem, rundt om i Storbritannien inden 2030.



Man vil samtidig sikre en æstetisk oplevelse af bygningen, så det tager sig smukt ud og ikke ligner en beton-blok fra et østland.



Teknologien er kendt under betegnelsen SMR – Small Modular Reactor – og Rolls Royce har bl.a. erfaring gennem flere årtiers levering af lignende installationer (PWR – Pressurised Water Reactor) i britiske undervandsbåde

I november 2023 har RR tegnet aftaler med forskellige instanser i Holland med henblik på at udbrede de små atomkraftværker med ren energi.

De skulle kunne levere 470 MWatt CO2 neutral (eller begrænset) elektricitet i mindst 60 år – tilstrækkeligt til at forsyne mere end en million husstande.

Rolls-Royce SMR har i marts 2024 hilst aftalen mellem den polske industrikoncern, Industria, og den britiske Chiltern Vital Group (CVG) velkommen om at samarbejde om internationale projekter for at levere kulstoffattig energi ved hjælp af Rolls-Royce SMR-teknologi.

Udfordringen er naturligvis mange landes modstand og måske allerede afvikling af atomkraft, men spørgsmålet er om verdens energiforsyning kan fortsætte uden atomkraft.

Estland, Tyrkiet og Tjekkiet er også så småt på vej.

RR tilstræber at kunne levere relativ billig og CO2 neutral elektricitet med modulopbyggede og standardiserede kraftværker. De fabriksproducerede enheder er skalerbare så værkerne kan udbygges med samme design og styringssystemer.

Så mon ikke der bliver elektricitet nok til at drive de store datacentre, AI-systemerne og rigtig meget andet.

En ambition er også at levere atomreaktorer til rumfarten, som skulle give både (endnu) højere hastighed samt ikke mindst, længere rækkevidde.

Med indvielsen af Calder Hall i 1956 var England det første land i verden der byggede et kommercielt atomkraftværk.

Link til Rolls-Royce SMR:

[To Deliver Clean, Affordable Energy For All - Rolls Royce SMR \(rolls-royce-smr.com\)](https://www.rolls-royce-smr.com)



Behovet for strøm er stærkt stigende, f.eks. er der (endnu) et stort datacenter på vej, som skal stå klar i efteråret 2024, i Ballerup, og andre steder i Danmark og i Norge bygger man 'løs'.

Under overskriften:

Strømforbruget går amok – flere lande trækker i håndbremsen over for datacentre

fra Berlingske i februar 2024 fortæller, at flere lande rundt om i verden, f.eks. Irland, Kina, Tyskland og visse amerikanske stater blokerer eller begrænser bygningen af flere energislugende datacentre.

Man er blandt bange for hvorvidt elforsyningen overhovedet kan klare efterspørgslen, konsekvenser for andres elforsyning, og ikke mindst frygten for ikke at kunne leve op til de fastlagte klimamål.

Måske bliver det i sidste ende atomkraften der skal klare efterspørgslen.



Innovation

Computeren: Fra 15 tons militærmaskine til smartwatch

Af Julie Hugsted

Hverken transistoren eller computeren havde en vild ungdom i forhold til, hvordan deres eksistens skulle blive med alderen.

Velkommen til et kombineret historisk og historiografisk indblik i transistorens om ikke vilde, så yderst formative ungdom. Denne anden og sidste del af historien om overgangen fra vakuumbør til transistorer indenfor computerteknologi viser hvordan computeren i sin ungdom var en videnskabelig kuriositet, og hvordan udviklingen af såvel transistorer og computere er blevet behandlet i videnskabelige tidsskrifter i deres samtid, og hvordan den computerhistoriske litteratur har forholdt sig til dette. Endelig diskuteres transistorens betydning for vores hverdag anno 2024 og fremover.

I den moderne computers ungdom, var computere store, ekstremt dyre at bygge og benytte, og det var meningen, at de skulle bruges til militære og videnskabelige formål – ikke andet.

Ingen forudså opfindelsen af den personlige computer, for en computer vejede mange ton og skulle ikke ud på det kommercielle marked til almindelige forbrugere, hvilket er let at glemme, hvis man har benyttet bærbare, tablets, smartphones og alle de smart-devices, som omgiver os i højere grad, end vi bemærker.

Det var først i 1948, at J. Presper Eckert og John Mauckley begyndte at overveje, at computere måske

kunne blive noget for almindelige mennesker. Et af de første forsøg på at skabe en multipurpose computer var UNIVAC, der vejede knap 15 ton og benyttede vakuumbør i stedet for transistorer. Shockley tog til Silicon Valley i Californien, og selvsamme sted er stadig den dag i dag et centralt geografisk pejlemærke for udvikling og innovation indenfor moderne teknologier. Jack Kilby og Robert Noise opfandt det integrerede kredsløb efter transistoren, og det var Intel, som gav computere mikrochips for første gang.



William Shockley
“The Other Father of Silicon Valley”

- Director of Navy anti-submarine warfare operations group at Columbia (1942-1943)
- Head of Radar Bombing training for Air Force (1943-1945)
- Deputy Director and Research Director of the Weapons System Evaluation Group in the Defense Department (1954-1955)
- Co-inventor of the transistor
 - Nobel Prize in 1956
- Founded Shockley Semiconductor 1955
 - First semiconductor company in California

Kilde: www.slideshare.net

Som Paul E. Ceruzzi anfører i den moderne klassiker, *A History of Modern Computing* fra 2020, havde ingen forudset, at computeren skulle blive en genstand, der indgår i mange menneskers professionelle og personlige liv. Howard Aicken, der byggede den tidlige protocomputer Mark1 under Anden Verdenskrig, bliver jævnligt citeret for påstanden om, at der i hele USA ikke ville blive behov for mere end seks datamaskiner. Aicken anbefalede derfor i 1948 The Bureau of Standards, som han selv var medlem af, ikke at understøtte Eckerts og Maucklys indsats

for at udvikle en computer til det kommercielle marked.

Hukommelsen er humlen

Et eksempel på, at computeren – eller ret beset datamaten – på dette tidspunkt var en kuriositet bevidner bl.a. artiklen "A Chess-Playing Machine" i Scientific American, januar 1950. Artiklen beskriver en ekstremt kompliceret maskine, som næsten ingen mennesker havde set. Disse få og utroligt store maskiner var omgærdet af en mystik, som det er nærmest umuligt at forestille sig i dag – selvom maskinerne er blevet mere komplekse, påvirker vores liv på daglig basis og er næsten alle steder.

Otte måneder efter artiklen om den elektroniske skakspiller lavede Scientific American et særnummer over de største opfindelser de sidste 50 år. Hverken computeren eller transistoren blev nævnt. Der skulle gå mere end fire år, før computeren fik opmærksomhed i videnskabelige tidsskrifter, og det var med artiklen "Computers in Business", hvor Lawrence P. Lessing påstod at videnskabelige problemer fremover fortsat ville være computerens primære arbejdsområde. Da denne artikel udkom i Scientific American i januar 1954, var der 30 computere i USA. Ikke desto mindre forudså Lessing i artiklen, at computere ville begynde at tage anvendelse indenfor flere forskellige felter, når de blev mindre og fik en anden form for input-output. Hvad dette skulle være, kommer han

ikke ind på, men ikke desto mindre var det på sin vis en fremmelig artikel for sin tid. Sidst men ikke mindst konstaterer Lessing, at det, som gjorde computeren revolutionerende, er dens hukommelse. Det fik han mildt sagt ret i.

Udover at forudse fremkomsten af mindre computermaskiner, der kunne løse flere forskellige typer af problemer, skrev Lessing, at den første gang, et større computersystem ville være i stand til at løse en (mindre) serie af problemer ville være samme år, som General Electric Company ville installere UNIVAC – den lette skønhed, UNIVERSAL Automatic Computer, havde 5.200 vakuumrør og vejede knap 15 ton.

I 1955 skriver Louis N. Ridenour, i selvsamme tidsskrift, artiklen "Computer Memories", hvor han efterspørger mere udvikling indenfor området og ligesom Lessing fokuserer på computerhukommelse såvel som andre typer af in- og output.

Helt atypisk for sin samtid, konkluderer Ridenour, at der er indikationer på, at vi bliver nødt til at give computermaskinen et hukommelsessystem, der kan have den samme kapacitet og fleksibilitet som biblioteks-bøger. Siden da begyndte der så småt at komme et større fokus på området, og blandt de mere forudseende artikler kan nævnes "Translation by Machine" af William N. Locke fra 1956 og George A. Millers "Information and Memory" fra samme år. Det nye i forhold til disse

to artikler er, at deres primære fokus er computersoftware i stedet for den hårde hardware, som har været genstand for den beskedne opmærksomhed, datamaterne hidtil havde fået. Ingen af de to artikler forholdt sig til transistoren som en del af overgangen til computerens fremtidige software og brug.

Alt i alt kan vi ud fra denne håndfuld videnskabelige artikler fra 1950'erne konstatere, at computere på relativt få år gik fra slet ikke at blive nævnt og diskuteret til at opnå en smule mere fokus blandt videnskabsfolk, der i de fleste tilfælde tog det for givet, at en computer skulle fungere ved hjælp af vakuumrør. Undtagelsen af dette er blot to forskere, som efterspørger andre teknologier til disse maskiner, men ikke kan pege på hvilke.

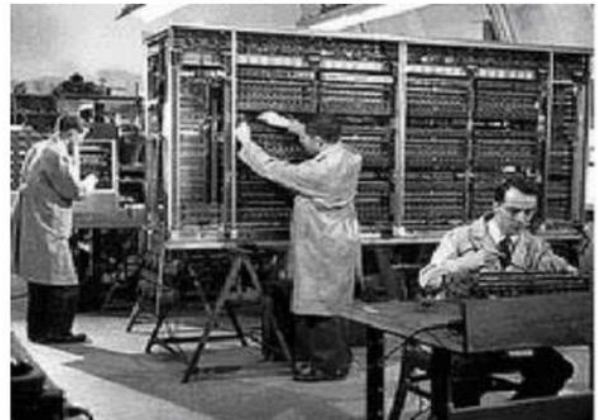
Med andre ord blev der i de forelagte artikler i det – på dette tidspunkt – verdensførende tidsskrift indenfor området - helt frem til slutningen af 1950'erne ikke sat lighedstegn ved, eller sågar overvejet muligheder for at kombinere computerteknologien med brugen af transistorer med henblik på at videreudvikle maskinerne.

Det er naturligvis sandsynligt, at der har været overvejelser og diskussioner herom i lukkede videnskabelige kredse, men på grund af den generelle manglende offentlige interesse for computere, er der ikke blevet publiceret artikler med dette for øje.

Tre afgørende faser

Ceruzzi beskriver tre faser af computerens historie: Den første fase med vakuumrør, transistorens tidsperiode og æraen for det integrerede kredsløb. Ikke desto mindre understreger han, at der til trods for forandringerne i implementeringen fra vakuumrør til integrerede kredsløb, har computerens flow ikke forandret sig på et bestemt område: Det originale og stadig eksisterende design lavet af John Neumann, som i 1945 beskrevet i "Forst Draft of a Report on the EDVAC" (***Electronic Discrete Variable Automatic Computer***),

EDVAC



Kilde: www.slideshare.net

hvor han opridsede arkitekturen for en computer med lagret program. Tidligere havde metoderne været klodsede og det viste sig nyttigt og markant mere organiseret og avanceret at opbevare de programmerede informationer og data elektronisk.

Smart watch med rør?

Det synes i dag oplagt, men når vi anskuer udviklingen med historien in mente, er det ikke helt så logisk, at transistoren har været afgørende i forhold til den udvikling, vi har set fra de store datamaskiner til de smart watches, som et stigende antal mennesker benytter til alt fra at kortlægge deres søvnrytmer til at tage bedre selfies.

En hvilken som helst komponent kan naturligvis ikke stå alene som forklaring på en historisk udvikling, for der er altid tale om en kombination af kloge hoveder, videnskabelige muligheder, entreprenørskab og perlerækker af mere eller mindre usynlige eller for den sags skyld tilfældige begivenheder.

Det er essentielt at huske, at udviklingen af computeren især har fundet sted indenfor militæret, nævneværdigt særligt det amerikanske, og i dag er det også i militære kredse, at meget moderne teknologi udtænkes og udvikles. I høj grad i samarbejde med de førende teknologiske virksomheder verden over. Ingen nævnt, ingen glemt, men uden en kombination af frivillig selv-overvågning på sociale medier og militær funding, ville vi ikke have den opsigtsvækkende ansigtsgenkendelse, som bl.a. den kinesiske og israelske stat benytter i dag.

Kvantecomputeren bliver også udviklet i samarbejde mellem militær og universiteter, og netop univer-

siteternes rolle i computerhistorien er centralt hos Manuel Castels i *The Rise of The Network Society*. Et perspektiv, som nogle konstruktivister peger på i forhold til transistorens medvirken til at gøre computeren mindre og give den flere funktioner er, at selve det at udføre kontorarbejde blev gen-opfundet, da computere gik fra at være en regnemaskine til en kontormaskine.

Da Commodore64 kom på markedet mødte verden igen en ny variant af datamaten, som denne gang skabte nye rammer for leg og spil.

ET
VÆLD
AF
TILBUD



Commodore PLUS/4
med komplet finansforholdet til en værdi af kr. 3000,-

TILBUD 2195,-

Kontakt eller konto ca. kr. 220,- i 12 mdr. uden udbetaling.



Commodore 128
er nu på trappene og forventes på lager sidst i denne mdr. Vi er sikre på at få fra vor første sending så du bestiller nu!!
Kom ind og hør dagens pris

9300,-

Kontakt eller konto ca. kr. 400,- i 32 mdr. uden udbetaling.



Commodore 1702
for sit størrelse muligheder og de mulige tilbehørsenheder som findes i computeren kan man med fordel anvende sig en monitor. Skærmen er 13" og med meget flot opløsning.

3195,-

Kontakt eller konto ca. kr. 210,- i 19 mdr. uden udbetaling.



Commodore 64/1541
med fuld til sæt som består af Commodore 64 computer og Commodore 541 diskstation, incl. demo diskette.

4885,-

Kontakt eller konto ca. kr. 200,- i 132 mdr. uden udbetaling.



Commodore DPS 1120
er en typelaserprinter der direkte kan tilsluttes til Commodore 16, 64, VIC 20 og PLUS4. DPS 1120 har alle de faciliteter som en professionel typelaserprinter.

5595,-


Kontakt eller konto ca. kr. 230,- i 32 mdr. uden udbetaling.



Commodore 802
matrixprinter 8x8 printethastighed frem og tilbage 60 linser/min pr. sekund. 802 printeren er udstyret med en række faciliteter.

3395,-

Kontakt eller konto ca. kr. 220,- i 19 mdr. uden udbetaling.



Commodore 801
matrixprinter 8x7 for bare billig. 8x7 er en udværet når du skal skrive dine rapporter ud.

2495,-

Kontakt eller konto ca. kr. 230,- i 12 mdr. uden udbetaling.



Commodore C16
er så billig at du måske bør have en stående på dit bord!! Den er forsynet med en forbedret basic version 3.5 og har 16K RAM.

995,-

Kontakt eller konto ca. kr. 200,- i 6 mdr. uden udbetaling.



Commodore 64
den behøver ikke ostale den kender alle.

2395,-

Kontakt eller konto ca. kr. 230,- i 12 mdr. uden udbetaling.



Commodore PLUS/4
Dagens tilbud. Det betyder som et udbud på fastskædet, det er det ikke, men det er næsten lige så billigt. Maskinen med indbygget tekstbehandling, budgetprogram, ringindkaldelse, kontakt og grafisk fremsættelse af tal fra budgetprogram.

1985,-

Kontakt eller konto ca. kr. 200,- i 12 mdr. uden udbetaling.



Commodore 1571
for sit størrelse muligheder og de mulige tilbehørsenheder som findes i computeren kan man med fordel anvende sig en monitor. Skærmen er 13" og med meget flot opløsning.

2895,-

Kontakt eller konto ca. kr. 200,- i 19 mdr. uden udbetaling.



Commodore Music maker
inkl. keyboard brug din Commodore 64 som orgel levers nu til et helt utrolig pris. Kontakt.

195,-

Kontakt pr. pakke.



Commodore Music maker
inkl. keyboard brug din Commodore 64 som orgel levers nu til et helt utrolig pris. Kontakt.

195,-

Kontakt pr. pakke.



Betafon Eprom brænder
med dette udstyr kan alle erfaringsrige programmerere, de forskellige opbeholdningsprogrammer (256K, 512K, 1024K) bliver internt fastsat af brænderen, således at ingen yderligere programmering er nødvendig.

1495,-

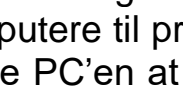
Kontakt eller konto ca. kr. 200,- i 12 mdr. uden udbetaling.



Betafon Eprom brænder
med dette udstyr kan alle erfaringsrige programmerere, de forskellige opbeholdningsprogrammer (256K, 512K, 1024K) bliver internt fastsat af brænderen, således at ingen yderligere programmering er nødvendig.

1495,-

Kontakt eller konto ca. kr. 200,- i 12 mdr. uden udbetaling.



Betafon Eprom brænder
med dette udstyr kan alle erfaringsrige programmerere, de forskellige opbeholdningsprogrammer (256K, 512K, 1024K) bliver internt fastsat af brænderen, således at ingen yderligere programmering er nødvendig.

1495,-

Kontakt eller konto ca. kr. 200,- i 12 mdr. uden udbetaling.



Betafon Eprom brænder
med dette udstyr kan alle erfaringsrige programmerere, de forskellige opbeholdningsprogrammer (256K, 512K, 1024K) bliver internt fastsat af brænderen, således at ingen yderligere programmering er nødvendig.

1495,-

Kontakt eller konto ca. kr. 200,- i 12 mdr. uden udbetaling.



Betafon Eprom brænder
med dette udstyr kan alle erfaringsrige programmerere, de forskellige opbeholdningsprogrammer (256K, 512K, 1024K) bliver internt fastsat af brænderen, således at ingen yderligere programmering er nødvendig.

1495,-

Kontakt eller konto ca. kr. 200,- i 12 mdr. uden udbetaling.



Betafon Eprom brænder
med dette udstyr kan alle erfaringsrige programmerere, de forskellige opbeholdningsprogrammer (256K, 512K, 1024K) bliver internt fastsat af brænderen, således at ingen yderligere programmering er nødvendig.

1495,-

Kontakt eller konto ca. kr. 200,- i 12 mdr. uden udbetaling.



Betafon Eprom brænder
med dette udstyr kan alle erfaringsrige programmerere, de forskellige opbeholdningsprogrammer (256K, 512K, 1024K) bliver internt fastsat af brænderen, således at ingen yderligere programmering er nødvendig.

1495,-

Kontakt eller konto ca. kr. 200,- i 12 mdr. uden udbetaling.

BETAFFON
TLF. 01-310273
ISTEDGADE 79 · 1650 KØBENHAVN V

Annonce fra 1985

Fra disse mindre og mindre computere og computere til privatbrug som spil begyndte PC'en at tage indtog i stadig flere hjem. Udviklingen og

udbredelsen endte med at gå stå hurtigt, at der gik mindre end en generation før næsten alle havde deres egen bærbare og mindre end en generation senere havde de fleste mennesker en smartphone, og nærmest alle danske skolebørn går rundt med en tablet i tasken.

Der gik omkring fyrre år fra transistoren blev opfundet og integreret i computere, før mennesker begyndte at have Personlige Computere - stationære PC'er i hjemmene.

Den her ekstremt hurtige udvikling, som nogen kalder en teknologisk revolution, foregik på overraskende kort tid, og uanset hvor meget man havde arbejdet på at gøre vakuumrøret mindre, hurtigere, billigere og mere pålidelige, ville man aldrig være kommet derhen, hvor vi er i dag.

Et smart watch eller et par AirPods med vakuumrør virker ikke umiddelbart som en god idé.

I historiens og bagklogskabens lys kan det virke nærmest tåbeligt, at Aicken mfl. ikke anerkendte, at computere kunne benyttes til andet end militære og videnskabelige formål.

På dette tidspunkt var det ikke engang normalt at have en skrivemaskine i private husholdninger – hvad skulle man dog med den?

Og hvorfor skulle man så have en skrivemaskine med skærm?



"Little Brother" - 1985

Man kan måske nærmere sige, at Aicken var forudseende i den forstand, at han troede på computeren som en militær og videnskabelig maskine.

Der gik lang tid før computeren og transistoren mødte hinanden, og vi kan kun gisne om, hvor vi havde været i dag, hvis ikke vi havde transistorer – eller hvor vi havde været, hvis en anden teknologi var kommet dem i forkøbet i forbindelse med udviklingen af mindre og samtidig mere komplekse regnemaskiner.

Der er mange spådomme om, hvordan fremtiden kommer til at se ud, og blandt andet bliver der set på, om fremtidens transistorer skal laves af f.eks. silicium.

Transistoren har været med t

il at forme de sidste 70 års verdenshistorie, ligesom dampmaskinen og samlebåndet har været afgørende opfindelser. På mange måder er den lige så usynlig i dag som den var i sin spæde ungdom – blot af andre

årsager: Den findes overalt, så vi bemærker den ikke.



Robust militær PC med udskiftelige harddisk fra Transource Services Corp. i Phoenix (2012)

Det bliver interessant at se, om vi i fremtiden vil have transistorer i alt fra vores computere til vores kaffemaskiner, eller om der sker noget, som grundlæggende ændrer strukturen på de maskiner, vi kender så godt, at det nærmest er umuligt at forestille sig dem anderledes.

Julie Hugsted: Præsentation:

Julie Hugsted er cand.mag. i historie fra AU, hvor hun har specialiseret sig i computerhistorie ved Centre for Science Studies. Desuden suppleringsuddannelse i ledelsesfilosofi, socialisationsteori, organisations- og arbejdsantropologi og filosofisk antropologi. Fra efterår 2023 kandidatstuderende ved Informationsvidenskab Kulturformidling, KUA. Journalistisk erfaring fra bl.a. PROSAbladet, GAFFA, Bibzoom, RÆSON, Seismograf. Medredaktør på tobindsværket Danmark under Besættelsen, antologien Latinamerika Nu, det historiske magasin ÆRA samt redaktør på ungdomsromanen Svæver.

Digital arv: At navigere i et efterliv online

Eva Myrtue, udviklings- og kommunikationskonsulent i Landsforeningen Liv&Død

Vi lever i dag i en digital æra, hvor vores liv i høj grad bliver mere og mere forbundet med teknologi. Fra digitale fotos til sociale medier er vores digitale fodspor blevet en integreret del af vores liv. Men hvad sker der med det hele, når vi ikke længere er her?

Hvad sker der med vores digitale arv? Og hvad kan vi gøre, for at hjælpe vores efterladte? I denne artikel vil vi udforske, hvad digital arv indebærer, og hvordan man bedst håndterer det.

"Det billede, som man måske har af, at der står en eller anden kasse med fotos og gamle breve, det har vi jo mindre og mindre af. Nu ligger vores ting digitalt. Og det har jo en betydning for vores pårørende, at vi forholder os til, hvad der skal ske med de her ting. Det kan både være de ting, vi gerne vil af med, men det kan også være de ting, vi gerne vil passe på."

- Vibeke Sonntag Larsen,
Landsforeningen Liv&Død

Hvad er digital arv?

Digital arv refererer til alt det vi efterlader os på vores computere, tablets og smartphones, når vi går bort.

Dette kan være alt lige fra vores sociale mediekonti, e-mails og abonnements tjenester til vores digitale filer, online bankkonti og kryptovaluta.

Alt afhængigt af, hvem man er, og hvilket digitalt liv, man har skabt sig.

Engang, i en ikke så fjern fortid, var arv som oftest kun noget fysisk. Noget, man ryddede ud i på loftet, eller man fandt i skuffer og skabe, der enten skulle gives videre til kommende generationer eller skaffes bort. Og traditionelt er de ting, der er ladet tilbage efter et dødsfald, blevet håndteret gennem testamenter eller aftaler på tværs af pårørende. Altså, hvad der skulle tildeles hvem, hvad der skulle gemmes, og hvad skulle smides ud.

Men den digitale verden stiller os over for nye udfordringer. For i modsætning til fysiske ting, der kan blive gemt, afsat eller smidt ud, hvis de efterladte beslutter det, så er det ikke det samme der gør sig gældende, for de ting, der figurerer online. Uden en klar plan kan vores digitale arv ende i en form for limbo – eller værre endnu, blive misbrugt eller slettet.

Hvorfor er den digitale arv lige så vigtig som den fysiske?

Selvom vi måske har det med at glemme den digitale arv, så kan den være mindst lige så vigtig som den fysiske.

Fx indeholder vores sociale medier, såsom Facebook, Instagram og LinkedIn, ofte minder og interaktioner, som kan være betydningsfulde at få adgang til for de efterladte. Vores e-mailkonti kan indeholde informationer om økonomi, abonnementer eller personlige korrespondancer, der også er vigtige at kunne tilgå. Og så er der jo alle vores digitale filer, såsom fotos, videoer, dokumenter og

musik, som vi har gemt på vores computere eller i skyen, som man ikke vil have gået tabt. Disse er vigtige, fordi de fortæller en historie om, hvem vi var.

Men den digitale arv kan være besværlig for de efterladte. Først og fremmest fordi lovgivningen varierer fra land til land, og ofte ikke er lige så veldefineret som ved traditionelle arveforhold. Den digitale arv er jo, modsat den fysiske, delvist offentlig, og dermed også underlagt nogle juridiske beføjelser, som vi ikke altid har det fulde overblik over. Dels fordi der ikke altid findes bestemmelser på området endnu, og dels fordi det nogle gange ligger under andre landes lovgivning.

Derudover er den besværlig, fordi de fleste undervurderer vigtigheden af at planlægge deres digitale arv, og derfor ikke får det gjort. I en undersøgelse foretaget af IDA konkluderer de, at det faktisk er færre end hver tiende dansker, der har taget stilling til, hvad der skal ske med deres digitale fodspor, når de en dag skal dø*.

Når man ikke tager stilling, kan det føre til forvirring og usikkerhed for de efterladte, da de måske ikke ved, hvad de skal stille op med det hele.

Hvordan får man styr på den digitale arv?

Fordi vores digitale liv tiltagende vokser, efterlader vi os oftest forskellig digital arv, der skal håndteres på forskellige måder. Det kan være en kæmpe hjælp, hvis den afdøde har

lavet en oversigt over, hvilke konti de har på nettet. For hvis ikke, så kan de pårørende risikere, at der måske findes en konto derude, som man ikke kender til, der bare "lever videre".

Hvis den afdøde desuden har taget stilling til, om profilerne skal lukkes ned eller fx omdannes til en mindeside, så kan processen også blive en del nemmere for de pårørende. For så skal man ikke stå med vurderingen af og ansvaret om, hvad den afdøde mon kunne have ønsket sig.

Nogle gange er adgangen til digitale konti og filer beskyttet af adgangskoder eller andre sikkerhedsforanstaltninger, som kun den afdøde kender. Og selvom det ikke er umuligt fx at lukke en konto ned uden en adgangskode, er det oftest en længere og mere besværlig proces, end hvis man har koden. Det er derfor altid en god idé at opfordre andre – og ikke mindst sig selv – til at opbevare koderne et sikkert sted, inden det er for sent. Dog skal man altid huske på, at det er forbundet med en vis risiko at udlevere sine adgangskoder til nogen.

Hvad kan man gøre uden adgangskode?

Hvis man ikke har en adgangskode, så er det begrænset, hvad man kan gøre med en profil på nettet, da det er de færreste virksomheder, der kan eller må udlevere afdødes koder.

Uden en adgangskode kan man stadigvæk langt de fleste steder lukke

en profil ned, eller omdanne profilen til en mindeside.

Hvis man gerne vil lukke afdødes konti ned, så afhænger det af, hvilken konto der er tale om. Nogle konti lukker selv ned efter at de har været inaktive i et bestemt stykke tid, og andre har brug for, at man lukker dem ned manuelt. Det kan man finde ud af, ved at søge sig frem til det på nettet, eller kontakte virksomheden.

Hvis kontoen ikke bliver lukket ned automatisk, og man gerne vil deaktivere eller slette en profil – fx hvis man ikke ønsker, at afdøde skal dukke op på andres profiler, når de har fødselsdag, eller som en 'foreslået ven' – så har de fleste virksomheder udarbejdet en vejledning til, hvordan man lukker en konto hos dem.

Det er en god idé at forberede nogle dokumenter, såsom en kopi af dødsattesten, dokumentation for relationen til afdøde – typisk gennem en skifteretserklæring – samt en kopi af et billed-id. Alle virksomheder kræver dokumentation af dødsfaldet og bevis på, at man er pårørende. Og når processen så er i gang, skal man huske på, at det kan tage tid.

En digital mindeside?

Hvad gør man hvis man ikke ønsker, at afdødes profil skal slettes, men man heller ikke ønsker, at den bare skal leve videre? Man kan gøre profilen til en mindeside.

Grænsen mellem det fysiske og det digitale bliver mindre og mindre, og vores behov for at mindes bliver

derfor også udlevet der, hvor vi bruger meget af vores tid – nemlig online.

Digitale minder bliver derfor også mere og mere almindelige. På nettet findes der særlige hjemmesider, der kun handler om minder, hvorpå man kan oprette en mindeplads for en afdød, tænde lys og skrive beskeder. Og når det gælder allerede-eksisterende konti, så kan man i mange tilfælde omdanne en social medieprofil til en mindeside

Facebook, Instagram, LinkedIn og andre sociale medier kan omdanne profiler til mindesider, hvis man gerne vil bevare afdødes profil til eftertiden. På nogle mindesider har pårørende adgang til at lave opslag, på andre er de helt lukkede. Det afhænger også af, hvilket socialt medie, der er tale om.

Ligesom det gælder, når man skal lukke en profil ned, så kan man kontakte den hjemmeside, man gerne vil oprette en mindeside på. De fleste hjemmesider, der tilbyder omdannelse til mindeside, har faste procedurer for, hvordan man skal gøre.

At gøre sine pårørende en tjeneste

At håndtere den digitale arv kan det for de efterladte være en følelsesladet og kompliceret proces – præcis ligesom med den fysiske arv. At skulle vælge at slette eller bevare digitale minder kan være en stor byrde. Men denne byrde kan lettes ved, at man på forhånd får kommunikeret sine ønsker klart og respektfuldt.

Det er derfor også vigtigt, at man selv forholder sig til sin digitale arv før det er for sent. Selvom det kan virke uoverskueligt og måske endda umuligt, så er det nogle gange få overvejelser og en smule tid, der gør hele forskellen for de efterlade.

Det kan være, at man bare skal gøre op med sig selv, om man gerne vil leve videre online, eller om ens profiler skal lukkes ned. Eller at man lige gennemgår sine fotos eller dokumenter og sletter alt det, man ikke vil have skal gå i arv.

At tage kontrol over sin digitale arv handler ikke kun om at sikre, at de efterladte ikke bliver efterladt med ubehagelige overraskelser, men også om at bevare og respektere sin digitale identitet og arv. Ved at planlægge omhyggeligt kan man sikre, at det digitale liv lever videre på en måde, der er i overensstemmelse med sine ønsker og værdier.

I en tid, hvor vores liv er i stadig forandring og i stigende grad digitaliseret, er det vigtigt at huske på, at vores digitale arv er en vigtig del af vores samlede arv. Og med ny og fremskreden teknologi såsom kunstig intelligens, bliver den digitale arv kun større som årene går. Ved at tage ansvar og planlægge omhyggeligt kan vi sikre, at vores digitale liv ikke går tabt, og at vi vil huske vores afdøde, og at vores efterladte engang vil huske os - ikke kun gennem vores fysiske ejendele, men også gennem de digitale spor, vi efterlader bag os.

*"Danskernes stillingtagen til hvad der skal ske med deres digitale fodspor, når de dør 2022" (<https://ida.dk/media/11762/220602-danskernes-stillingtagen-til-hvad-der-skal-ske-med-data-naar-de-doer-2022.pdf>)

Artiklen om den digital arv er skrevet af:

"Landsforeningen Liv&Død" som er en humanitær, almennyttig organisation, der arbejder for at starte den gode samtale om døden og den værdige afsked. De arbejder også for at give mulighed for at træffe beslutninger om døden og den sidste tid, på et oplyst grundlag.

Det gør de blandt andet ved at facilitere samtaler om døden på uddannelsesniveau og i den brede befolkning, oplyse alment om praktiske forhold i forbindelse med dødsfald, og ved at afholde udstillinger og arrangementer, der sætter fokus på døden i et personligt, kulturhistorisk og kunstnerisk perspektiv.

Landsforeningen Liv&Død er en humanitær, almennyttig organisation, der er neutral i forhold til religion, politik, race, køn, socialgrupper og økonomiske særinteresser."

** ** *

KLÆBEHJERNE
ELEPHANT™ - EN 100% FEJLFRI DISKETTE

ELEPHANT™ GLEMMER ALDRIG

En førsteklases diskette i 5 1/4" og 8" format, som er kompatibel med alle computertyper. Ikke blot svarer de til branchestandarderne, de overgår dem endog. Garanteret 100% fejl- og problemfri. Leveres med dansk brugervejledning. Leverandør til dansk erhvervsliv siden 1908.

RONCO A/S BISPEVEJ 5, 2400 KBH. NV - TLF. 01 - 103800
ANVISER NÆRMESTE FORHANDLER (Flere forhandlere søges overalt i landet)

Annonce fra 1987

Chat botten og mig

Af Mogens Nørgaard

Jeg arbejder til dagligt i en statslig virksomhed, der selvfølgelig er underlagt mange begrænsninger af hensyn til borgere, samfundet og almenvellet. Alligevel har det vist sig at være overraskende "nemt" og nyttigt at bruge AI i det daglige virke. Det er mit håb, at denne "provo-artikel" kan tjene til eftertanke, inspiration, og allerhelst nogle mails til mig på mogensxy@gmail.com, så vi alle kan blive klogere.

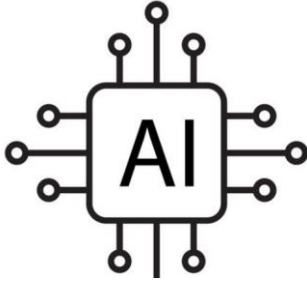
Det er nemlig min klare opfattelse, at medlemmerne af DDHF er de klogeste i landet :-).

Til sagen: I "min" styrelse har vores informationssikkerhedskoordinator gjort det helt rigtige: Hun har formuleret tre ting, man IKKE må med AI, og derudover ladet det være op til folk selv at finde ud af, hvad de kan bruge det til.

De tre begrænsninger er:

- Ingen personoplysninger (anonymisering med Cleardocs eller lign. - eller manuel anonymisering - kan adressere dette).
- Ingen forretningsdata.
- Ingen konkret sagsbehandling.

Indenfor disse rammer har jeg i de seneste seks måneder så småt forsøgt at bruge AI til forskellige formål, både personligt i IT-afdelingen, hvor jeg hører til, og i de fagkontorer vi har.



Jeg har selv købt mig adgang til den "dyre" udgave af OpenAI's ChatGPT, som hedder GPT4. Den gratis version, som alle bare kan bruge, hedder GPT 3.5, og er "frosset" i sin udvikling for et års tid siden og kan ikke aktivt kigge på websider mv. Det kan GPT4, og den har også den store fordel, at man får adgang til en slags "app-store", hvor tusindvis af "apps" eller "GPT'er" gør det muligt at lave kreative ting, lære alt muligt, booke rejser som aldrig før, og mange, mange andre ting.



AI genereret billede

Det koster 175 kr. om måneden, og jeg synes det er alle pengene værd. Det synes min hustru, der til dagligt er en skarp økonomi-ansvarlig,

også, og det siger egentlig ikke så lidt :-).

Jeg brugte for nyligt GPT4 til at lave en madplan med opskrifter og indkøbslister per uge for hele februar måned, hvor vi kun skulle spise vegetarisk. Hver uge tager jeg så ugeindkøbsplanen og putter det ind i Bilka ToGo, hvorpå vi henter varerne næste dag og intet - intet! - madspild har. Derudover har vi til vores overraskelse opdaget en masse nye måder at lave mad på, kombinere forskellige ting, og i det hele taget spise helt nyt på mange planer. Ja, vi spiser med glæde kød! Dette var blot et eksperiment, og GPT4 har vist sig eminent til at hjælpe os.

Jeg skriver også nogle gange hele bøger "for sjov", hvis en konsulent måske synes, at det skal vare meget lang tid at undersøge et emne eller skrive en rapport - det holder dem på tæerne.

Jeg kan også "attache" meget store dokumenter i GPT4, hvilket mange fremhæver som den allerstørste fordel ved betalingsversionen. Lad mig komme med nogle eksempler:

Forleden offentliggjorde den svenske Beredskabsstyrelse en 533 siders lang rapport om NIS2 og andre ting, der bør ske i Sverige. Jeg "ingestede" (dvs. attachede) dokumentet på 20-30 sekunder og bad den derpå om at nævne 10 initiativer den danske stat burde tage ift. svenskernes anbefalinger og undersøgelser, og det gjorde den med det samme.

Jeg attachede i sidste uge en rapport, som min styrelse havde udarbejdet, der var på lidt over 60 sider, og som lå offentligt tilgængeligt på vores hjemmeside, hvorpå jeg - foran kontorchefen og hans analytiker - spurgte: "Er der selvmodsigelser i rapporten?", "Er der påstande, som ikke underbygges med data eller statistik?", "skriv essensen af rapporten, så en 17-årig kan forstå det", og "skriv en børnehistorie befolket med dyr, der illustrerer undersøgelsen".

For når noget er offentligt tilgængeligt kan man f.eks. attache den 54-siders skrivelse fra Statens IT, der beskriver deres forskellige Driftsmodeller (DM'er), og spørge: "Er der nogle selvmodsigelser i dokumentet?", "Er der overlap mellem modellerne", og "Kan jeg bruge en model, hvor vi kan gøre mange ting selv, under udviklingen af et nyt system, og så overgå til en model, hvor Statens IT har alt ansvar, når vi er helt færdige og det hele er testet grundigt?".

En af mine store "succeser" lige nu er at skrive procedurer for alle mulige ting. Det første udkast kan skrives på et minut eller to, og så kan fagfolk meget hurtigt korrigere det, så det bliver helt perfekt. Dét har medført en mindre revolution i styrelsen. Forskellige fagområder stikker mig nogle emner, jeg laver første udkast, vi taler om det ved et møde, jeg renskriver det, og så er vi ofte i mål indenfor få dage. Og dertil kommer, at hvis der sker ændringer i arbejds-gange og andet er det særdeles

nemt at få skrevet en proces eller procedure om, så den afspejler dette. Thi GPT4 gemmer de "samtaler" man har haft med den, og man kan altid gå tilbage og spørge om noget mere, eller bede den lave noget om. Den bliver jo aldrig sur, og den er altid tålmodig og høflig :-).

Jeg hjælper også en af vore kontorer på den måde, at når de skal studere en italiensk dom på deres område, så kan de traditionelt 1) støtte sig til de tre linjer med engelsk "summary" og derudover Google Translate til at prøve at forstå, hvad det betyder for Danmark i forhold til EU og lovgivning, mv. Ved at attache dommen kan de nu spørge om alle mulige ting, f.eks. hvorfor bøden var så lav, og de kan stille spørgsmål på italiensk tilbage til deres modparter i Italien.

Og ja, GPT4 taler stort set alle sprog. Den er perfekt til alle "store" sprog, den er perfekt til selv "små" sprog som Færøsk, den taler "kunst-sprog" som Volapyk og Esperanto, og den taler alle programmeringssprog. En af mine bekendte har lige skrevet en bog, hvor hun lod GPT4 oversætte det til engelsk, så hun får flere procenter fra forlaget.

GPT4 er den model, der anses for at være "bedst" for tiden. Den ligger på 87+% af en menneskelig intelligens. Flere nye modeller ligger lige omkring 87% også, blandt anden [pi.ai](https://openai.com), der hverken koster penge eller kræver login (prøv den!).

GPT4 kan håndtere 128.000 "tokens", som er et udtryk for, hvor mange "sprogdimser", den kan håndtere. Googles seneste version af deres AI, Gemini 1.5, kommer i tre udgaver: En gratis med 128.000 tokens, en speciel udgave, som man kan få lov til at bruge, med 1 million tokens, og en intern version, der har 10 millioner tokens.

Den sidstnævnte testede man forleden på den måde, at man fodrede den med HELE kode-basen - millioner af kodelinjer - fra et større Googleprodukt, og den "forstod" med det samme koden og dokumenterede det hele. Tænk over perspektivet her: Vi kan få dokumenteret alt muligt gammel eller uforståelig kode, nye konsulenter kan spørge, hvad noget bestemt kode laver - og vi kan få oversat gammel kode til noget nyt og brugbart.

Selve dét, at man kan "ingeste"/"attaché" store dokumenter og derpå spørge om ting og sager, såsom: Er der noget vi skal gøre? Eller bare bede den forfatte et pænt svar... Det er da en revolution. Det fører IKKE til færre jobs, snarere tværtimod, fordi nye teknologier skaber nye muligheder og nye jobtitler. Men hvis man ikke "gider" lege med de nye ting og sager, så er det muligt, at man ikke er lige så relevant om fem år, som man er nu.

Novo, der har testet AI indbygget i Microsoft Office i mere end et år nu, har gjort sig nogle erfaringer. Det er f.eks. muligt at få en transskribering

af Teams-møder, det er muligt at spørge, om man har fået nogle opgaver på mødet, og det er muligt at få et kort referat af, hvad mødet gik ud på. Det er også muligt at skrive i Word, at chefen gerne vil have to positive og to negative pointer om en nye idé han har fået - og så bede PowerPoint lave seks slides om det.



AI genereret billede

Er noget af det noget vrøvl? Ja da! Ligesom en hel del af det mennesker siger og skriver. Men vi er ikke mindre skeptiske nu, end vi var, da computerne kom ind i vores liv, da smartphones dukkede op, da Google blev en realitet eller da fake news begyndte at blive brugt for alvor - så vi skal også nok overleve AI :-).

Jeg skriver nok lidt mere i næste nummer af bladet om denne vanvittige og smukke og skøre udvikling. Og jeg håber som sagt, at I gider spørge, kritisere, kommentere og inspirere mig på min mail mo-gensxy@gmail.com :-).

ANNONCEPLADS LEDIG.

Spil - leg - lær

Værs'go nu er det her - VECTREX - det nye video-spil

EGEN SKÆRM!
Vectrex har sin egen indbyggede monitor med perfekt tegning.

SUVERÆN GRAFIK
Vector-grafik betyder ikke alene klare og skarpe tegninger, men tillige 3-D billeder og zoom.

LYSPEN
Med lyspenen tegnes direkte på skærmen, nye spil og musik kan komponeres. Nye special-kassetter er på vej.

HJEMME-COMPUTER
Vectrex, med 64K ROM, kan snart kompletteres med en skrivenhed med yderligere 16K ROM og 16K RAM.

SPÆNDENDE PROGRAMMER
I øjeblikket findes 12 forskellige programmer, STAR SHIP, SCRAMBLE, HYPERCHASE, BERZERK m.fl. og flere følger løbende.

MED I KØBET
Det populære spil MINE STORM er indbygget i Vectrex.

Sådan omtaler eksperterne VECTREX:

»Forrygende grafik! MINE STORM er en forrygende version af det velkendte ASTEROIDS. Ved hjælp af Vectrex kontrollerne er det muligt at rotere, undvige, kaste sig bort, skyde osv. Alt sammen i en grafik, der desværre kun er sort/grøn, men til gengæld helt på højde med de bedste arkadespil.« *Ny Elektronik*

»Det er et af de bedste video-spil vi har set i år. Med den storartede Vectorgrafik og den udmærkede lyd, vil vi vædde på en stor interesse blandt forbrugerne.« *Byte*

»En hukommelse på hele 64K og en 8-Bitts mikroprocessor betyder, at Vectorgrafikken er helt på højde med arkadespillene med hensyn til hurtighed og spænding. Vectrex-systemet indeholder også de bedste lydeffekter vi nogensinde har hørt, og klart overlegne i forhold til ATARIS VCS og Mattels Intellivision.« *Creative Computing*

»Unødvendigt at sige, men vi blev imponerede af Vectrex-systemet, og det vil du også blive.« *The Logical Gamer*

»Vi synes at Vectrex-systemet er fortræffeligt, og ligeså spillekassetterne.« *Electronic Fun*

»Det hidtil mest spændende TV-spil.« *Film · Video*

VECTREX

MARKEDSFØRES AF: SPELDATA AB/DK · SKOVLYTOFTEN 17 · 2840 HOLTE · TLF. 02-42 27 02

Denne annonce er fra 1983



Virksomhedens historie:

Virksomheden startede i 1965 i England under navnet "Applied Computer Techniques" som 'computer bureau' hvis hovedaktivitet skulle være at udleje computerkraft fra egne computere.

Skifter senere navn til "Apricot Computers" (og det er den historie vi vil fortælle) for i de tidlige 1990'ere at blive overtaget af Mitsubishi, som desværre droppede navnet. Men via et *management buyout* genopstod Apricot fra 2008 som en selvstændig virksomhed – igen.

THE APRICOT TASTY FRUIT

Who owned up to 30% market share in the UK, extended its sales in the USA and was ahead of IBM in the mid-80s in Europe?

Who was the first to launch speech recognition system for PC... in 1984?

Who introduced the first 3.5" floppy drive? The infrared trackball? The keyboard with programmable functions keys along with a built-in LCD screen?

Who decided to deliver stylish designs, high resolution screens (800x400 in 1983), through a fully integrated conception in Scotland, allowing to manufacture in the early 90s one of the world's most secure x86-based PCs?

The answer is **Apricot**, a brand apart, a brand with unusual form factors in a market dominated by standardized "beige boxes", and with a long running pattern of tenaciously investing in technical innovation. Apricot, a maverick brand with the intact seed to grow again.

Historien om ACT og Apricot

I 1982 udgiver ACT sin første mikrocomputer ACT-800, bygget af andre, men markedsført under ACT navnet i Amerika hvor den kun får begrænset succes.

Senere samme år indgår ACT en aftale med amerikanske VICTOR om at distribuere VICTOR 9000, men som ACT SIRIUS 1 i England og Europa.

Hvad er så Sirius

Sirius 1 bliver den mest populære 16-bit computer i Europa, især i England og Tyskland.

Sirius 1 var baseret på Intel 8088-processoren og havde 128K RAM. Den kom med dobbelte, indbyggede, 5,25-tommer disketterdrev som standard, samt et 97-tasters tastatur med separat numerisk tastatur og toppet af en 11-tommer usædvanlig kvalitets dataskærm med 800x400 opløsning.

Den kørte CP/M-86 og MS-DOS operativsystemer.

Den var designet af Chuck Peddle, som var hoveddesigneren af MOS Technology 6502 mikroprocessoren og af den tidlige Commodore Pet.

Sirius 1 solgte meget bedre i Europa end i USA, hvilket tilskyndede ACT til at udvikle og fremstille deres egen computer, hvilket førte til udviklingen af ACT Apricot.

Den første Apricot PC:

Apricot PC (ACT Apricot) kom på markedet i 1983 som ACT's første selvudviklede mikrocomputer, og den blev beskrevet som det første 16-bit system der var Sirius kompatibel fremfor IBM kompatibel, på baggrund af den popularitet Sirius 1 havde i England på det tidspunkt.

Den afveg fra andre ved at have det første 3,5" diskette drev uden for Japan, dataskærmen med den høje opløsning og en række funktioner som end ikke fandtes på maskiner til den dobbelte pris.

Maskinen blev produceret i Skotland.

Fra 1984 markedsfører man flere modeller:

- Apricot F1 (ikke IBM kompatibel) som hjemme computer med en hel del software.
- Apricot PC XT til forretningsbrug
- Apricot Fle målrettet uddannelsesinstitutioner

apricot
bringer dig
fagre nye verden

Apricot er fremtidsikkert med vor tids seneste teknologi. Eksempelvis de 3½" indbyggede pocket-disketter med lavt støjniveau. Hurtigt, sikkert, økonomisk og compact, men stadig med enorm kapacitet.

Et væld af tekniske finesser, som man må forvente af en 4. generation. En 16-bit microdatamat med 256K RAM, der kan udbygges op til 768K RAM. Højopløsningsgrafik (400x300). 3 styresystemer MS-DOS, CP/M-86, C/P/M-86, alle med indbygget IBM emulator.

Og der findes allerede nu et hav af programmer til Apricot. Bl.a. programmer på dansk med dansk brugervejledning som f.eks. Delta Database, system for ejendomsagørelse, administrative systemer og flere andre branche systemer. Apricot er den ideelle computer for management folk, eller som tekstbehandlings- og faktureringsanlæg i virksomheden.

Apricot er ikke en stationær, men en transportabel computer, der er let at tage med hjem eller på rejsen. Leveres også med 2x 720 Kb diskettedrev, 1x 5¼p Winchester 210Mb diskettedrev, 1x 10Mb + 720Kb diskettedrev. Spørg også efter vore ferberugersystemer.

ENEMPORTØR:
FLEX MICRO DATA ApS
Falkoner Centret, Hovitzvej 2, 2000 F. Tlf. (01) 87 35 55

**Magtfuld, lækker og sophisticated.
Apricot – så er det sagt.**

Rekvirer brochure og nærmere oplysninger på tlf. (01) 87 35 55, eller udfyld og indsend kuponen, så er du godt på vej.

NBI Forhandlere søges i enkelte distrikter.



Annoncen er fra 1984

THE ANSWER IS AN
Apricot Portable



Man er godt fremme i skoene og i 1984 frigiver ACT den revolutionerende Apricot Portable, som skulle konkurrere med Commodore SX-64, Compaq o.a.

Med 80 karakterers display og 25 linjer på skærmen, og indbygget

talegenkendelse, og yderligere med trådløst tastatur og mus som kommunikerer via infrarød forbindelse er maskinen intet mindre end revolutionerende.



Som den første med et talegenkendelsessystem havde den en lille mikrofon klipset på maskinens front.

Talegenkendelsessystemet kunne fungere i en dikteringstilstand, hvor talte ord blev transskriberet som tekst, eller det kunne knytte et talt udtryk til en kommando, der skal køres. Systemet blev derefter trænet ved, at brugeren gentog ordene i en mikrofon for at give mulighed for normale variationer i tale. Jo flere gange et ord blev gentaget, jo bedre var resultatet.

Dataskærmen var oprindeligt fra Hitachi, men den levede ikke helt op til ACT's ønsker om hastighed via controller chippen, så man designede sin egen. Skærmen kunne også vise grafik i farver.

Maskinen var standard udstyret med et 720 KB floppy disk-drev og kunne udbygges (indbygget) med en 3,5" 10 MB harddisk.

Som ekstraudstyr kunne man få en standard mus eller en muselignende trackball enhed. Disse enheder var

batteridrevne, men selve computeren krævede 220 Volt elektricitet.

Der fulgte også en del software med, f.eks. blev den leveret med både MS-DOS og CP/M-86, samt brugerprogrammer som SuperWriter, SuperPlanner, SuperCalc m.fl.

Hvor andre PC-systemer med MS-DOS var begrænset til maksimum 640 KB RAM kunne Apricot Portable med samme system gå op til 768 KB.

Med load af CP/M-86 eller Concurrent CP/M boot diskette, kunne den køre i single- eller multi-user mode.

Også grafisk var den med ved en Macintosh lignende grafik hvor brugeren kunne håndtere filer, formatere disketter, skabe nye ikoner og en hel del mere.

Kært barn osv. ..

I 1985 vælger ACT at ændre firmanavn til Apricot Computers som konsekvens af den store succes på det britiske marked, hvor man havde omkring 30% markedsandel ligesom man havde væsentlige dele af det Europæiske og amerikanske.

I begge verdensdele kører man hårdt på med markedsføringskampagner, annoncering mv.

F1 maskinen er nu blevet én ud af flere i en F-serie med F1e som en billigere model, F2 med 2 floppy-drev og F10 med en 10 MB harddisk og mere RAM.

F-serien benyttede de infrarøde trådløse tastaturer og trackball mus.

I 1986 kommer Apricot's sidste ikke-IBM kompatible maskiner kaldet XEN, en 286 baseret som skulle konkurrere med IBM AT med det nye Windows 1.0.

Den blev dog snart afløst af XEN-i som blev den første 100% IBM kompatible PC, men (naturligvis) med flere faciliteter ligesom den fysisk er mindre og mere elegant og samtidig billigere. What's not to like ?



Foto fra samlingen i Hedehusene

I stedet for at benytte operativsystemet Windows 1.0 anvender man systemet GEM fra Digital Research, hvormed man for alvor retter maskine og system mod forretningsverdenen.

I 1987 køber Apricot retten til at samle og sælge et 80386 baseret multi-processor UNIX system fra "Sequent Computer Systems" i England.

Sequent Computer Systems blev etableret i 1983 og var specialister i multiprocessormaskiner med op til 30 processorer og deres avancerede teknologi blev anvendt af IBM i forskellige sammenhænge og med opkøb i 1999. Teknologien dannede

basis for IBM's extended X-arkitektur i deres mainframe-serier.

Og som den første i verden står man i 1989 klar med Apricot VX server, som i BYTE Magazine udråbes som verdens første maskine med 80486 processor.



Denne maskine, designet af Bob Cross, var en fejltolerant filserver baseret på Micro Channel Architecture, der inkorporerede en ekstern RAM-cache og sin egen UPS. VX FT-linjen bestod af serie 400 og serie 800 med fire forskellige modeller hver. Disse (og deres andre systemer) blev fremstillet på deres topmoderne fabrik i Glenrothes, Fife, Skotland.

Danske Alt-om-Data skriver at den testede model Apricot LS Pro, er hurtigste 80486DX4 100 MHz PC de har set til dato. Man mener dog at de medfølgende 4 MB RAM er for lidt til

a maskinen kan yde sit bedste; det dobbelte havde været ønskværdigt.

Testen kan læses i Alt-om-Data 1/95.

Apricot's avancerede løsninger omfattede også en meget høj sikkerhed mod fejl og misbrug. Password, koder, tidsbegrænsning for brug og forskellige låsesystemer kunne sikre mod både misbrug og tyveri.

Apricot skifter ejerskab

Initiativerne fortsætter i 1990 med opkøb af "Information Technology Limited" som udvikler UNIX baserede systemer.

Apricot vælger, af uransagelige årsager, at skifte tilbage til deres oprindelige navn ACT.

Apricot var fuldt britisk ejet frem til 1990 som Englands næststørste producent af PC'er, hvor japanske Mitsubishi Electric Corporation køber virksomheden.

Hos Apricot håbede man på en lys fremtid i Japan, hvor man skulle modstå konkurrenten NEC der dengang havde 50 % af det japanske marked.

Det var et strategisk valg under pres fra konstellationen Microsoft-Intel, som gjorde det vanskeligt at fremstille IBM-kloner som selvstændig uafhængig virksomhed.

Op gennem 1990'erne består Apricot's modeller via Mitsubishi af arbejdsstationer, LAN terminaler og notebook computere.

Men man får en laptop på markedet i 1992 Apricot NT386SL med en 25

MHz processor og VGA-kompatibel LCD-skærm. Som en lille finte er maskinen i A4- format.

Apricot Shogun

Man arbejder også med store systemer og udvikler en serie netværks-servere kaldet Apricot Shogun med mulighed for op til fire Pentium processorer.



Der er fuldt integreret 850 watt UPS med udskiftelige batterier, et system der skal sikre mod ustabilitet og afbrydelse af strømforsyningen.

At Mitsubishi står bag øger Apricot's troværdighed for kvalitet, men i 1995, hvor Apricot har solgt omkring 50.000 enheder, raser priskrigen og de asiatiske producenter presser det Europæiske markeds kvalitetsprodukter.

Apricot er presset så i 1999 vælger Mitsubishi fra oktober at standse produktionen og lukke sine Apricot-Mitsubishi forretninger i Europa.

Apricot genopstår

Efter global nedkøling kommer global opvarmning og i 2008 genopstår

virksomheden med et ledelsesopkøb ud af Mitshubishi og Apricot Computers Ltd. er en realitet og tilbage i Storbritannien.

Man var i stand til at bygge alle dele af en PC fra basis motherboard til chassiset og frem til afprøvning af radio-støj påvirkning og/eller udstråling, men måtte købe de integrerede kredse udefra.

Man får hurtigt lanceret Apricot Pico-book pro – en lille notebook computer.



Desværre må det forholdsvis nystartede Apricot Computers Ltd. give op og lukke og slukke i maj 2012.

Respekt for de særdeles innovative hold der gennem årene stod bag udvikling, innovation løsninger der på flere områder ofte var de første i verden med visse tekniske løsninger f.eks. som levering af et alt-i-et system med et 3,5" diskettedrev, høj indbygget sikkerhed og sikring, hvor de tidligt i 1990'erne fremstillede verdens mest sikre x86 baserede PC, som blev solgt til den britiske regering.

Kilder, primært:

[APRICOT COMPUTERS | Apricot: The high-tech juicy brand, since 1965 \(apricot-computers.com\)](#)

[Apricot Computers - Wikipedia](#)

[Apricot Shogun Product Datasheet \(actapricot.org\)](#)

Tidsskriftet: Alt-om-Data 1/95

PRINT – i LANGE BANER

v/Poul Badura

Alle kender de mindre og små lokalprintere, matrixprintere, laserprintere eller "blæksprutter", der printer enkeltark.

Hvad kan NEC's matrixprintere gøre for dig?



Med introduktionen af NEC's nye 24-nåls matrixprintere, P20, P30 og P90, er serien nu så komplet, at enhver udskrivningsopgave på kontoret eller hjemme kan løses.

- Formulardrskrivning med op til 6 kopier
- Godkendt til udskrivning af girokort
- Ægte skønskrift til korrespondance
- Bundfodning af endeløse baner
- Op til 8 indbyggede skrifttyper
- Udskrivning i farver
- Udskrivning fra IBM-systemer via coax (tilbehør)

Kløg 42 91 86 88 for oplysning om nærmeste forhandler

NEC Pinwriter P20/P30 til det lille og carterede udskrivningsbehov. P60/P70 til kontoret med et midtstort og carteret udskrivningsbehov. P90 - arbejdshesten, der kan skrive låter, fakturer og breve dagen lang.

Vejledende udsalgspriser

NEC Pinwriter P20 6.190 kr. 6.311,90 kr.
NEC Pinwriter P30 6.380 kr. 7.785,80 kr.
NEC Pinwriter P60 8.490 kr. 10.157,80 kr.
NEC Pinwriter P70 10.950 kr. 13.359,00 kr.
NEC Pinwriter P90 14.950 kr. 18.239,00 kr.

NEC

JÅ - jeg har brug for en printer, der kan det hele - send brochurer og skriftprøver på:

NEC Pinwriter P20/P30

NEC Pinwriter P60/P70

NEC Pinwriter P90

144
Postomkost
afskræbet
Medtag
betaler portoen

Men de er naturligvis komplet uegnede til det vi kan kalde produktionsprint, som f.eks. kunne være udskrivning af kontoudskrifter, dengang vi modtog dem på papir i postkassen, udskrivning af selvangivelser og forskudsopgørelser, eller millioner af valgkort til kommune- eller folketingsvalg.

De store printmængder fordrer helt andre typer printere tilsluttet de store mainframe-computere.

Det kunne f.eks. være udskrivning af fakturaer på periodebasis med indbetalingskort fra abonnementsordninger, forsikringer, medlemsorganisationer eller andet.



Til højre i billedet ses de mange kasser med blanke 'endeløse' baner som skal printes – her på en IBM 3211 kædeprinter.

Mekanikken til at printe på enkelt-ark vi ofte være for langsom, hvorfor man printer ud på det man kalder "endeløse baner" eller "zig-zag formularer" med et par tusinde sammenhængende sider i hver kasse.

De følgende printertyper betegnes oftest som 'anslagsprintere' eller 'hammerprintere' på grund af mekanikken.

Via Wikipedia kan man se en oversigt over IBM's hammerprintere:

[IBM hammer printers - Wikipedia](#)

Det muliggør at der kan printes på 'endeløse' papirbaner med kopi (med carbon mellemlæg) – op til 2 kopier, hvis den bageste skal være læsbar.

Sidstnævnte kræver så noget efterbehandling, hvor papirbanerne og carbon-banerne separeres; carbon'en kasseres og siderne i papirbanen adskilles (er perforeret fra producentens side), foldes måske og kuverteres.

TYPESTÆNGER

I 1960'erne kørte man med hulkortmaskiner og udskrivning foregik på TABULATOREN som i samme proces kunne regne lidt på tallene inden udskrivning.

Formularbredden var typisk på 120 tegn og printet foregik med TYPESTÆNGER – én for hver printposition.

Hver typestang indeholdt de nødvendige tal, tegn (begrænset antal) og bogstaver (kun store bogstaver – blokbogstaver).

Når en linje skulle printes kørte typestængerne op i forskellige højder, således at de karakterer der skulle printes på linjen stod i samme højde (tænk på et søjlediagram med søjlerne som typestænger og basislinjen som printlinjen).

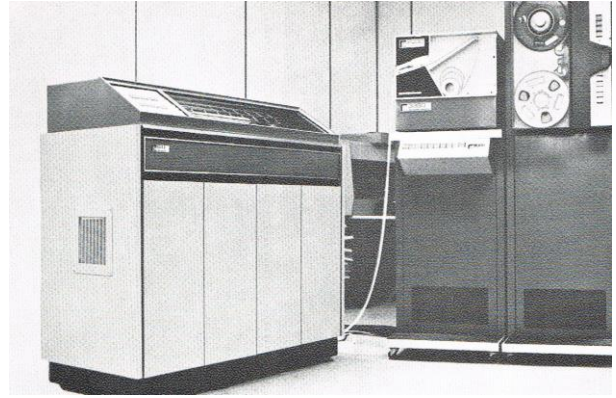
Når alle typestænger er i position anslås hele række af en fælles hammer, der trykker farvebåndet op mod papirbanen, og vupti – en linje er printet – og alle typestængerne 'falder ned' og gør klar til at gå op igen til den næste linje.

TROMLEPRINTERE

Til de efterfølgende større edb-anlæg udviklede man TROMLEprintere, f.eks. til Regnecentralens RC 4000, til BULL Gamma 30 (vi har begge printere i samlingen) og andre fabrikater.

På en meget tung tromle sidder 'alle' tegnene – med en begrænsning af specialtegn på grund af tromlens omkreds og faste form.

Der er normalt kun tale om store bogstaver (upper case).



RC 610 Tromleprinter

Tromlen roterer konstant og på rette tidspunkt, når rette tegn er ud for linjen i den position det skal printes, anslås papiret bagfra så det presses op mod farvebåndet der sidder 'uden' på tromlen.



BULL Gamma-30 printer

Printerne havde typisk 132 printpositioner per linje med en printhastighed på omkring 1.200 – 1.400 linjer per minut.

Printkvaliteten er ikke helt i top; tegnene på en linje kan godt hoppe lidt i forhold til hinanden, men operatøren kan justere printerens ind så godt som muligt.

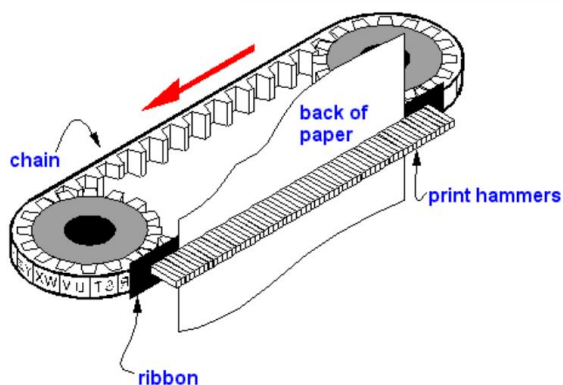
Problematikken omkring printhastighed er den samme som under kædeprinterne; hvor mange gange er et tegn repræsenteret på en tromleomgang, max. 2 gange.

KÆDEPRINTERE

Disse er væsentligt mere fleksible end tromleprinterne.

På en kæde sidder de enkelte karakterer (tal, tegn og bogstaver) i små enheder med 3 tegn i hver. De er ikke alfabetisk placeret, men statistisk placeret ud fra det som primært skal printes. Det vil sige at printkæder ikke er ens og at operatøren dermed kan skifte dem i printeren efter opgave.

Kæden roterer konstant og på rette tidspunkt anslås karakteren af en hammer så papir og farvebånd mødes.



Kilde: [Definition of chain printer | PCMag](#)

Et eksempel er en 'standardkæde' til print af lagerlister, bogføring, fakturaer, kontoudskrifter og lignende administrative opgaver.

Der er normalt kun tale om store bogstaver (upper case).

Print af programlister stiller andre krav da programsprog ofte benytter sig af en række specialtegn som:

() * [] {} / \ & = _ m.fl.

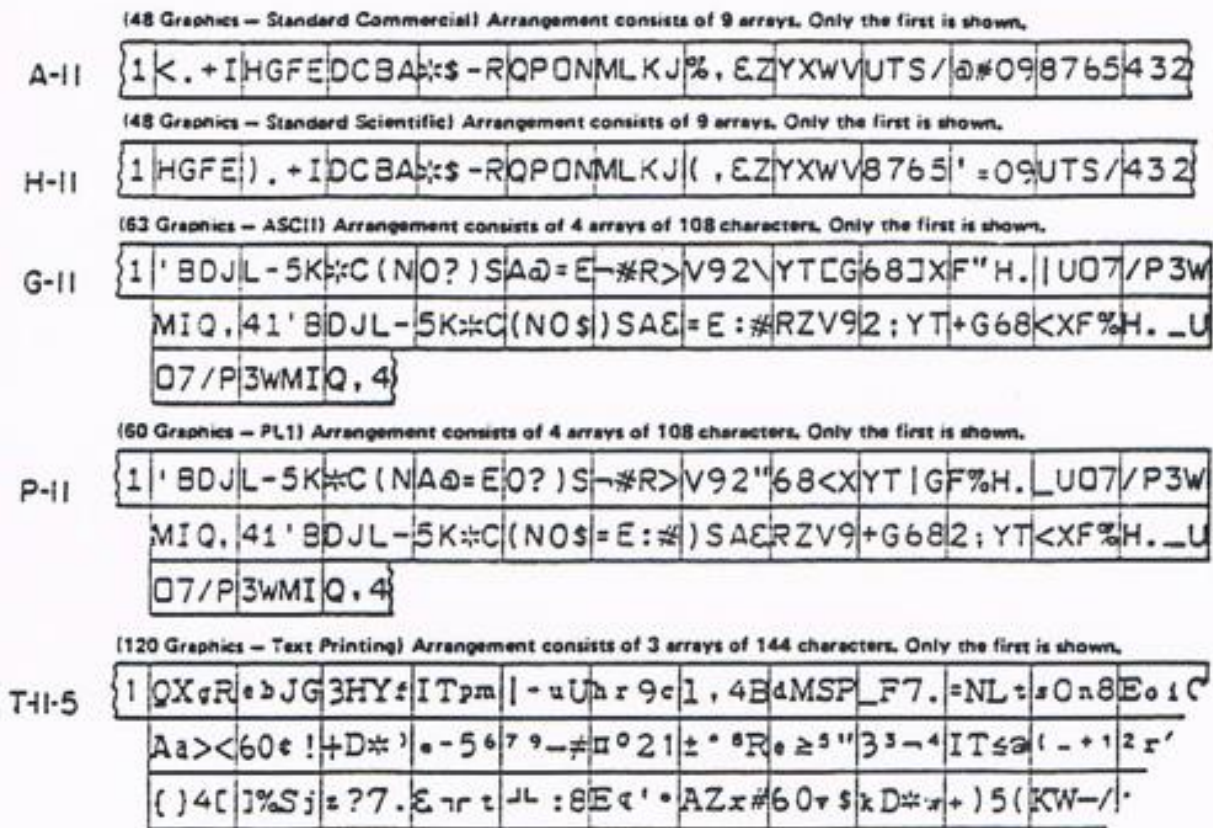
Et karaktersæt sidder typisk 5 gange rundt på kæden med det fulde alfabet og alle cifre, mens specialtegnene er fordelt så der måske kun er 1 af hver på kæden.

Det er netop dette som er medvirkende til printhastigheden (eller mangel på samme). Forudsætter vi at %-tegnet kun er én gang på kæden, vil det i gennemsnit tage $\frac{1}{2}$ kæderotation at printe tegnet i rette position; %-tegnet kan lige være på vej – eller er lige passeret på rotationen. Det opstår altså et lille tidstab.

Vælger man at printe tegnene: PCT i stedet for %-tegnet er ventetiden kun $\frac{1}{2}$ femtedel, da de tre bogstaver er repræsenteret fem gang rundt på kæden.

Dette er typisk ved print med standardkæden som ikke er særlig hurtig til print af programudskrifter eller f.eks. IBM's JCL (Job Control Language), som netop indeholder rigtig mange specialtegn.

Derfor vil et skift til anden kæde i høj grad kunne optimere dette print, måske i dagtimerne hvor programmørerne er på arbejde, og så et skift tilbage til standard-kæden til administrativt print det øvrige produktionsdøgn.



Standard Character Sets (Train Image Order)

Kæde set-up på en IBM 3211

IBM kældens konfiguration – karakterernes rækkefølge, er beskrevet i et datasæt/en fil, som kaldes via JCL’et, f.eks.:

//PRINT DD UNIT=3211,UCS=STD

hvor UCS står for Universal Character Set.

Som tromleprintren har kædeprinterne også typisk en linjebredde på 132 karakterer.

Printhastigheden ligger i området 1.000 – 2.000 linjer per minut afhængig af printer-model.

Printkvaliteten er rimelig god; tegnene står nogenlunde på ’samme’ linje.

STÅLBÅNDSPRINTERE

På denne type er printkaraktererne presset i et stålbånd, som på samme måde som printkæderne roterer konstant, og på rette tidspunkt rammes af en hammer så papirbane og farvebånd mødes.

Stålbåndene kan som kæderne skiftes til den type lister der skal printes.

F.eks. havde IBM i 1985 en model 4245, som skulle være afløser for kædeprinterne 1403, 3211 m.fl.

Hastigheden sættes til 2.000 lin/min. for de hurtigste udgaver. Højeste hastighed for hammerprinter ligger på max. 2.200 lin/min.

ANNONCEPLADS LEDIG

COMMODORE STILLER MED DET STÆRKESTE HOLD TIL EFTERÅRETS TIPSKAMPE

MPS 801 - den grafiske printer.
Skriver alle 64'erens grafiske tegn, specialtegn og højopløsningsgrafik. Store og små bogstaver i forskellige størrelser. Skrivehastighed: 50 tegn/sek.

Commodore 1702 farvemonitor.
Ekstrem høj opløsning, meget fine farver, ingen flammer, skarpt billede og perfekt lyd.

Floppydisk 1541.
Giver dig adgang til alle de bedste programmer. 170 kB (170.000 tegn) til data og programmer. Testdiskette medfølger.

Commodore 64.
Superydelse til lav pris. Stor lagerkapacitet, højopløsningsgrafik (16 farver), 62 forskellige grafiske tegn og 3-stemmig musiksynthesizer (8 oktaver).

Nu er de her: Data-tipskuponerne! Tryk i endeløse baner til udskrivning på din hjemmecomputers printer. Det betyder, at du kan udskrive systemkuponer på minutter, hvor det før tog timer.
Commodore har stillet et hold med alle de stærkeste professionelle: C 64, diskteststation 1541 og printer 801. Hvis du allerede har dem, så skal du kun investere i selve programmet for at være med i kampen om millionerne.
Hvis du endnu ikke har en hjemmecomputer, så begynd med Commodore C 64 - systemtilgivning er bare et af mange områder, hvor der er penge og tid at spare - og tjene!
Undgå tipskrampe, tip med Commodore - det er oven i købet billigere, end du tror - specielt hvis I er flere, der går sammen. Ring til 05-64 11 55 og få adressen på nærmeste forhandler. Og gå så ind og få en grundig demonstration. Det er hurtigt, nemt og spændende, og hvem ved...



Commodore
Fordi fremtiden forlængst er begyndt.

Annoncen er fra 1985

Kvinder i computerudviklingens historie (1)

Udtrykket "computer" anvendes først i 1613 og beskriver en person, der foretog beregninger.

Kvinder har tidligt i verdenshistorien arbejdet med matematik og beregninger, typisk indenfor astronomi, og blev i mange sammenhænge betegnet som "computere".

Deres arbejde og deres præstationer har ofte været nedtonet, men ikke desto mindre har de bidraget væsentligt til udviklingen, og med fremkomsten af de mekaniske og senere elektroniske regnemaskiner har kvinderne nu opnået stor indflydelse i branchen.

Du kan f.eks. finde lange og spændende historier om kvindernes liv og karrierer på Wikipedia. Her er kun tale om et koncentrat.

Fra 1700 årene:

Nicole-Reine Lepautes (1723-1788)

Siden det 18. århundrede har kvinder udviklet videnskabelige beregninger, herunder **Nicole-Reine Lepautes**, fransk astronom,



Billedkilde: vazolentino.com

som i en lille gruppe af 'menneskelige computere' påbegyndte beregningerne i 1757, til forudsigelse af Halleys komet.

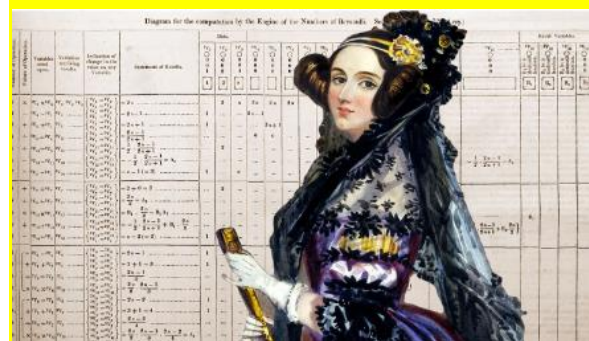
De opdelte store kalkulationer i mindre enheder, beregnede hver enhed for sig og samlede resultaterne til en helhed og kontrollerede derefter for fejl.

Hun udarbejdede tabeller for antallet af svingninger for penduler af forskellig længde i forbindelse med at hendes mands udvikling af ure.

Fra 1800 årene

Ada Lovelace (1815-1852)

Den første algoritme beregnet til at blive udført af en computer blev designet af **Ada Lovelace** (Augusta Ada King, *Countess of Lovelace*, titlen erhvervet via ægteskab med William King som var *Earl of Lovelace*), som var en engelsk matematiker, forfatter og pioner på området.



Billedkilde: royalsoc.org.au

Den omtalte computer var Charles Babbage's "Analytical Engine", beskrevet i 1837 som en mekanisk regnemaskine til flere formål, i modsætning til hans tidligere "Difference

Engine” der var designet til simple matematiske beregninger.

Maskinen indeholdt en aritmetisk logisk enhed, en kontrolfunktion med betingede hop og loops og integreret hukommelse som kendes i moderne computere.

Ada Lovelace, der var datter af kendte Lord Byron, blev allerede introduceret til Charles Babbage's maskine da hun var 17-18 år, hvor hun i 1840 skrev til Babbage og spurgte om hun måtte indgå i udviklingen, hvilket førte til et mangeårigt samarbejde.

Lovelace forestillede sig, hvilken slags indvirkning den analytiske maskine kunne have på samfundet. Hun udarbejdede forklaringer på, hvordan maskinen kunne håndtere input, output, behandling og datalagring. Hun skabte også flere beviser for at vise, hvordan maskinen ville håndtere beregninger af Bernoulli-tal alene. Beviserne betragtes som de første eksempler på et edb-program.

Mellem 1842 og 1843 oversatte Ada en artikel af matematikeren og militæringenjøren Luigi Menabrea (senere premierminister i Italien) om den "analytiske maskine" og supplerede den med et detaljeret sæt af syv noter. Disse noter er specielt interessante, idet den 7. note betragtes som det første computerprogram, en algoritme designet til at blive beregnet på en maskine.

I modsætning til Babbage, der alene fokuserede på matematiske brug af

maskinen, udviklede Ada Lovelace en vision om computerens evne til at arbejde med andet end beregninger og talknusning.

Maria Mitchell (1818-1889)

Andre kvinder fulgte indenfor de videnskabelige fagområder, f.eks. astronomi, hvor amerikaneren **Maria Mitchell** var blandt de tidligste til at udarbejde den amerikanske "Nautical Almanac", der ved brug af himmelobservationer hjælper til at bestemme et skibs position på de store have.



Billedkilde: mariamitchell.org

I 1847 opdagede hun en komet som fik navnet "Miss Mitchell's Comet" (i moderne sprog: C/1847 T1), og hun fik en guldmedalje for opdagelsen af selveste kong Christian VIII af Danmark i 1848.

Medaljen var stiftet af kong Frederik VI for at hædre 'den første' opdagelse af kometer, set gennem teleskoper, kometer som ikke kunne ses med det blotte øje.

Allerede dengang var der knas med betalingen. Maria underviste bl.a. på Vassar College, hvor hun – ud over

at indføre en række ukonventionelle og eksperimenterende undervisningsmetoder - erfarede at hun fik væsentlig mindre i løn end yngre mandlige undervisere. Hun og hendes eneste kvindelige kollega Alida Avery forlangte lønforhøjelse, hvilket de faktisk fik.

Efter den amerikanske borgerkrig i 1861-1865 dukkede der flere kvinder op som 'menneskelige computere', altså mennesker med særlige matematiske evner. Mange af kvinderne var enker efter faldne soldater og skulle nu forsørge sig selv. Andre blev ansat i det offentlige som konsekvens af manglen på (faldne) mænd.

Anna Winlock (1857-1904)

Anna Winlock, som var amerikansk astronom, blev ansat som 'menneskelig computer' for Harvard Observatory i 1875 for (sølle) 25 cent i timen. Chefen Edward Charles Pickering hyrede adskillige kvinder til at arbejde for sig på Harvard fordi han kunne få dem ind enten som frivillige eller for en lav løn.

Kvinderne blev betegnet som "Pickering Harem" eller "Harvard Computers" og udførte mængder af administrativt arbejde med registrering af omkring 10.000 stjerner, ligesom de udviklede systemer til særlig beskrivelse af stjernerne.

Gennem sine 30 år's karriere på Harvard College Observatory, bidrog hun med mange opdagelser og var involveret i et stort antal projekter.

Annie Jump Cannon (1863-1941)

En af de kvikkeste kvinder **Annie Jump Cannon**, amerikansk astronom, kunne efter sigende klassificere stjerner med en rate af tre stjerner per minut!



Ved Harvard College Observatory

Arbejdet for Pickering blev så populært at mange meldte sig til frivilligt arbejde på trods af at de vidste at "Harvard Computers" ikke fik løn.

Florence Tebb Weldon (1858-1936)

Efterfølgende fik mange af kvinderne lyst til at bruge deres viden og erfaring på andre områder og i 1890'erne var **Florence Tebb Weldon** del af en gruppe som udførte beregninger i relation til biologi og statistiske beviser for evolutionen, beskrevet af Charles Darwin.

Hun arbejdede tæt sammen med sin mand, men hendes navn fremgik ikke af Raphael Weldon's papirer. Først en senere udgave, efter hans død, gav hende den retfærdige anerkendelse.

Betal din benzin med ... !

Nu kunne der jo have stået 'glæde' med det passer ikke med antallet af prikker. Ordet, som er på 6 prikker, er '**HULRIK**'.

Tankning kræver betaling og mulighederne har indtil nu været:

- Kontanter i kiosk eller automat
- Checks i kiosk – bortfaldet med checkens udfasning
- Kortkort – det i tiden mest anvendte, f.eks. Dankort eller tank-specifikt
- 'Hulrik' – dengang hulkort var moderne, f.eks. i 60'erne

En 'hulrik' (det danske kælenavn) var en del af et 80 kolonnens hulkort. Nogle af benzinselskaberne, f.eks. ESSO, samlede i 1960'erne 10 hulkort i et 'checkhæfte' til den enkelte kunde for at gøre det nemmere at betale. Dankortet var endnu ikke opfundet, og brug af almindelige bankchecks kostede tid ved kassen, da de skulle udfyldes med både beløb, fremvisning af ID-kort og underskrift. "Undskyld, men har De en kuglepen jeg kan låne?" hørtes ofte ved kasse-linjerne.

Det enkelte hulkort var forud hullet med kunde- / kontonummer og andre stamoplysninger. Hulkortene i checkhæftet var perforeret således at kortet kunne rives over – en del til køretøjsejeren og en del til benzinselskabet – nemlig 'hulrikken'.

Putt en
tiger
på
tanken!



Annoncen er fra 1964

Efter tankning gik man ind i kiosken, angav sit standernummer og evt. literantal (som ekspedienten også kunne aflæse på et display), afleverede den yderste del af det næste hulkort i hæftet med stamoplysninger ('hulrikken'), hvorefter ekspedienten kunne prikke oplysningerne ind i de felter der angav liter-købet og hvor hul-positionerne var forud perforeret.

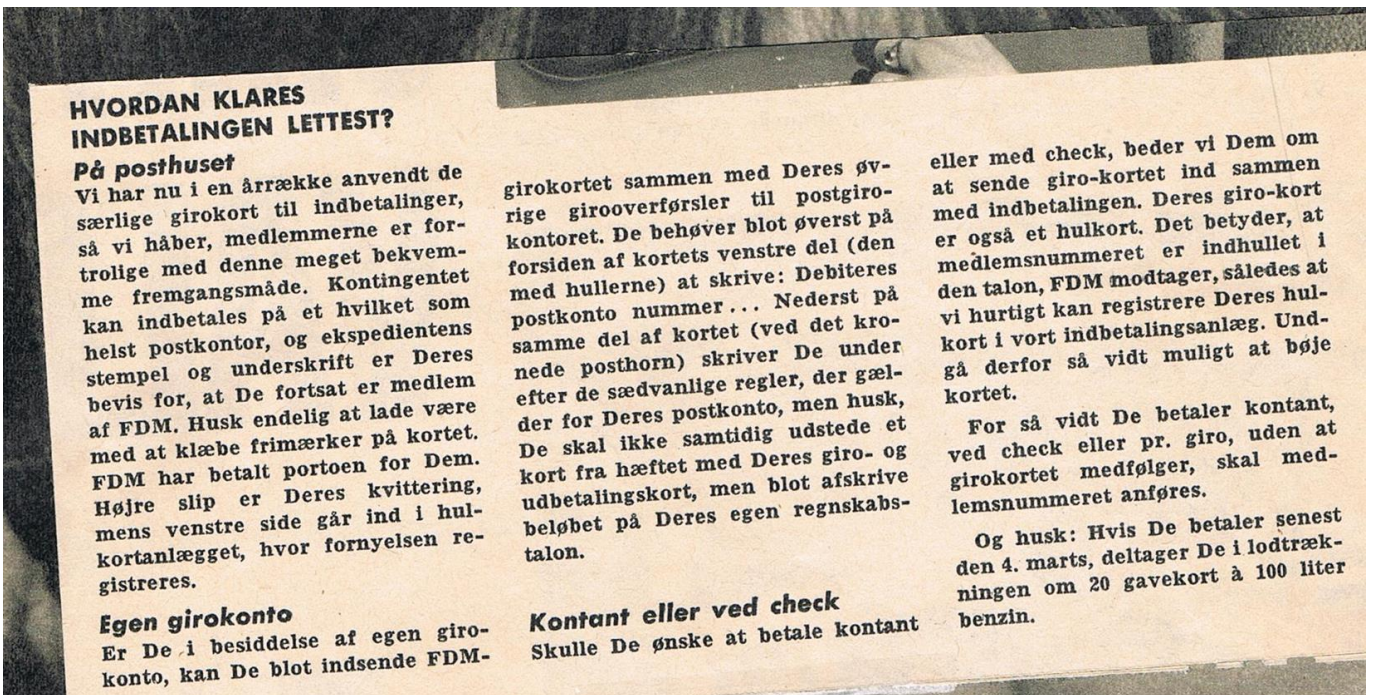
'Hulrikken' blev efterfølgende sendt ind til benzinselskabets hulkortafdeling. Her blev 'hulrikkerne' sorteret i kunde- / kontonummerorden (typisk på en IBM 82 Sorter) og herefter indlæst og holdt op mod et elektronisk kunderegister for, at der kunne udskrives opgørelser og fakturaer med et girokort i bunden.

Hulkort med 'hulrik' blev også anvendt i andre sammenhæng, som her hos FDM i 1964, hvor det netop blev brugt som girokort.



hul-positionerne var forud perforerede, så man kunne prikke varenumre, antal og anden information i det enkelte kort.

Kortene var forsynet med fortrykte felter (over kolonnerne) hvor oplysningerne skulle prikkes. Denne type hulkort kaldtes originalt for 'port-a-punch cards'.



Det at kunne prikke oplysningerne ind – eller snarere ud – af hulkortet blev i en periode f.eks. anvendt til lageroptælling, hvor man kunne gå rundt med hulkort i en holder og hvor

Hvem ka' – DUKA !

Per 1. november 2014 skulle alle danske borgere have en digital postkasse. Det offentlige ville herefter ikke længere udsende almindelig post på papir, så alle skulle, hvis der ikke var helt særlige grunde, have adgang til en computer med internetadgang. Men det var langt fra alle som var klar med computer-adgang osv.

Virksomheden DUKA, som siden 2011 havde hjulpet et stort antal danskere ud af problemer med alt det digitale med løsninger, havde nu udviklet et system der gør anvendelse og betjening af PC'en enklere ved at de lægger DUKA's egen menu over Windows, så brugeren får direkte adgang til de væsentlige funktioner og programmer som E-mail, offentlig selvbetjening via E-Borger, netbank med NemID og internetadgang via en brugervenlig browser.

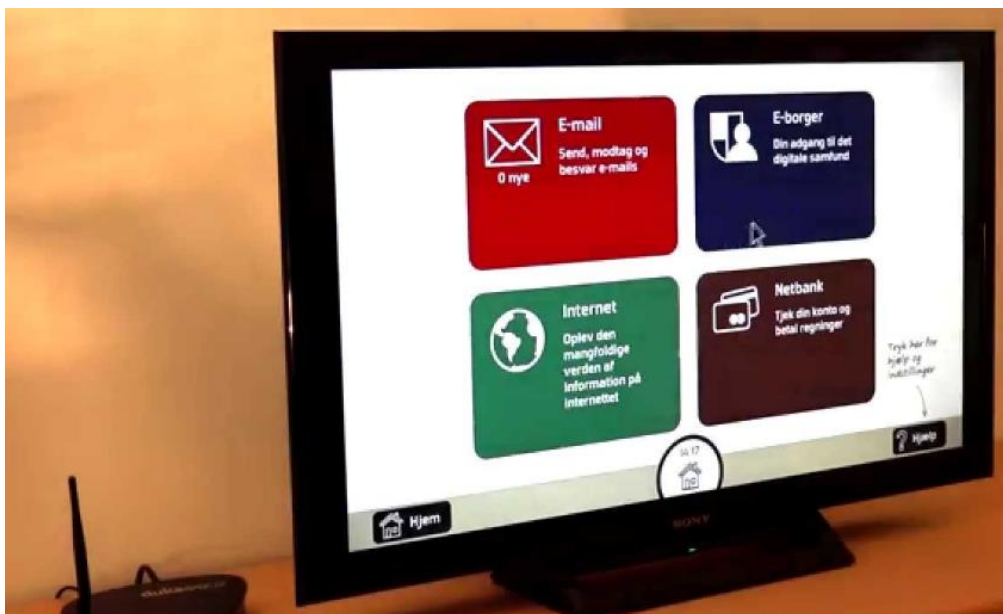
en løsning kaldet "dukaBOX", som reelt var en lille PC som skulle kobles til brugerens TV apparats HDMI indgang, og vips: Brugeren var nu digital borger !



TV apparatet var naturligvis ikke nok. Sammen med dukaBOX'en fik brugeren også et trådløst tastatur med indbygget mus-funktion, så der kunne kommunikeres. Til dukaBOX'en hørte også et serviceabonnement der inkluderede en internetforbindelse, løbende opdatering af programmer, sikring mod vira og spam-mail, samt fri telefonisk assistance.

Måske ikke verdens hurtigste internetforbindelse, men der var jo heller ikke meget trafik i denne forbindelse.

dukaBOX'en benyttede operativsystemet Android, så reelt er boxen en Smartphone eller Tablet computer i en lidt anden forklædning med en dual-core 1,2 GHz processor, 1 GB RAM og 8 GB



For de som endnu ikke havde en PC havde DUKA til lejligheden udviklet

en lidt anden forklædning med en dual-core 1,2 GHz processor, 1 GB RAM og 8 GB

flash-memory. Boxen kunne få netadgang via indbygget 3G modem med telefon og SIM-kort eller via kablet eller trådløst hjemmenetværk, der ville give den bedste hastighed.

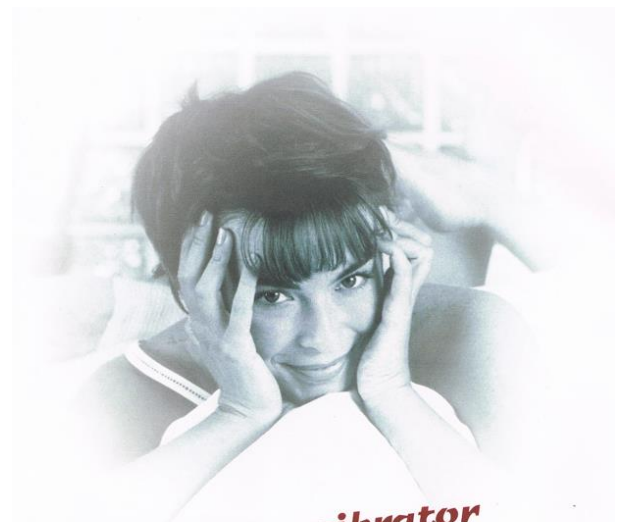
Det medfølgende tastatur havde touch-pad som mus, men systemet var også baseret på en række genveje via funktionstasterne, hjulpet godt på vej via forklaringerne i en vedlagt "Tastaturbetjening".

dukaBOX'en blev forhandlet direkte eller via forhandlere som FONA og PhotoCare butikkerne.

Absolut en smart løsning for de mange der ikke mente at have økonomi eller behov for en computer.

.. og så til det frække ...!

Kikker man de såkaldte 'vintage' reklamer holdt de sig ikke tilbage for antydninger, hentydninger osv. til 'det frække', men som bekendt: For den rene er alting rent.



Endelig en vibrator der er til at tale med...



Panasonic G500

Den nye GSM telefon fra Panasonic kan være diskretionen selv. Slå ringetonen fra og læd den i stedet give en vibration, som du - og kun du - tydeligt kan mærke. Så går du i al stilfærdighed aldrig glip af de vigtige samtaler. Og du får memofaciliteten, fuld datafunktionalitet og den nyeste teknologi oven i købet.

Panasonic G500. Telefon til fremtiden

Panasonic

... sådan skrev man i 1996 / 1997

SOMETHING TO DO WITH YOUR HANDS THAT WON'T MAKE YOU GO BLIND

SEGA GAME GEAR

Now you can play with yourself for hours with SEGA's hand held, full colour games system. The arcade-quality SEGA games and graphics plus back-lit screen means you can even fiddle around in total darkness! And when you need a breather from that fast and furious hand action you can turn the GAME GEAR into a colour TV using the handy SEGA TV Adaptor (it's COMING soon). Thus refreshed you can call on a friend for some head to head action (as long as one of you has a GEAR to GEAR Cable!). **IT WILL FULFILL YOUR WILDEST FANTASIES for only £99.99! BATTERIES NOT INCLUDED.**

Alle kender én, der har brug for en dukaBOX

Alt om DATA ANBEFALER
dukaBOX har fået 5 stjerner ud af 5 mulige

Datatid TESTE ANBEFALER
dukaBOX har fået 4 stjerner ud af 5 mulige

dukaBOX 995,-

Vi kender alle én, der ønsker at blive digital borger på en nem måde, og som ikke har brug for computerens mange muligheder. Her er dukaBOX løsningen.

dukaBOX kan lige præcis det, der skal til for at blive digital borger. Og vi sidder klar til at hjælpe, når der er brug for det.

dukaBOX sluttet til fjernsynet. Tastatur med indbygget mus medfølger. Bare sæt strøm til, og så er alt klar til brug.

Glad én, du holder af, med en dukaBOX.

dukaBOX + TV = digital borger

dukaBOX giver en nem og tryk adgang til:

- E-mail**
Klar til brug uden teknisk opsætning.
- E-borger**
Let og overskuelig adgang til offentlig selvbetjening.
- Internet**
Enkelt og brugervenlig internetbrowser med relevante favoritter.
- Netbank**
Spar køreturen. Nem adgang til netbank via dukaBOX.

Serviceabonnement med internet 99 kr. pr. måned
Til dukaBOX hører et serviceabonnement. Det inkluderer internetforbindelse, løbende opdatering af programmer, sikring mod virus og spam e-mails, garantiforlængelse og fri adgang til telefonisk hjælp. Man skal ganske enkelt ikke bekymre sig om noget, vi står for alt det tekniske, og sidder klar på 77 34 18 12, hvis der er brug for hjælp.

Internetforbindelsen har en forventet hastighed på 2-15/0.5-1 Mbit/s. Udenfor 3G dækning vil der opleves en lavere hastighed. 500 MB forbrug pr. måned. Serviceabonnementet skal være aktivt, for at dukaBOX fungerer. Abonnementet kan opsiges til udgangen af en måned.

Ældre@Sagen
Medlemmer får den første måneds abonnement uden beregning. Spar 99 kr.

Ring 77 34 18 12 eller besøg en af vores mange forhandlere

CLICK PhotoCare FONA dukaPC
højteknik - gamle teknik

Annoncen er fra 2014

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.

En hel side inde i bladet - H: 188 mm og B: 138 mm	kr. 3.000,-
En halv side - H: 92 mm og B: 138 mm	kr. 1.750,-
En kvart side - H: 92 mm og B: 67 mm	kr. 1.050,-
Bagsiden - kun hele siden - H: 148 mm og B: 148 mm	kr. 4.000,-

I bunden af siderne er der mulighed for bannerannoncer på en eller flere sider. De har alle størrelsen H: 20 mm og B: 148 mm:

Bannerannonce på

1 side	kr. 1.200,-	5 sider	kr. 3.850,-
2 sider	kr. 1.080,-	10 sider	kr. 7.250,-
3 sider	kr. 975,-	15 sider	kr. 10.500,-
4 sider	kr. 875,-		

Kulturelle foreninger er moms fritaget.