

Udnyt Deres datamats hurtighed!



DATAMAT-SEKRETÆR

søges...

Vi er et godt sammenarbejdet data-matsystem, der har travlt — forrygende travlt. Vores dynamiske chef — centralenheden — er faktisk ved at blive stresset af alt for tidskrævende rutinearbejde.

Vi søger derfor omgående en virkelig kvalificeret og flexibel sekretær, der kan aflaste chefen og selvstændigt effektivisere databehandlingsarbejdet.

Kan De hurtigt og sikkert omforme f. eks. hulstrimmel-, hulkort- og OCR-information (der som bekendt er langsommeligt at læse) til et inddatamedium, som chefen hurtigt kan læse og kontrollere, er De måske den, vi søger.

Kan De tilmed tage diktat — minimumskrav 20.000 tegn/sek. — og ligefrem få noget forståeligt ud af det, uden at skulle spørge chefen, så er De helt sikkert den, vi har brug for. Er De i besiddelse af alle disse kvalifikationer, nemt at omgås samt indstillet på skiftende arbejdstider, kan vi tilbyde Dem et interessant, krævende og selvstændigt job i en moderne afdeling med airconditionerede lokaler.

Skriftlig ansøgning med angivelse af Deres kvalifikationer og bilagt referencer sendes mrk. "datamatsekretær" til bill. mrk. 10 53 66

VEDR. STILLINGSANNONCEN "DATAMAT-SEKRETÆR",
BILL. MRK. 10 53 66

IDET JEG REFERERER TIL OVENNÆVNTE ANNONCE,
TILLADER JEG MIG HERVED AT ANSØGE OM STIL-
LINGEN SOM DATAMAT-SEKRETÆR I DERES DATA-
SYSTEM.

JEG ER I BESIDDELSE AF ALLE DE NÆVNTE KVALI-
FIKATIONER - OG MERE TIL - HAR ET ATTRAKTIVT
YDRE, DER DÆKKER OVER ET EFFEKTIVT INDRE MED
DEN BEDST TÆNKELIGE DANSKE ELEKTRONIK OG
MEKANIK.

I SKRIVENDE STUND AFLASTER OG GLÆDER MIN
FAMILIE OG JEG IØVRIGT OMKRING 200 ANDRE
OVERBELASTEDE DATAMAT-SYSTEMER - NATURLIGVIS
I SKANDINAVIEN, MEN OGSÅ I FJERNE LANDE SOM
JAPAN OG ARGENTINA. 30 AF DE MEST FREMSYNEDE
CHEFER HAR ALLEREDE OVERLADT ANSVARET FOR
DERES TOTALE UDSKRIVNINGSSARBEJDE TIL MIG OG
MIN FAMILIE - HELT ALENE...

PÅ DE FØLGENDE SIDER HAR JEG BEGRUNDET MIN
ANSØGNING I FORM AF PERSONLIGE DATA, MIN
ARBEJDSFILOSOFI SAMT REFERENCER.

SÅFREMT MIN ANSØGNING HAR INTERESSE, HØRER
JEG GERNE FRA DEM PÅ NEDENSTÅENDE ADRESSE.

MED VENLIG HILSEN

RC 3000 CONVERTER SYSTEM
FALKONER ALLE 1
2000 KØBENHAVN F
DANMARK

Billeder af RC 3000-systemer installeret til tilknytning til datamatsystemerne Siemens 4004 og IBM/360 hos henholdsvis AB Data-Service – ADB-Centralen (Malmø) og Tietotehdas OY (Helsingfors).

Effektiv udnyttelse af datamaten

Et databehandlingsanlæg repræsenterer en betydelig investering, – det er derfor et absolut krav, at man benytter de mest effektive metoder i databehandlingsarbejdet for at opnå optimal udnyttelse af datamatens kapacitet.

Et kendetegn ved en datamat er bl. a. dens høje interne arbejdshastighed, der ofte muliggør udførelse af mellem 100.000 og 500.000 regneoperationer i sekundet.

Det er her problemet om effektiv udnyttelse af datamatens kapacitet melder sig.

Der eksisterer nemlig, og har længe eksisteret, et udpræget misforhold mellem centralenhedens arbejdshastighed og de ydre enheders arbejdshastigheder – med andre ord deres evne til at ind- og udlæse data.

De mest anvendte ydre enheder til indlæsning af data er kort- og strimmellæsere – normalt elektromekaniske apparater, der maksimalt kan læse mellem 500-2000 tegn/sek. Selv om dette forekommer at være hurtigt, er hastigheden – set med datamatens øjne – ikke høj nok, idet datamaten som regel kan modtage og behandle data med over 100.000 tegn/sek.

Det samme misforhold gør sig gældende ved udlæsning af data til linieskriver, strimmel- eller korthuller, hvor disse ydre enheder heller ikke kan følge med den udlæsehastighed, datamaten kan præstere.

Konklusionen er, at det er de ydre enheder og ikke centralenheden, der afgør, hvor hurtigt en opgave løses – dette giver normalt ikke den ønskede optimale udnyttelse af datamaten.

Der benyttes idag kun få datamedier, der hvad ind- og udlæsehastighed angår kan leve op til centralenhedens krav. F. eks. magnetbånd.

Magnetbånd kan overføre data til og modtage data fra centralenheden med over 100.000 tegn/sek. Konvertering af data til og fra magnetbånd bør således foregå uafhængigt af datamatens centralenhed, så denne kun belastes ved den hurtige ind- og udlæsning til og fra magnetbåndstationer, der er direkte tilsluttet datamaten.

**Her kommer
Regnecentralens
konverteringssystem
ind i billedet...**





RC 3000 er investering i mere effektiv databehandling

Inddata til RC 3000

RC 3000 er specielt beregnet til at konvertere ind- og uddata uafhængigt af selve datamaten, så dennes kapacitet ikke beslaglægges unødvendigt af de relativt langsomme, elektromekaniske ydre enheder.

RC 3000 består i grundudgaven af en styre- og konverteringsenhed med et mindre ferritkernelager, en fotoelektrisk hulstrimmellæser (RC 2000) med en maximal læsehastighed på 2000 tegn/sek., samt en magnetbåndstation, der enten kan arbejde med 7- eller 9-spors bånd.

RC 3000's anvendelsesområder er ikke udelukkende begrænset til konvertering af data til og fra datamaten.

Konverteringssystemet kan anvendes til datamat-uafhængig konvertering fra et datamedium til et andet – f. eks. konvertering af 5-kanalers hulstrimmel til 8-kanalers hulstrimmel.

Her er angivet en række typiske eksempler på konvertering med RC 3000:

Hulstrimmel	▶	Magnetbånd	Hulstrimmel	▶	Linieskriver
Optisk skrift	▶	Magnetbånd	Hulkort	▶	Magnetbånd
Magnetbånd	▶	Hulstrimmel	Magnetbånd	▶	Kurveskriver
Magnetbånd	▶	Linieskriver	Magnetbånd	▶	Tegnemaskine
Hulstrimmel	▶	Hulstrimmel	Hulkort	▶	Linieskriver

Konverteringssystemets strimmellæser kan arbejde med 5-, 7- og 8-kanalers standard hulstrimmel samt Olivetti 6-kanalers hulstrimmel med kvadratiske huller. Af hensyn til andre inddatamedier kan der til RC 3000 yderligere tilsluttes apparatur til læsning af hulkort og optisk skrift.

RC 3000 kan konvertere maksimalt 24.000 tegn/sek., idet konverterings-hastigheden kun er begrænset af den langsomste af de to enheder, der bruges.

Efter konvertering af data til magnetbånd, indlæses dette fra en magnetbåndstation, der er direkte tilsluttet datamatens centralenhed. Overførelshastigheden her afhænger udelukkende af hastigheden på datamat-systemets „egne“ magnetbåndstationer.

Fra datamatens centralenhed udlæses resultater f. eks. på en direkte tilsluttet båndstation, hvis magnetbånd derefter konverteres på RC 3000 – uafhængigt af datamaten.

RC 3000 kan udlæse konverterede data til linieskriver, hulstrimmelhuller, hulkorthuller, tegnemaskine eller forskellige kurveskrivere, og konverteringsystemet vil her altid arbejde med den aktuelle ydre enheds maksimale arbejds hastighed.

I de fleste databehandlingsopgaver udlæses resultaterne til datamatsystemets direkte tilsluttede linieskriver, der skriver ca. 1000 linier i minutet. Benyttes 2 eller flere linieskrivere, vil denne udskrivningsproces generelt beslaglægge 10-15 % af anlæggets kapacitet pr. extra linieskriver – datamatkapacitet, der kunne være udnyttet mere optimalt. Her opstår altså en flaskehals. Belastningen af centralenheden vil blive så høj, at en investering i mere lagerkapacitet til datamaten kan blive nødvendig.

Direkte udskrivning indebærer også andre forsinkende faktorer – teknisk service og papirskift f. eks. I sådanne tilfælde må centralenheden vente, indtil linieskriveren igen er køreklar.

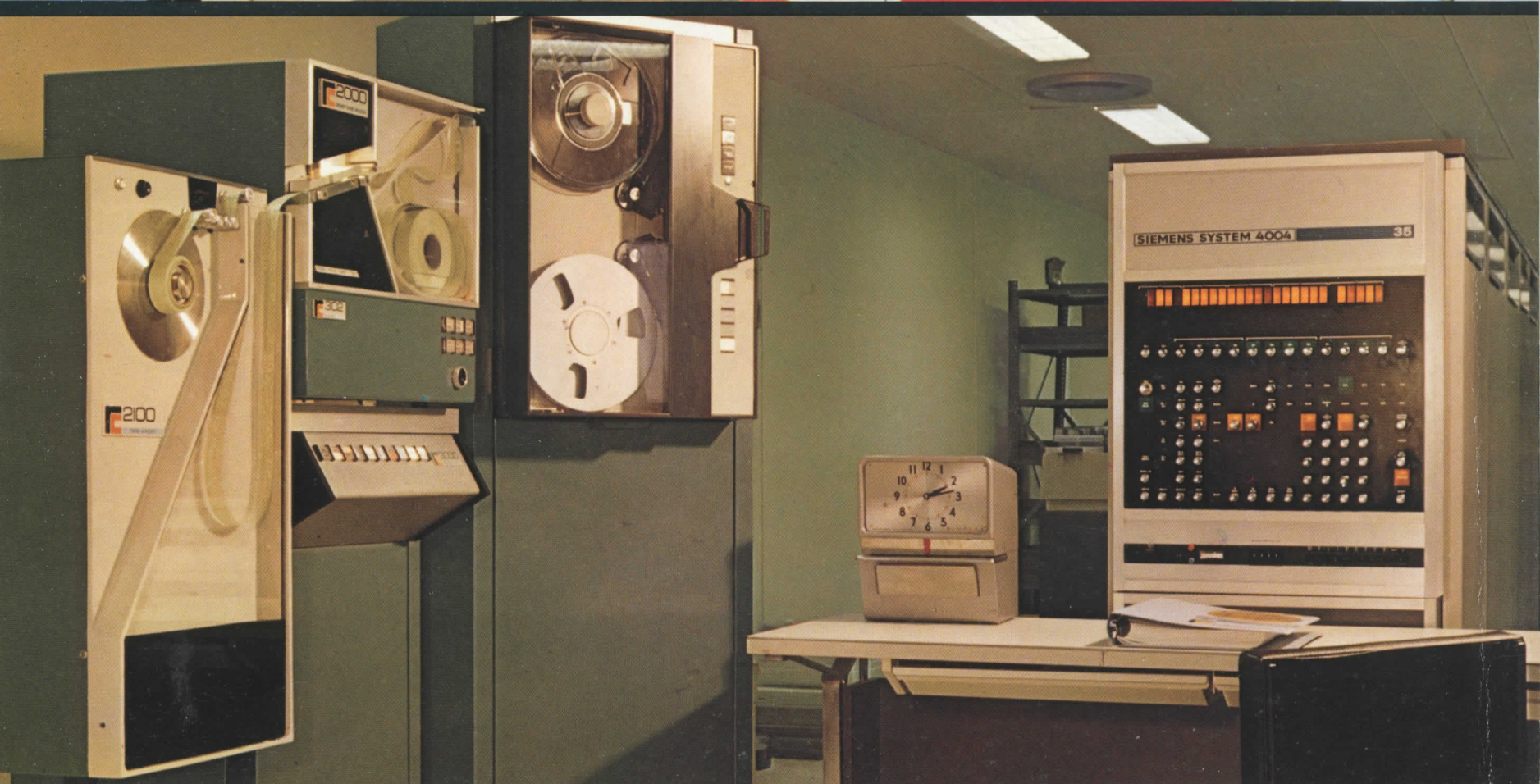
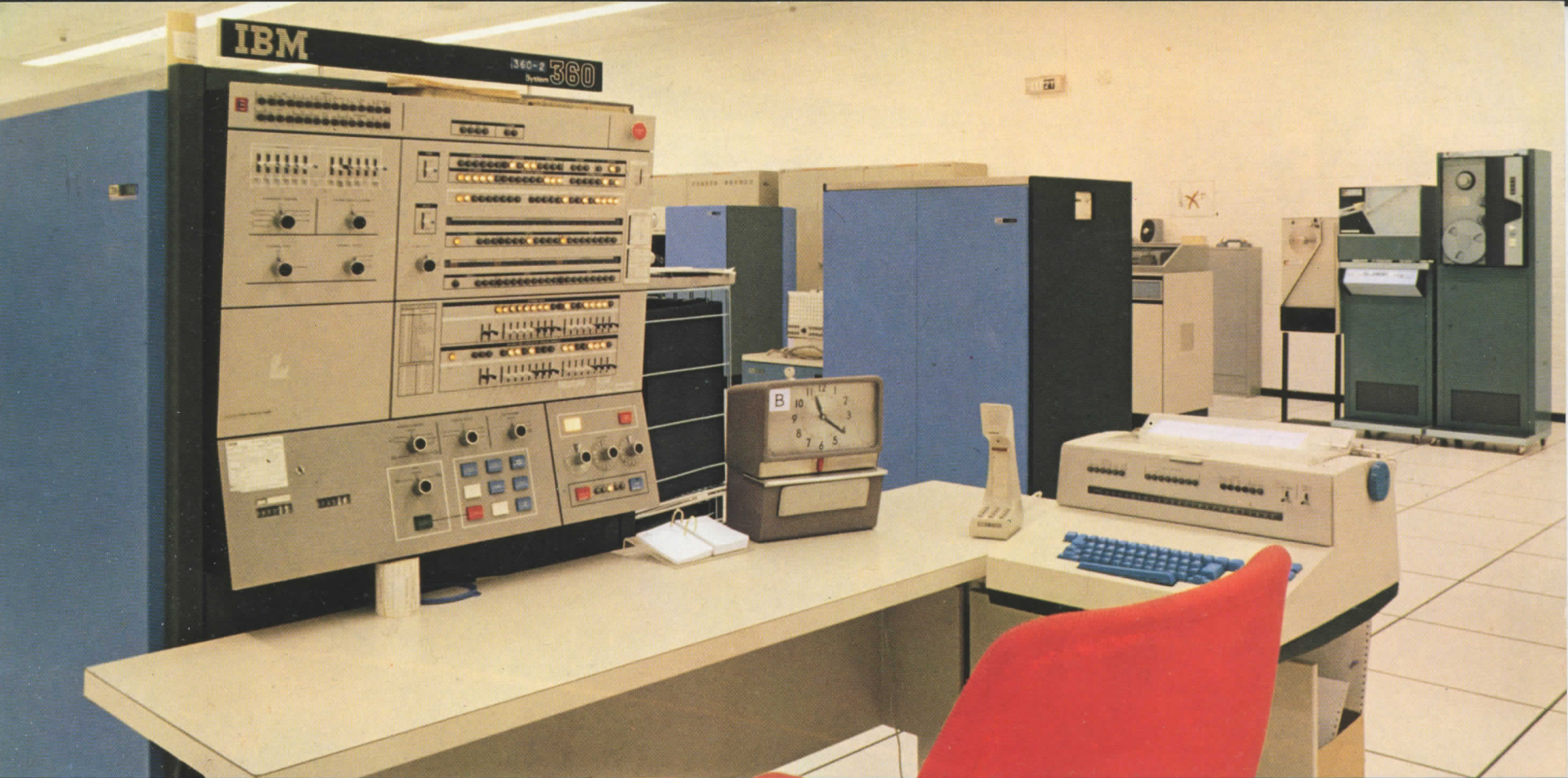
Foretages dataudskrivningen via RC 3000, indebærer denne metode væsentlige fordele. Alle data udlæses fra datamatens centralenhed til en direkte tilsluttet magnetbåndstation med op til 120.000 tegn/sek. – altså over 50 gange hurtigere end ved direkte udskrivning på linieskriveren (se skemaet).

Videreudskrivning sker via RC 3000's magnetbåndstation til en linieskriver, der arbejder uafhængigt af selve datamaten, hvis centralenhed således kun belastes en brøkdel af tiden med direkte udskrivning på magnetbåndet.

Uddata fra RC 3000

Udlæsning af data til datamatens linieskriver

Udlæsning af data til linieskriver via RC 3000



Datatransmission med RC 3000

RC 3000 kan – forsynet med en RC 3100 Data Transmission Controller – benyttes til datatransmission via det almindelige telefonnet.

Til dette formål indskydes en modem-enhed i begge ender af transmissionslinien, og RC 3000 kan anvendes både som sender og modtager. Principielt kan som direkte inddata til transmission anvendes hulstrimmel, hulkort og optisk skrift, og som direkte uddata hulstrimmel, hulkort, tegnemaskine og kurveskriver.

I praksis er det imidlertid mest formålstjenligt at benytte magnetbånd som sende/modtagemedium, idet man herved bedst udnytter RC 3000's muligheder for transmission af store datablokke med fuld udnyttelse af sendetiden.

Inddata konverteres til magnetbånd – transmitteres og registreres på magnetbånd på modtagerens RC 3000. De modtagne data indlæses til centralenheden fra en direkte tilsluttet magnetbåndstation, og beregningsresultaterne udlæses på magnetbånd og transmitteres tilbage til afsenderens RC 3000. Her kan magnetbåndets information f. eks. konverteres til udskrift på lineskriver.

RC 3000 er til datatransmission forsynet med en række funktioner, der sikrer korrekt transmission – bl. a. en funktion, der kontrollerer, at modtagne data er i overensstemmelse med afsendte data.

I dag anvender Regnecentralen RC 3000 til datatransmission mellem Bornholm-afdelingen i Rønne og et servicecenter i København.

RC 3200 er en sendeterminale til hulstrimmel. Terminalen kan operere med de samme strimmetyper som RC 2000: 5-, 7- og 8-kanalers strimmel og 6-kanalers Olivetti strimmel med kvadratiske huller.

RC 3200 kan anvendes til transmissionsopgaver, hvor der kun er behov for datatransmission i én retning – fra RC 3200 til et centralt placeret RC 3000/3100 anlæg.

Transmissionen sker her ligeledes via telefonnettet med modem-enheder indskudt i begge ender af transmissionslinien.

Eksempelvis kan nævnes afdelingskontorer og filialer, der sender data via RC 3200 til hovedkontorets RC 3000 og databehandlingsanlæg, og modtager beregningsresultater retur pr. post.

Et RC 3000/3100 anlæg kan således modtage data fra flere RC 3200 terminaler.

Transmissionshastigheder for RC 3000 og RC 3200 afhænger af telefonnet og modem-udstyr. Hastighederne i dag kan variere mellem 600-4800 baud – svarende til 60-480 tegn i sekundet.

RC 3200 er konstrueret til at transmittere med betydeligt større hastigheder end her angivet, hvilket skal ses i forbindelse med en eventuel kommende offentlig etablering af et specielt tele-netværk beregnet til datatransmission.

Direkte ind/udlæsning

- magnetbånd kontra andre databærere

Indlæsning:

Udlæsning:

I skemaet er foretaget en sammenligning af arbejdstider for magnetbånd som direkte ind- og uddatamedium og arbejdstider for andre databærere ved direkte ind- og udlæsning af data.

For magnetbånd er angivet 3 typiske arbejdstider (30.000, 80.000 og 120.000 tegn/sek.) og for de ydre enheder gælder det, at de anførte tider er typiske for det udstyr, der markedsføres i dag.

Lodret til venstre er anført de ydre enheders arbejdstider i antal tegn/sek. og vandret foroven de typiske arbejdstider for magnetbånd.

YDRE ENHEDER	MAGNETBÅND			
	tegn/sek.	30.000	80.000	120.000
Hulkortlæser	1600	18	50	76
Hulstrimmellæser	2000	15	40	60
Linieskriver	2200	14	36	56
Hulkorthuller	600	50	133	200
Hulstrimmelhuller	150	200	530	800

Magnetbånd kontra hulkort og hulstrimmel

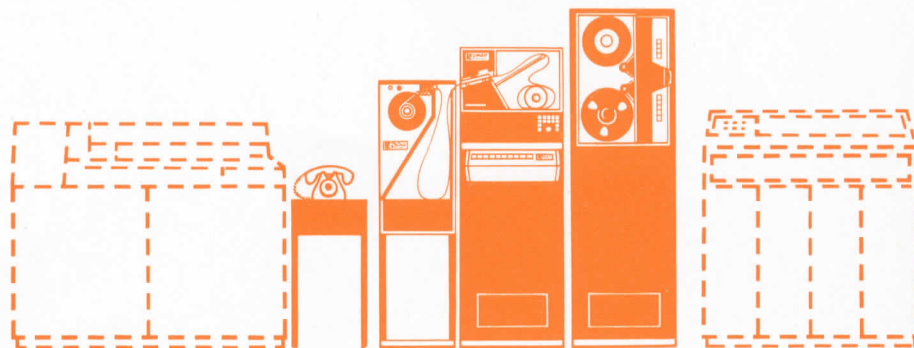
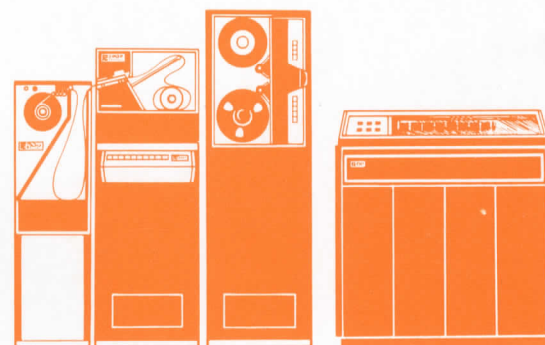
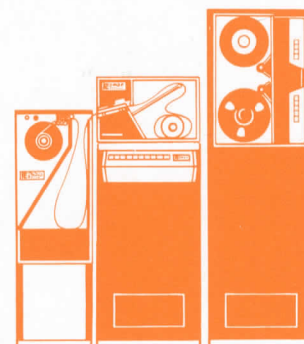
Ved indlæsning af 30.000 tegn/sek. er magnetbånd 18 gange hurtigere end hulkort og ved 80.000 og 120.000 tegn/sek. er magnetbånd henholdsvis 50 og 76 gange hurtigere end hulkort.

Det samme gør sig gældende for hulstrimmel – her er magnetbånd med de tre anførte tider henholdsvis 15, 40 og 60 gange hurtigere end direkte indlæsning af hulstrimmel-information.

Magnetbånd kontra linieskriver, hulkort og hulstrimmel

På uddatasiden med direkte udlæsning fra datamaten til en linieskriver er magnetbånd henholdsvis 14, 36 og 56 gange hurtigere, og det samme gælder for udlæsning til hulkort eller hulstrimmel – også her er magnetbånd langt det hurtigste medium til direkte udlæsning fra datamatens centralenhed.

Konfigurationer



RC AS REGNECENTRALEN

SCANDINAVIAN INFORMATION PROCESSING SYSTEMS

HOVEDKONTOR: FALKONERALLÉ 1 · 2000 KØBENHAVN F · DANMARK
TELEFON: (01) 10 53 66 · TELEX: 6282 RCHQ DK · TELEGRAM: REGNECENTRALEN

