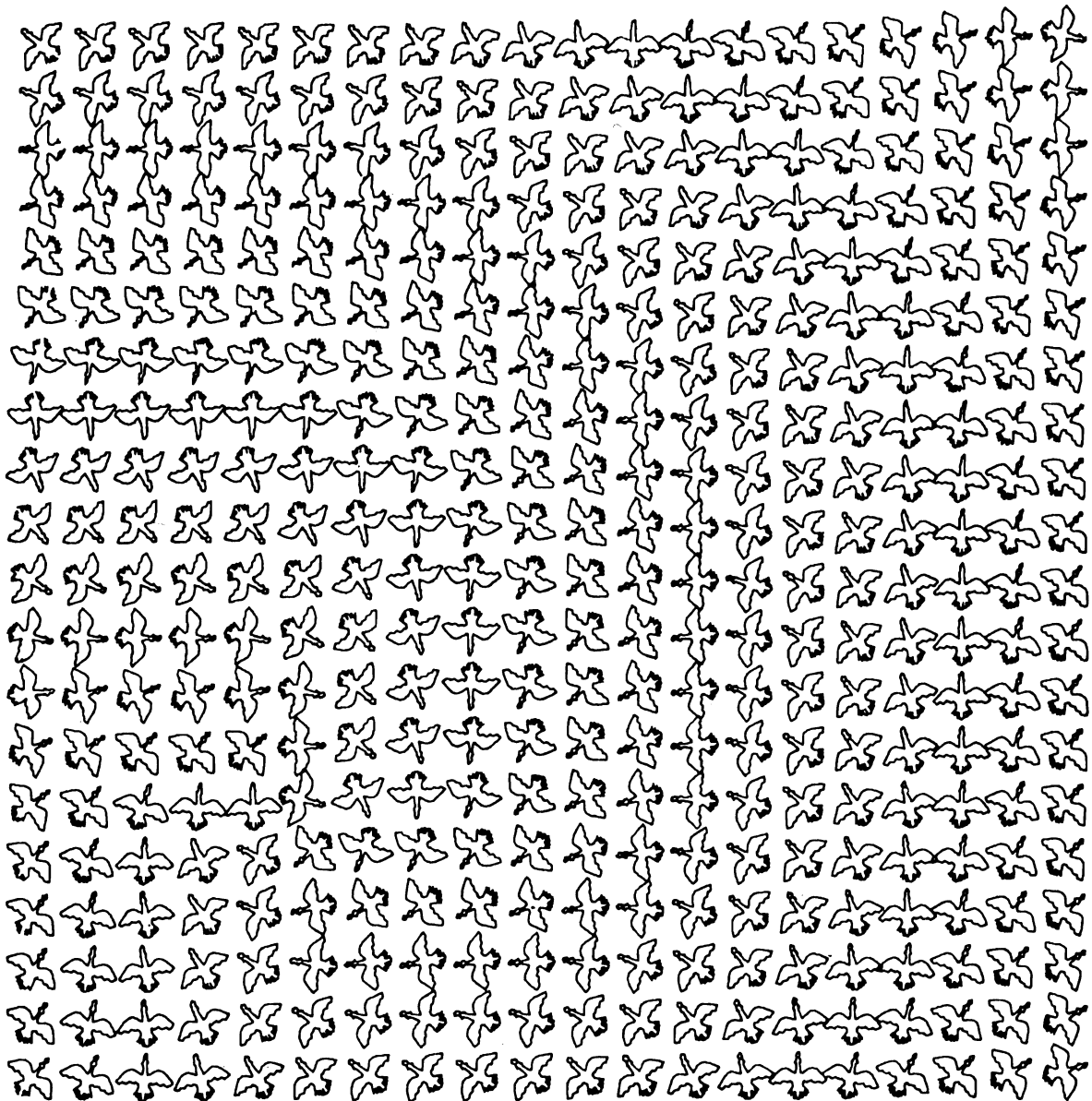


RUN·NYTT

INFORMASJONSORGAN FOR RUNIT,
REGNESENTRET VED UNIVERSITETET I TRONDHEIM

NR. 2
ÅRG. 5

16. JUNI 1978

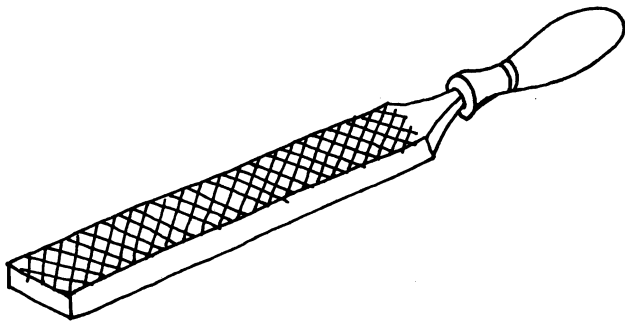


DATAKUNST

UTSTILLING VED NTH I OKTOBER

ET APROPOS TIL BRUSÅPNEREN SOM FORSVANT:

Filen som ble vekkk



```
@ASG,A START
WAITING ON FACILITY
```

Utskriften ovenfor kommer når filen er "rullet ut på magnetbånd" som det heter på fagspråket. Det betyr at den katalogiserte filen som under normale omstendigheter vil ligge direkte tilgjengelig på platelager, har vært så lite brukt den siste tiden at den er automatisk overført til magnetbånd. Det er en spesiell del av programvaren, SECURE-prosessoren, som ordner opp i slike ting.

Ved hjelp av SECURE sørger operatørene for at det hver kveld blir skrevet ut sikkerhetskopier på magnetbånd av alle filer som det er gjort forandringer på i løpet av dagen. Hvis det blir for trangt om plassen på platelageret er det også som nevnt SECURE som plukker ut de minst brukte filene og setter status for disse "utrullet til magnetbånd". Innlastingen når det senere blir bruk for filene igjen er det også SECURE som besørger.

Selv om en fil er "rullet ut", har den status som platelagerkatalogisert, og fakturering skjer også ut fra den forutsetning. Hver uke kjøres et program som sletter alle filer som ikke har vært i bruk i løpet av siste 30 dager. I ferieperioder blir ikke denne slettingen av filer foretatt.

Hvis en sitter på en terminal og får feilutskriften vi innledet med, bør en svare:

```
@ASG,A START
WAITING ON FACILITY
@@X T
```

"Waiting on facility" betyr at jobben din venter på at systemet skal starte opp en kjøring slik at SECURE kan overføre filen til platelager igjen. En bør ikke belegge en terminal med å sitte og vente på at denne prosessen skal bli ferdig, men avslutte aktiviteten med termineringskommandoen @@X T. Systemet har likevel rukket å registrere at filen er ønsket, og vil sørge for at innlesingen blir foretatt.

oooooooooooo

Ny versjon av SIMULA-oversetteren er lagt inn

Versjon 2.0MZ av UNIVACs SIMULA-system ble lagt inn onsdag 26 april. Det inneholder et nytt "runtime"-system, mens selve kompilatoren er uforandret. Det nye "runtime"-systemet tilbyr simultan utførelse av simulaprogrammer under kontroll av et "master" program. Det gir muligheter for synkronisering og informasjonsutveksling mellom programmene ved hjelp av et "postkassesystem". Systemet beskrives grovt ved hjelp av følgende "external library procedures":

PSENDMAIL (message, receiver, wait)
En melding til mottakerprogrammet "receiver" blir lagt i postkassa.

PGETMAIL (letter, wait)
Første melding adressert til det kallende program hentes fra postkassa.

PTERMINATE
Hvis postkassa ikke inneholder noen melding til det kallende program terminerer programmet, - ellers startes det på nytt.

PMODE (program)
Prosedyren returnerer aktuell status til angitt program. Status kan f.eks. være: venter på post, aktiv el.l.

PTRACE (tracemode)
Prosedyren setter "trace mode" for det kallende program.

Flere opplysninger om den nye SIMULA-versjonen kan fåes ved henvendelse til

Paul Rusten, tlf. 2998
Kjemihallen

RUN-NYTT

Redaktør : Arne Asphjell
 RUNIT
 7034 Trondheim-NTH
 Tlf. 075 92997

Redaksjons-
 assistent : Anne B. Sivertsen
 Tlf. 075 92999

Utkommer : Uregelmessig foreløpig.

Abonnement: Gratis ved henvendelse til
 RUNIT's ekspedisjoner eller
 redaksjonen.

Bidrag : Mottas med takk!

ETTERTRYKK TILLATT NÅR KILDE ER ANGITT.

ANSKAFFELSE AV DATAMASKINUTSTYR FOR 1980-ÅRENE

En av RUNITs oppgaver er å planlegge anskaffelse av sentralt datamaskinutstyr for Universitetet. Selv om dette er en mer eller mindre kontinuerlig aktivitet, har en periode hvor dette arbeidet trappes opp. Dette har sammenheng med at utstyrsanskaffelsene frem til nå har foregått i forholdsvis store sprang ca. hvert 5. år. Siste større anskaffelse var UNIVAC 1100/21 i 1976. Følges tidligere rutine vil det derfor være aktuelt med nye større anskaffelser i 1981.

Utviklingen innen datamaskinteknologien og tendenser i den statlige bevilgningspolitikk medfører imidlertid at en i fremtiden i større grad må se på muligheten til en mer kontinuerlig anskaffelse av nytt utstyr. For å kunne planlegge 1980-årenes anskaffelser har nå RUNIT intensivert arbeidet med utstyrsanskaffelser.

I første omgang vil det bli foretatt en omfattende behovsundersøkelse. Her vil hver avdeling motta et spørreskjema som vi håper flest mulig vil besvare på en samvittighetsfull måte. Spørreskjemaet er omfattende og naturlig nok ikke lett å besvare. RUNIT ønsker derfor å få kontakt med så mange avdelinger som mulig for å diskutere innholdet og utfyllingen av skjemaet.

I behovsundersøkelsen tar en spesielt sikte på å få frem behovene innen nyere former for databehandling, slik som f.eks. tekstbehandling og databaser. Videre vil det bli lagt stor vekt på å komme i kontakt med potensielle nye store brukergrupper (f. eks. filologi, samfunnsfag og medisin).

Tidligere har det utstyret som RUNIT har hatt ansvaret for vært dominert av stormaskiner. I 1976 ble det sammen med en rekke terminalanlegg også anskaffet et NORD-10 anlegg som er til generell bruk. Det er dessuten foreslått å anskaffe 2 NORD-10/S anlegg i 1979. Disse vil bli benyttet i grunnundervisningen i databehandling.

INNHOOLD:

Filen som ble vekk	2
Ny versjon av SIMULA	2
Anskaffelse av datamaskinutstyr	3
Hos RUNIT diskuteres	4
Sikring av filer	5
Ny STATUS prosessor	6
Terminering ved "MAX TIME"	6
Nye blokkterminaler	6
Drift av anlegget i sommer	6
Nordiske vitenressurser utvikles	6
Innlesing av papirhullbånd	7
Kontroll av katalogiserte filer	8
Statistikkmisbruk	10
Enkel uttesting av programvare	11
Datakunst	12
Gjesteforelesning	13
På besøk i de lokale datamiljøer: VHL	14
Grafisk databehandling	17
Plotting av kurver	17
Ny versjon av GPGS-F	18
Advarsel til brukere av TEGRUT	18
Billigere tegninger	19
Kurs/konferanser	19
Teknisk gruppe	20
Statistikk	21
Hvor er RUNIT	22
RUNITs veiledningstjeneste	23
Tilbud!	24

forts. neste side

Hos RUNIT diskuteres....

I denne spalten vil vi legge frem saker som er under vurdering av RUNIT, og som er av betydning for brukerne. Hensikten er at brukerne skal si fra til RUNIT om sine synspunkter før endelig vedtak blir gjort. Derfor: SYNG UT!

KINGMATIC SYNGER PÅ SISTE VERSET

Kingmatic har nå vært i drift i mer enn 10 år, og det har satt sitt preg på den. Det tekniske vedlikeholdet har etterhvert blitt omfattende og vanskelig (da Kongsberg ikke leverer deler lenger, må disse i mange tilfelle lages). Det er derfor bare et tidsspørsmål når den blir tatt ut av tjeneste, og det anbefales derfor at brukere som er avhengig av Kingmatic informerer RUNIT om sine behov.

For de fleste vil Calcomp-plotteren dekke behovet, men det blir verre for de som benytter Kingmatic til skjæring (i forbindelse med produksjon av kretskort) eller til tegning på spesialpapir og spesielle formularer. Det er spesielt viktig at disse tar kontakt med RUNIT for å diskutere alternative løsninger.

Kontakt: Knut Ragnar Holm, tlf. 2998

KASSETT UT - FLOPPY INN!

RUNIT får av og til spørsmål fra brukere med dataloggerutstyr om innlesing av data fra magnetbåndkassetter. Det har vært vurdert om RUNIT burde anskaffe en kassettbåndstasjon for å kunne betjene disse brukerne, men interne diskusjoner og vurderinger konkluderer med at RUNIT ikke bør gjøre dette.

Årsaken er bl.a. at bruken av kassettbånd er sterkt avtagende på bekostning av "fleksidisker" som blir mer og mer brukt etterhvert. Norsk Data f.eks. leverer ikke lenger kassettbåndsystemer til sine anlegg, og i amerikansk datalitteratur er det fleksidisker som er enerådende i annonser for lagringsmedia for de mindre datasystemene.

Tilknytning av et kassettsystem til eksisterende datautstyr ville kreve en del lokal tilpasning, og sett på bakgrunn av det antall brukere det gjelder og de knappe økonomiske rammer for slik servicevirksomhet, finner en heller ikke å kunne gå inn for et slikt prosjekt.

For brukere som selv ønsker å anskaffe kassettbåndsystem til bruk mot RUNITs datautstyr ytes selvfølgelig bistand ved valg av utstyr, og teknisk bistand etter nærmere avtale.

Kontakt: Odd Meland, tlf. 2944

ANSKAFFELSE forts. fra side 3

Utviklingen innen datateknikken i dag kan på mange måter sies å være uklar. Samtidig som mikro- og minimaskinen gjør seg stadig mer gjeldende, har en også samtidig en meget stor økning i etterspørselen etter stormaskiner. I et så stort universitetsmiljø som i Trondheim, synes det klart at en ennå i flere år vil ha behov for en større sentralisert ressurs.

På den annen side vil en i fremtiden også få en stadig større distribuering av data-kraften ut til de enkelte brukere og brukergrupper. I denne forbindelse vil det datanettet som RUNIT arbeider med få stor betydning for sammenkobling av distribuerte ressurser innen UNIT-miljøet. Likeledes vil datanettsamarbeidet mellom norske universiteter og forskningsinstitusjoner (UNINETT) gi muligheter for bedre og enklere tilgang til eksterne dataanlegg.

Bjørn Ranum



"You've got to tell him it's an antique computer, ...
he thinks it's ours..."

SIKRING AV FILER

Filer med konfidensielle data kan som kjent beskyttes mot lesing/endring av uvedkommende ved å sette lese/skrivenøkler på filen (1) (2) (3). Operativsystemet vil da kreve korrekte nøkler oppgitt før lesing/skriving tillates. Nøklerne på @ASG-kortet blir ikke skrevet ut på programlistingen. De blir heller ikke oppgitt av operativsystemets rutiner for filkontroll (@PRT,,@CATALOG,MSCON\$). Ved tilordning av filer med nøkler fra interaktiv terminal kan utskriften (ekko) undertrykkes. Dette gjøres ved å skrive CTRL-A (dvs. CTRL-tasten og A trykkes samtidig). Det som skrives på resten av linjen vil da ikke bli skrevet ut på skjermen eller papiret (gjelder ikke UNISCOPE-terminaler).

Også filer som er beskyttet med nøkler tas vare på av RUNITs rutiner for vedlikehold av filsystemet (4). Det vil bl.a. si at det blir tatt sikringskopi på magnetbånd av alle filer som har forandret innhold i løpet av siste døgn. Dette gjøres av spesielle programmer som altså må lese filene på tross av eventuelle nøkler. Disse programmene er derfor skrevet på en spesiell måte og kjører i såkalt "privilegert modus", noe som gir adgang til sikrede filer.

Sikring av filer med nøkler gir god beskyttelse mot tilgjengelighet for uvedkommende. Dette forutsetter at både brukerne og systempersonalet er oppmerksom på de risikomomenter som foreligger og tar hensyn til disse. Uvedkommende kan få tilgang til filer med nøkler på to måter:

1. Med inngående kjennskap til visse deler av operativsystemet kan man trenge igjennom nøklens beskyttelse ved å sette seg i privilegert modus. Ved RUNIT er operativsystemets beskyttelse mot lese/skrive-nøkler nøy gjennomgått og endert. Hittil har vi fulgt UNIVACs standard. Endringer er nå innført som gjør det langt vanskeligere å trenge gjennom systemet selv for personer med detaljkunnskaper om systemet, f.eks. fra andre UNIVAC-installasjoner.
2. Man kan på ulike måter skaffe seg kjennskap til filens nøkler.

Udisiplinert bruk av nøkler kan gi flere lekkasjemuligheter. F.eks. tekstede ASG-kort med nøkler i en kortstokk som oppbevares ubeskyttet, referanser til filer med nøkler fra filer uten nøkler eller ved bruk av terminaler hvor undertrykking av teksten er umulig. En god skikk vil være å bruke "nøytrale" filnavn og å forandre nøklene fra tid til annen.

I anledning /av RUNITs tiltak for å bedre sikkerheten som nevnt under pkt. 1, oppfordres brukere med behov for å sikre sine data til å vurdere om pkt. 2 gir grunnlag for egne tiltak. Spesielt oppfordres disse til å forandre nøklene på sine filer.

Henvisninger

Sperry UNIVAC 1100 Series Executive System Programmer Reference

- (1) Vol. 2 ch. 3.7.1
- (2) Vol. 3 ch. 4.2.15.1

Bratbergsengen: EXEC-8 - en håndbok

- (3) Kap. 3.4.1.3

- (4) RINFO nr. 3.28



Ny STATUS-prosessor

Ny STATUS-prosessor er lagt inn på begge UNIVAC-maskinene.

En del av kommandoene i den gamle versjonen ble utført ved å lese data fra operativsystemets del av primærlageret. Disse kommandoene virket ikke på UNIVAC 1100/21 fordi denne maskinen beskytter primærlageret utenfor det kjørende programmet mot lesing. For å øke sikkerheten ved anlegget er denne beskyttelsen nå også innført på UNIVAC 1108.

Siden STATUS er blitt en meget populær prosessor har RUNIT laget en ny utgave hvor en annen teknikk er tatt i bruk for å hente fram de nødvendige data fra operativsystemets tabeller. STATUS virker nå likt på begge maskiner og kalles som før ved å taste inn @STATUS.

Deretter gis en av kommandoene ss, rc, t, rl eller sq. Tom linje gjentar forrige kommando. Dersom en ikke husker kommandoene kan en istedet taste inn et spørsmålsteget. En får da skrevet ut en meny over mulige kommandoer sammen med en kort forklaring på hva de betyr.

Terminering ved 'MAX TIME'

En jobb som bruker mer CPU-tid enn spesifisert på RUN-kortet vil bli avbrutt med feilutskriften MAX TIME dersom T-opsjon er angitt på RUN-kortet.

Dersom estimert CPU-tid og/eller T-opsjon ikke er spesifisert, settes standardverdier inn av systemet etter følgende regler:

SATSVIS KJØRING (BATCH):
T-opsjon settes av systemet for typekodene A,E,F,K,L,T og U.

Estimert kjøretid settes lik 1 minutt.

INTERAKTIV KJØRING (DEMAND):
T-opsjon settes for typekode A.
Estimert kjøretid setter systemet til 30 sek., unntatt for typekode A som får 10 sek. uansett hva som angis på RUN-kortet.

Uten T-opsjon vil en ved overskridelse av estimert kjøretid under interaktiv kjøring få utskriften SYSTEM WARNING - MAX TIME.

Nye blokkterminaler

To nye blokkterminaler kobles til UNIVAC-anleggene i løpet av juni.

NSFI, Marinteknisk Senter, får NTR-inngang på 1108. Linjeskriveren heter NSFI.

ELAB/Inst. for teletrafikksystemer får NTR-inngang på 1100/21. Linjeskriveren heter TELTRA.

Utskrift kan styres til disse linjeskriverne ved styresetningene
@SYM PRINT\$,,NSFI og
@SYM PRINT\$,,TELTRA.

Per D. Øvrebø

Drift av anlegget i sommer

I tiden fra 10. juli til 11. august vil det bli kjørt 2 skift.

Terminalene stenges kl 22.00.

RUNIT's driftsgruppe.

NORDISKE VITENRESSURSER UTVIKLES

Det nordiske samarbeidsorganet for vitenskapelig informasjon - NORDINFO - har satt igang en kartlegging av kunnskaps- og datasamlinger i Norden, EDB-baserte og andre. Forutsetningen er at datasamlingene skal inneholde informasjon som kan ha betydning for faglig praktisk eller vitenskapelig arbeid, uansett fagområde.

For NORDINFO er formålet med kartleggingen i første rekke å skaffe seg et grunnlag for å vurdere hvor det bør settes inn støtte til fremstilling eller videre utvikling av maskinlesbare (EDB) databaser, slik at de kan bli tilgjengelige for flest mulige brukere i Norden.

NORDINFO er spesielt interessert i opplysninger om bibliografiske databaser inkl. bibliotekataloger; spesialkartoteker og -kataloger; faktadatabanker; fulltekst databaser; terminologiske databaser osv., men det gjelder f.eks. ikke personregistre.

Interesserte bes henvende seg til NORDINFO arbeidsgruppens norske representant, Tove Molvig, Riksbibliotekstjenesten, Postboks 2439 Solli, Oslo 2. Tlf. (02) 55 08 80.

INNLESING AV PAPIRHULLBÅND

8-kanals hullbånd kan leveres inn ved ekspedisjonen, Lerkendalsbygget og bli overført til magnetbånd. For innholdet på papirhullbåndet gjelder følgende begrensninger:

- tegnet 000 (ingen hull) ignoreres
- et bestemt tegn må defineres som stopp-kode og skal angis på kjøreinstruksen. Dette tegnet markerer avslutningen av båndet og må naturligvis ikke forekomme andre steder på båndet.

bruk av magnetbånd til innlesning av papirhullbånd, se RINFO 1.01 pkt. 3.4.

På magnetbåndet lagres data fortløpende i tredjedelsord fra venstre mot høyre i de siste 254 ordene i 256-ords blokker. Antall tegn i blokken står i H2 av annet ord i blokken.

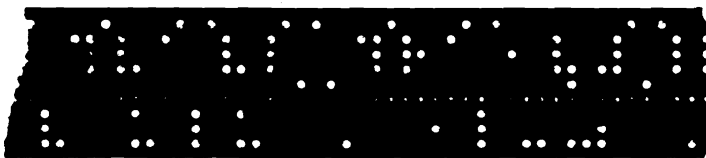
For de fleste brukere er dette et uhenksmessig format. RUNIT har derfor skrevet en prosessor som overfører data fra magnetbåndet til et symbolsk element i en programfil.

Prosessoren kalles slik:

```
@RUNIT*PROG.TAPE,<opsjoner>;
<filnavn>.,<fil.element>,<terminator>
```

<opsjoner>:

- C - uten C-opsjon betraktes data på papirhullbåndet som tekst i 7-bits ASCII-kode. Paritetsbiten fjernes og kontrolltegn (<40) ignoreres. Med C-opsjon fjernes hverken paritetsbit eller kontrolltegn. Brukes i tillegg Q-opsjon, unngår en også konvertering til Field-data, slik at hvert tegn overføres uforandret.
- L - gir utskrift av teksten.
- P - sett linjelengden til 132 tegn. Uten P-opsjon blir linjelengden 80 tegn.
- Q - <element> gis kode type ASCII. Tegnene lagres i fjerdedelsord uten konvertering. Uten Q-opsjon antas data på papirhullbåndet å være i ASCII-kode og konverteres til fielddata.



<filnavn>:

Magnetbåndets filnavn. Husk punktum etter filnavnet.

<element>:

Navn på elementet som opprettes.

<terminator>:

Dette feltet kan sløyfes. Tegnet Carriage Return (ASCII-kode 015) antas da som tegn for terminering av linjebildet. Hvis annen terminator ønskes, skal dette angis som et oktalt tall <0400.

Data leses fra magnetbånd og formes til linjebilder i det symbolske elementet <element>. Et linjebilde avsluttes når terminator påtreffes eller når linjen blir full. Terminator tas ikke med som data i elementet. Når et innlest tegn testes mot terminatoren teller paritetsbiten (bit 7) ikke med.

Etter innlesningen gis utskriften
END OF FILE. IMAGE COUNT: nnnn.
nnnn er antall linjebilder i elementet.

Ved uriktig bruk gir prosessoren selvforklarende feilutskrifter.

Eksempel på bruk

Måledata registreres på papirhullbånd og skal analyseres på UNIVAC. Vi leverer inn hullbåndet og får dette overført til båndet QR. Så kjører vi følgende jobb:

```
@RUN.....
@ASG,A MINFIL.
@ASG,T DATA,T,QR
@RUNIT*PROG.TAPE DATA.,MINFIL.DAT
@XQT MINFIL.ANALYSE
@ADD MINFIL.DAT
@FIN
```

Kontroll av katalogiserte filer

EXEC-8 har en katalog (Master File Directory) som inneholder opplysninger om permanente filer på masselager. Flere prosessorer er tilgjengelige for å få tak i disse opplysningene. De mest nyttige for den vanlige bruker er nevnt nedenfor, men for fullstendig beskrivelse se Programmer Reference UP-4144.31 kap. 4.2.5.

Eks. 1:

@PRT,T filnavn. - skriver ut innholdsfortegnelse for filen

```
>@PRT,T BRUT.
FURPUR 27R2 SL73R1 01/11/78 10:42:11
```

```
RUNIT*BRUT(1)
ABS LESMAG
ABS CMP
ABS CPT
ABS FORM
ABS ADRESS
ASM LESMAG(0)
ELT CPCONT(0)
```

Eks. 2:

@PRT,S filnavn.elementnavn - skriver ut det symbolske elementet

Eks. 3:

@PRT,F filnavn. - opplysninger om filen

```
>@PRT,F BRUT.
* * PROJ: RUNIT ACCNT: MM0101M* *
RUNIT*BRUT(1),F33/0/TRK/128
MODES: PUBLIC,ASG-D
NO. OF GRANULES ASG-D: 40 GP6=40
HIGHEST GRANULE ASG-D: 63 TOTAL ASSIGNMENTS: 118
HIGHEST TRACK WRITTEN: 63
CAT: 11/15/76 AT 10:53:25, LAST REF: 01/11/78 AT 10:38:24
BACKUP: 01/05/78 AT 21:52:09
```

@PRT,P - skriver ut alle filer med samme prosjektfelt
som på RUN-kort

>@PRT,P
FURPUR 27R2 SL73R1 01/11/78 10:38:37
CATALOG 18K 11 JAN 78-10:38:38

TRACK COUNT	HIGH REF	TRK MAX	NO OF ASG	DATE CREATED	LAST ASG	FILE NAME
0	0	141T	646	BU	03/03/77 12/19	RUNIT*RESY(1)
79	105	192T	71	PR B	01/02/78 01/11	RUNIT*IDISOFT(1)
34	57	128T	4	P +	12/14/77 01/11	RUNIT*AKKSP(1)
40	63	128T	118A	P B	11/15/76 01/11	RUNIT*BRUT(1)
109	127	192T	3176	PR B	04/15/77 01/11	RUNIT*BIB(20)
48	66	128T	6897	PR B	11/15/74 01/11	RUNIT*MSPACK(4)

TOTAL: 6 FILES (0 DISABLED, 1 UNLOADED) USING 310 TRACKS

"Flags": P - Filen er "public", dvs. den kan tilordnes av alle

R - Filen kan bare leses

B - Filen er kopiert til magnetbånd

U - Filen er rullet ut, den finnes bare på magnetbånd. Når filen
blir tilordnet, kopieres den fra magnetbånd til masselager

+ - Filen er kopiert til magnetbånd, men den er forandret
etterpå

Eks. 5:

@PRT,N - skriver ut alle filer med samme kjørenr. som på
RUN-kortet

>@PRT,N
CATALOG 18K 11 JAN 78-10:43:42

TRACK COUNT	HIGH REF	TRK MAX	NO OF ASG	DATE CREATED	LAST ASG	FILE NAME
0	0	128T	1	B	01/06/78 01/06	NEWS\$*SAS(1)
34	57	128T	4	P +	12/14/77 01/11	RUNIT*AKKSP(1)
29	53	128T	35	P B	01/05/78 01/10	MMO101*NEWS(1)
40	63	128T	118A	P B	11/15/76 01/11	RUNIT*BRUT(1)

TOTAL: 4 FILES (0 DISABLED, 0 UNLOADED) USING 103 TRACKS

Er du statistikkmisbruker?

I artikkelen "Statistikkmisbruk generert av datamaskin" i Nytt fra EDB-sentret (Univ. i Oslo) blir noen vanlige, men ikke desto mindre farlige feil som gjøres i forbindelse med bruk av statistikkprogrammer beskrevet.

Første del av artikkelen blir gjengitt i dette nummer av Run-nytt og fortsettelsen kommer i neste nummer.

Brukere av SPSS og andre statistikkpakker bør lese artikkelen grundig og om nødvendig legge en alen til sin dårlige samvittighet.

Paul Rusten

STATISTIKKMISBRUK GENERERT AV DATAMASKIN

Resymé

Dagens bruk av statistikkpakker ved masseundersøkelser av personer beskrives, og det viser at %-andelen av gale resultater blant de resultater som publiseres har steget meget sterkt. Et forslag til å løse dette problemet fremsettes.

Dagens bruk av statistikkpakker

Typisk for de fleste masseundersøkelser av personer er at det nyttes generelle statistikkprogrammer ("Statistikkpakker") på en datamaskin for å analysere undersøkelsene. På de innsamlede data vil det så bli kjørt test etter test for å finne flest mulige sammenhenger (korrelasjoner) mellom de forskjellige egenskaper det er registrert data om.

I et konkret tilfelle som forfatteren kjenner til, ble det kjørt ut 4000 krysstabeller fra en medisinsk undersøkelse av 7000 helsefaktorer.

Når man så skal offentliggjøre resultater fra et slikt meget stort testmateriale, blir noen få interessante korrelasjoner trukket fram til publisering. Den store mengde uinteressante tilfeller hvor det ikke ble funnet noen korrelasjon får imidlertid støve ned i bokhyllene fordi intet tidsskrift har plass til den uendelighet av tabeller som produseres. Mange doktorgrader har blitt produsert på denne måten. Vi skal i det etterfølgende vise hvor galt det er å sortere ut de interessante resultater på denne måten.

Hvorfor er dette galt?

Som et illustrerende eksempel skal vi tenke oss en undersøkelse hvor vi gikk rundt og spurte 200 tilfeldige personer om de kunne gjette det tall mellom 1 og 100 som intervju-personen tenkte på.

Anta at vi får 2 riktige og 198 gale svar. Kan vi ut fra det materialet vi nå har, påstå med bare 1% sjans for feil at de to som svarte riktig er tankelesere?

Selvsagt ikke, men det er akkurat den samme feil som gjøres av brukere av statistiske pakker når de sorterer ut de interessante korrelasjonene blant de uinteressante. Hva som forvirrer dem er at hvis de bare hadde spurt en person som svarte riktig, så kunne man påstå at man hadde en tankeleser (med 1% sjans for feil). Men når man har spurt 200, må man enten rapportere alle eller ingen av svarene. Hva som forveksles er det å gjøre en og bare en test, og det å sortere ut en av mange tester hvor man vet svarene på dem alle. Det nytter ikke å komme etter at man vet svarene og så stille hypotesen. "Husk man blir ikke rik av å tippe utfallet av fotballkamper etter at de er spilt".

STATISTIKKMISBRUK

forts.

Hvor gal er slik statistikkbruk?

Når vi tester om det er korrelasjon mellom to variable, er det to mål ved enhver slik test som beskriver det ikke eksakte ved det resultatet vi får:

p - signifikansnivået, som er sannsynligheten for at testen feilaktig vil finne en korrelasjon som ikke, egentlig eksisterer.

s - teststyrken, som er sannsynligheten for at vi greier å finne en eksisterende, virkelig korrelasjon.

I praksis kan vi aldri få p helt lik null, eller s lik 100%, og det er oftest slik at hvis vi velger en lav verdi for p (f.eks. $p = 1\%$ eller $p = 5\%$) vil vi hermed få bestemt verdien på s, siden de to er en funksjon av hverandre.

Det første spørsmålet vi vil stille oss er: Hvor stor er sjansen, p' , for å nå minst en feilaktig slutning når vi gjør n tester og signifikansnivået (feilsannsynligheten) er p på hver av testene? Gjør vi bare en test er $p' = p$, og sannsynligheten for IKKE å gjøre feil er $1 - p' = 1 - p$. Gjør vi to tester er $1 - p' = (1 - p)(1 - p)$ og generelt får vi for n tester $p' = 1 - (1 - p)^n$.

Det kan vi tabulere for forskjellige verdier av p og n.

	Antall tester, n				
	5	25	100	500	
Signifikansnivået 1%	5%	22%	64%	99,3%	
p	5%	23%	73%	99,99%	100%

SANNSYNLIGHETEN FOR MINST EN GAL KONKLUSJON

Dvs. utfører vi f.eks. 25 tester med 1% signifikasjonsnivå, er det 22% sannsynlighet for å nå minst en gal konklusjon.

Det neste spørsmålet vi kan stille er: Hvor stor %-andel gale korrelasjoner er det blant de tester som viser korrelasjon (og som dermed blir publisert)?

Dette spørsmålet blir besvart i neste nummer av RUN-NYTT der fortsettelsen av denne artikkelen kommer.

Enkel uttesting av programvare for mikroprosessorer!

Teknisk gruppe ved RUNIT utvikler et HDLC grensesnitt for Kongsberg Våpenfabrikk. (HDLC grensesnitt tillater standardisert tilkobling av datautstyr i et datanett.)

Grensesnittet er basert på en mikroprosessor fra Texas Instruments av type TMS 9900. For uttesting av programvaren som utvikles for mikroprosessoren er det anskaffet et prototype utviklingssystem fra Texas Instruments.

Utviklingssystemet består av en mikrodata-maskin med 16k ord hurtiglager (a 16 biter), tilknyttet en Silent ASR 733 data terminal (tilhørende IDB) med dobbel magnetbåndkassettenhet (m. 1200 bps overføringshastighet, opsjon), og et spesielt kretskort som gjør det mulig å teste eksternt utstyr basert på samme type mikroprosessor (Texas TMS 9900) (se figur 1.).

Systemet er plassert på Institutt for data-behandlings datalab. i Sentralbygg II sammen med det øvrige mikrodatautstyret til RUNIT og IDB (MYCRO-1 systemer).

Programmeringen skjer i TMS 9900 Assembler ved hjelp av kryssassembler på hoveddataanlegget (U-1108).

Objektkoden som kryssassembleren genererer tas over til dataterminalens kassettenhet v.h.a. en spesiell tilkopling hvor dataterminalen er koplet som skrive-enhet til en dataskjerm (se figur 2).

Systemet kan forøvrig benyttes frittstående idet programsystemet inneholder en enkel monitor, editeringsprogram, assembler og område for hjelpeprogrammer som programmodul-lenking, absolutt kode ladning og dumping osv.

Figur 1 viser konfigurasjonen for prototypesystemet, og figur 2 hvordan dataskjermen og kassettenheten koples når objektkoden skal tas over fra U-1108.

Inntil videre er systemet reservert for prosjektet "Knutepunkt HDLC grensesnitt", og interesserte brukere må derfor ta kontakt med B. Myrstad, SB-II, rom 260/14, tlf. (9)2974 for eventuell avtale om bruk.

DATAKUNST

De første skritt på datakunstens tornefulle vei er allerede tatt i vårt lokale miljø. Her skriver Kirsten Klæbo om sitt møte med kunstnerens nye "pensel": datamaskinen.

Har du datakunstneriske anlegg?

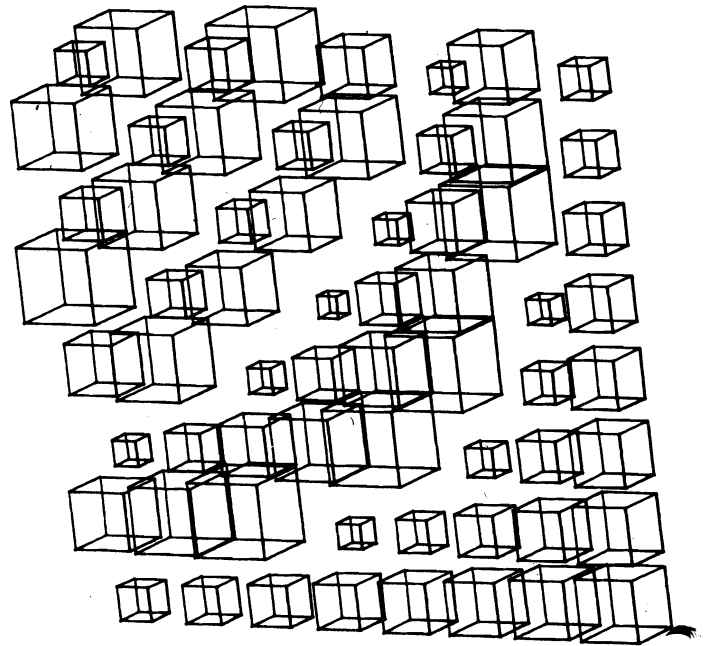
Sto det å lese i RUN-NYTT av 6. mars 1978. Det var et fristende men vanskelig spørsmål. Kunstneriske anlegg er jo en ting, "data-anlegg" noe helt annet. Det er ikke alle gitt å ha en datamaskin i lommen, så, hvordan finner man ut om man har datakunstneriske anlegg?

Et samarbeid mellom Institutt for Form og Farge (som jeg sorterer under) og RUNIT, muliggjorde et bekjentskap mellom en datamaskin og meg selv.

Programmerer Jens Erik Torgersen tok seg av den tekniske del og jeg den såkalte kunstneriske.

Et samarbeid var igang, jeg med min estetisk praktiske bakgrunn og Torgersen med sin teknisk teoretiske bakgrunn. Det var fullt av ord, tall, matematiske formler og koder - FORTRAN du vet - et forenklet språk som letter kommunikasjonen mellom bruker og maskin. Kanskje lett for de som er oppvokst i en teknisk verden, men for meg var det mer hebraisk enn grafisk.

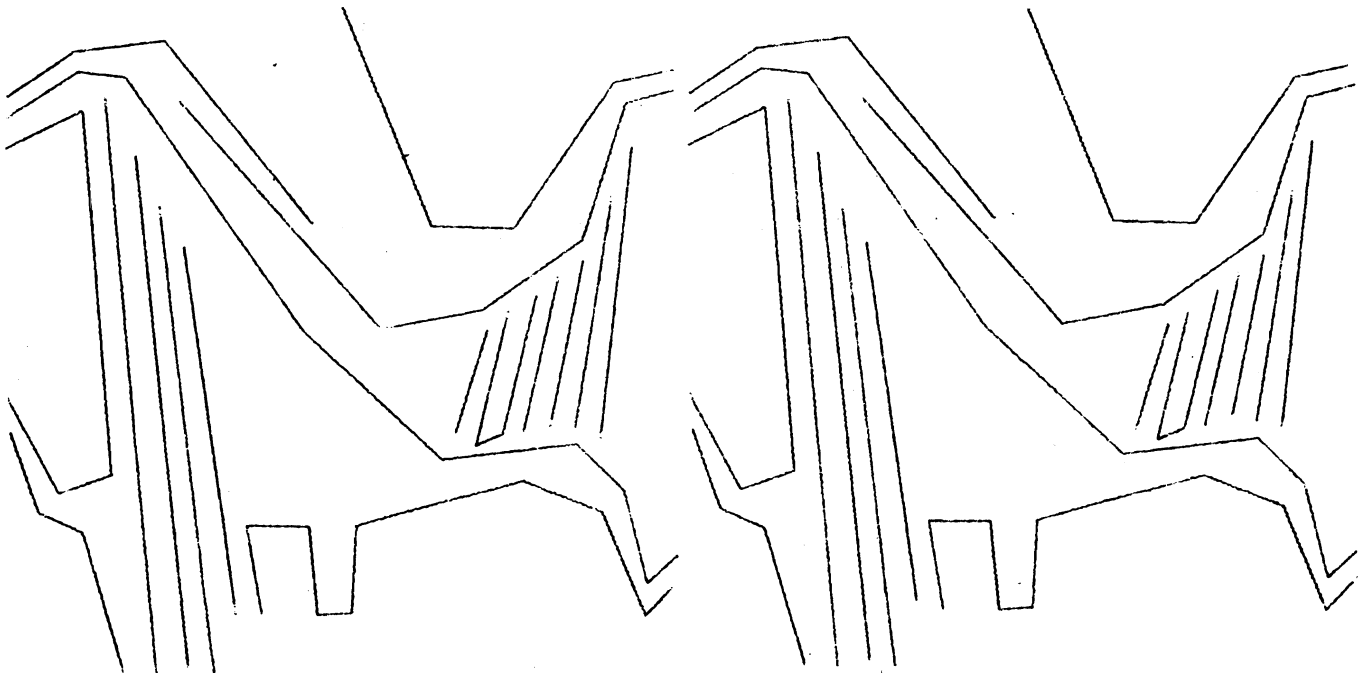
Kirsten eksperimenterte med orden kontra uorden.



To måneder holdt vi på, og med Torgersens programmering fikk jeg anledning til å bruke datamaskinen kreativt. Spesielt de interaktive skjermene åpnet for uendelige muligheter. Her kunne jeg selv sitte og tegne, lage mønster og forandre på disse.

To måneder er jo som dråpen i havet, men det er en fantastisk mulighet til å finne ut om datamaskinen kan brukes - for mitt vedkommende - som redskap til å lage ferdige mønster for tekstile arbeider.

Tegningen programmeres inn og tas ut på en interaktiv skjerm, der den kan tegnes ut i liten eller stor størrelse. Den kan adderes og roteres, todimensjonalt eller tredimensjonalt, i de mest perfekte perspektiver.



Er det et par geitebukker vi ser?

Gjeste forelesning

Som masseprodusent egner den seg utmerket, og ved uttegning av mønster kan man like lett få hundre som en.

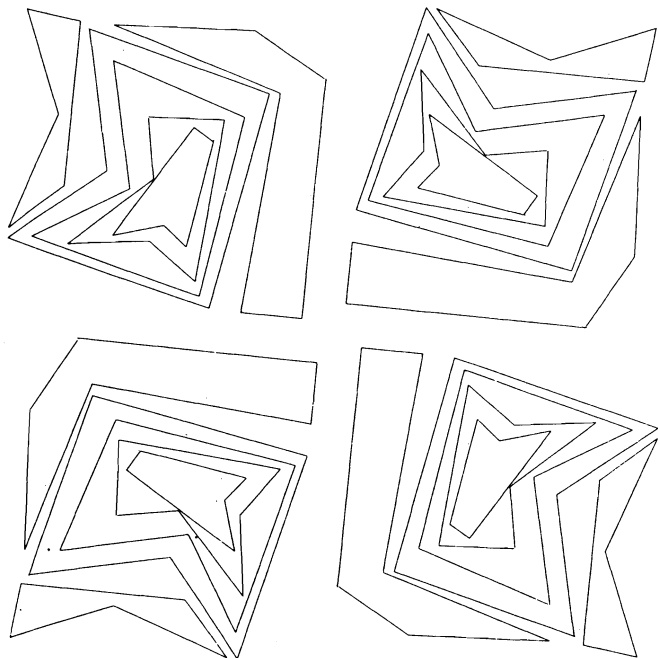
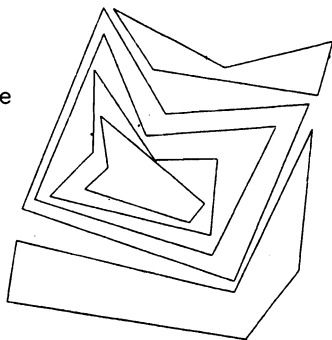
Men kvantitet og kvalitet er ikke det samme. Selv om du kan programmering, skal det mye prøving og feiling til før det ønskede resultat foreligger. Det var ikke bare å trykke på en knapp og la maskinen arbeide.

Om resultatet ble kunstnerisk kan jeg ikke si. Fine og nøyaktige tegninger ble det. Har ikke brukeren kunstneriske anlegg, har ihvertfall ikke datamaskinen det, men et fascinerende redskap er den.

Tusen takk for samarbeidet til Jens Erik Torgersen, RUNIT.

Kirsten Klæbo

Et mønster gir bedre inntrykk med flere like grupper sammen.



Som nevnt i forrige nummer av RUN-NYTT får vi en tysk utstilling av datakunst til NTH i løpet av høsten. Utstillingen kommer en måned senere enn planlagt, det vil si i slutten av oktober.

I tilknytning til utstillingen regner vi med å få hit som gjesteforeleser en av de store i tysk datakunst, Herbert W. Francke.

En amerikansk professor innen feltet grafisk databehandling, Henry Christiansen, har allerede gitt tilsagn om en gjesteforelesning ved NTH mandag 18 september. Nærmere kunngjøring om tid og sted kommer senere, men vi har fått "vaskeseddelen" for Christiansens forelesning:

Computers for People that Can't Read
But Love to Look at Pictures
or
Computer Graphics: Treatment for the
Terminal Illness
by
Dr. Henry N. Christiansen
Professor of Civil Engineering
Brigham Young University, Utah

The presentation traces Dr. Christiansen's experience in applying computer graphics facilities at various locations to the display of a variety of mathematical models. He also presents examples of outstanding work done by co-workers.

The basic tool being described is the computer generated continuous tone color image. This refers to the rendering of shaded objects by means of a raster driven cathode ray tube. The image produced is recorded on film by a camera mounted in front and pointing at the screen.

Slides and movies will be presented which demonstrate this technique applied to the display of automobiles, airplanes, folded plate systems, a wide variety of two and three dimensional finite element models and distorted structural frameworks. Also included are examples of computer simulation of human hands and faces, thin arch dams, human skull impact, and pressure patterns caused by vibrating sonar transducers. Movies are used to demonstrate flight simulation, structural vibrations of sonar transducers and delta wing airplanes, and kinematics of hand and face models. Also shown are some examples of transparent objects.

På besøk i de lokale datamiljøer: VASSDRAGS- OG HAVNELABORATORIET

Da vi forsøkte å få en avtale med Harald Nordvik, leder for gruppen for instrumentering og databehandling ved VHL, fikk vi inntrykk av at hans tid var knapt tilmålt. Det første vi derfor spurte om da vi fikk foten innenfor hos ham, var om det er hektiske tider for databehandlere ved VHL.

- Her går det hardt for seg for tiden ja, var det umiddelbare svaret.

- Hvor mange er dere i gruppen?

- Åtte stykker. 2 sivilingeniører, 2 ingeniører, 3 programmeringsassistenter og en puncheleder. En sivilingeniør til ansettes om kort tid. Dermed håper vi å få bedre tid til å ta oss av de langsiktige oppgaver som har ligget nede på grunn av stor oppdragsmengde.

- Hvorfor ble det bygget opp en egen data-gruppe ved VHL?

- Det var tre hovedgrunner til dette:

1) Datafolkene får "gå mellom beina på" forskerne. Det gir god kommunikasjon og gjensidig opplæring.

) Behovet for "on-line" kjøring.

3) VHL var fysisk for langt vekk til å kunne dra særlig nytte av databehandlingseksperisen i universitetsmiljøet.

- Hva er de viktigste arbeidsoppgavene i gruppen?

- Våre folk er først og fremst tjenende ånder for saksbehandlerne (forskere), som spesifiserer hva de ønsker av programmer eller datamaskinelle registreringer, og vi lager det som skal til. Dette gjelder både for NORD og UNIVAC. For måleoppdragene kreves det som regel skreddersyng til de enkelte prosjekt, ihvertfall for inndatadelen.

- Kan noen av de programmene dere har vært til nytte for andre?



Harald Nordvik

- Det tror jeg nok, men vi har ikke hatt noen forespørsler fra andre i miljøet. Vi hjelper gjerne, men i enkelte tilfeller er utviklede programmer oppdragsgivers eiendom.

På Marineteknisk Senter skal vi inngå i en datadriftsgruppe sammen med NSFI. Datamaskinen her blir bl.a. en HP3000 og vi skal bidra med ekspertise på analoge målinger, i første omgang.

- Har installeringen av en lokal NORD-10 medført at VHL er blitt mindre aktiv på UNIVAC?

- Nei, tvert imot. Nå var det først på slutten av 1977 at vi slapp våre saksbehandlere løs på NORD-10 - vi har fått et eget terminalrom for våre NORD-brukere - men likevel har vår bruk av 1108 økt voldsomt dette året. Vi kjøpte datakraft av RUNIT for over 600.000 kroner, netto. Det ser derfor ut til at NORD-10 har virket mer som en katalysator på den totale datamaskinbruken. Dessuten ser det ut til at våre nyansatte saksbehandlere nå er mer "EDB-minded" enn hva tilfellet har vært tidligere.

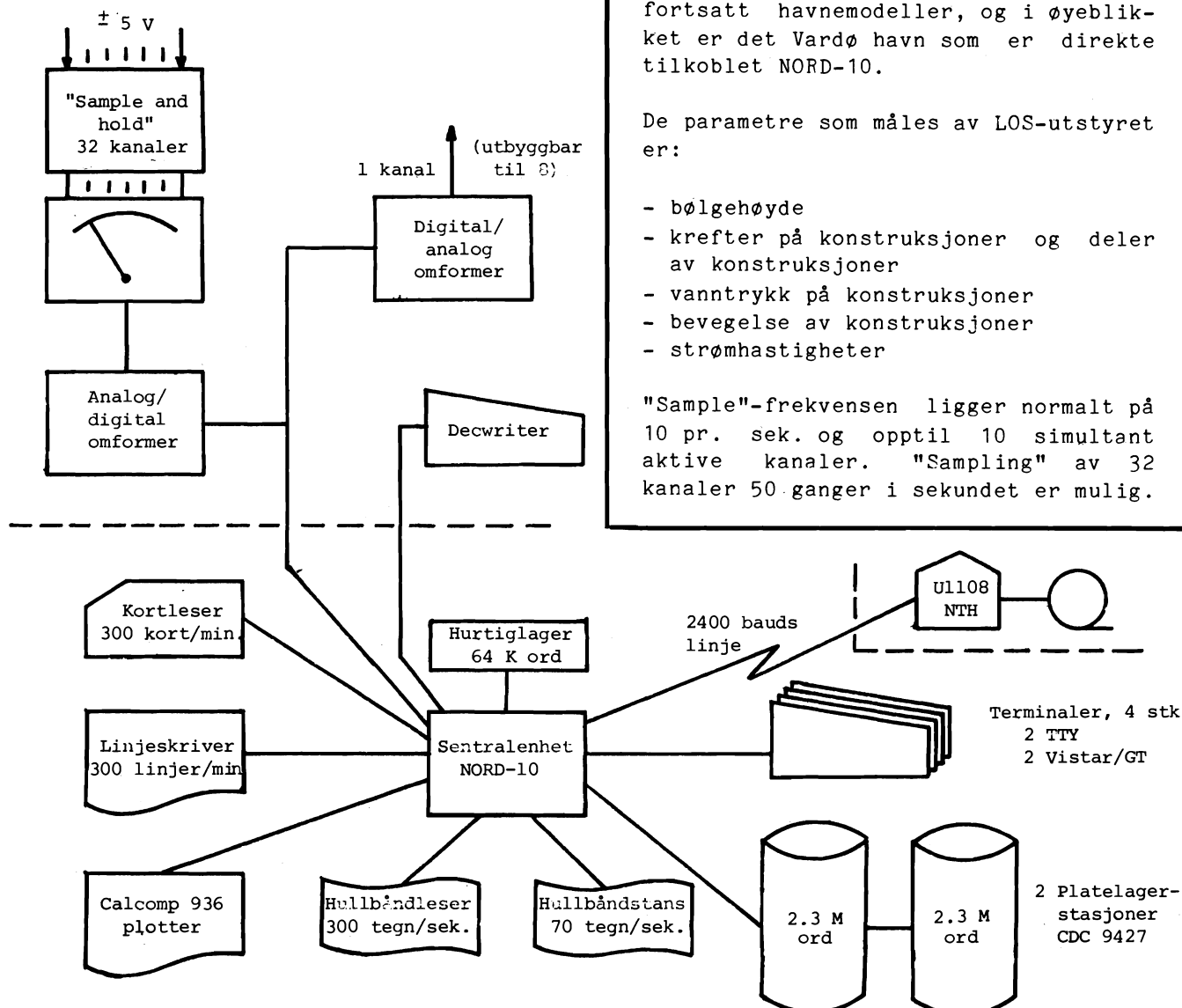
VHL

VASSDRAGS- OG HAVNELABORATORIET
VED NORGES TEKNISKE HØGSKOLE - TILSLUTTET SINTEF

- Hvordan er forholdet til RUNIT?

- Forholdet til RUNIT er meget bra. Vi ser "stordatamaskinen" som et verdifullt komplement til vår lokale, og vi setter pris på å ha EDB-ekspertise tilgjengelig som vi kan henvende oss til for å søke råd. Vi kunne kanskje ønske å låne folk fra RUNIT hit på åremålsbasis, istedenfor at vi sitter på hvert vårt sted når vi har samarbeidsprosjekter gående.

Vi setter pris på at RUNIT påtar seg **NORD-vedlikeholdet**, men kunne ønske at denne tjenesten var bedre bemannet slik at det preventive vedlikeholdet kunne ivaretas bedre.



Det var høsten 1974 at VHL fikk sitt eget **NORD-10** anlegg. En viktig del av det totale anlegget er det lokalt utviklede logge- og styringsutstyr, populært kalt **LOS**. Dette utstyret har vært i bruk vel ett år, og er gruppens stolthet. Det har også vist seg å ha god "imponatoreffekt" på oppdragsgivere.

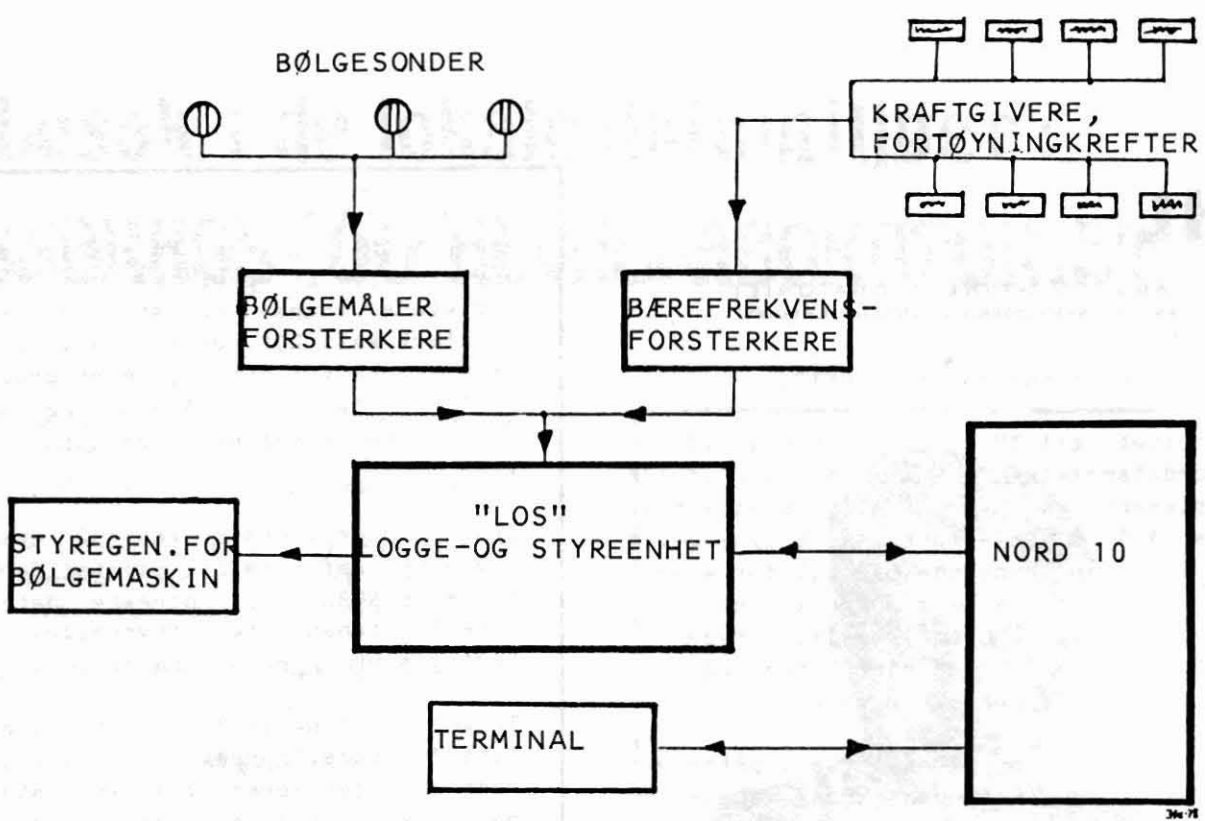
Fra et modellforsøk kan 32 analoge signaler omformes til digital form og tilføres **NORD-10** for direkte datamaskinell behandling. Styresignal kan også gis ut igjen på analog form.

Tanken om "on-line" registrering av data fra modellforsøk meldte seg allerede da oljealderen ved VHL startet med Ekofisktanken (den med alle hullene). Senere har det gått slag i slag med Condeep og Condeepkonkurrenter i forskjellige variasjoner og **LOS** ble en realitet. Selv om oljealderen har gjort sitt inntog bygges det fortsatt havnemodeller, og i øyeblikket er det **Vardø havn** som er direkte tilkoblet **NORD-10**.

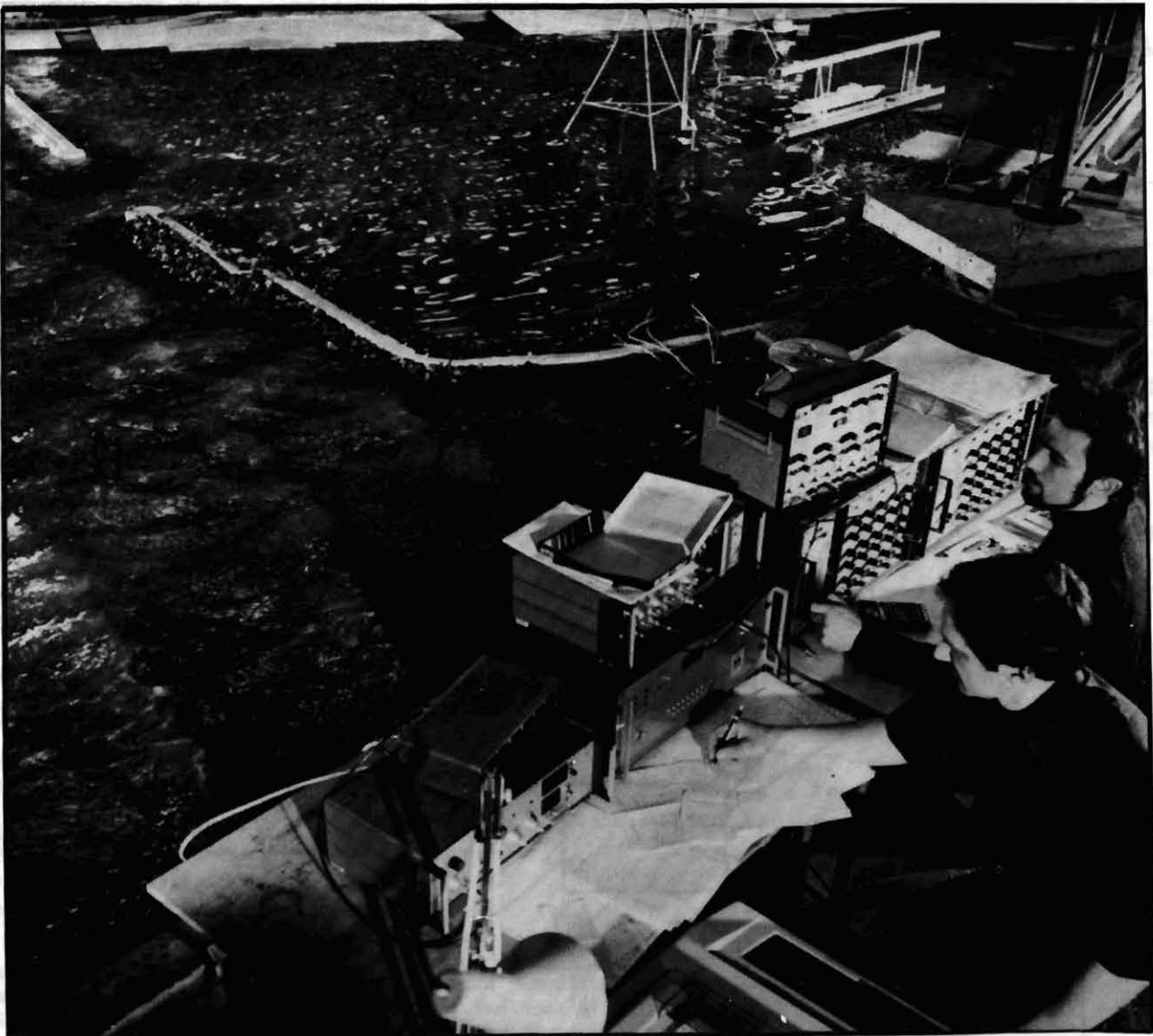
De parametre som måles av **LOS**-utstyret er:

- bølgehøyde
- krefter på konstruksjoner og deler av konstruksjoner
- vanntrykk på konstruksjoner
- bevegelse av konstruksjoner
- strømhastigheter

"Sample"-frekvensen ligger normalt på 10 pr. sek. og opptil 10 simultant aktive kanaler. "Sampling" av 32 kanaler 50 ganger i sekundet er mulig.



PRINSIPKOBLING FOR MÅLING AV BØLGER OG FORTØYNINGSKREFTER I MODELL AV VARDØ HAVN.



GRAFISK DATABEHANDLING

gir mennesket anledning til å kommunisere med datamaskinen ved hjelp av geometriske figurer, kurver og diagrammer. Grafisk databehandling skiller seg fra andre databehandlings-disipliner ved i større grad å ha krav til spesielt utstyr. Utstørsbehovet er avhengig av hvilke problemer som skal løses.

Tegnemaskinen benyttes for å få en tegning ut på papir.

Trommelplottere kan gi gode kulepenns- (evt. også tusj-) tegninger i stort format (ca. 80 cm.) raskt og uten operatør.

Flatsengplottere gir vanligvis tegninger med høyere kvalitet (tusj) og i større format (ca. 1.5 - 5 m.) og tillater ofte montering av skjæreredskap og ftohoder. Til gjengjeld er de vesentlig dyrere og krever operatørbetjening.

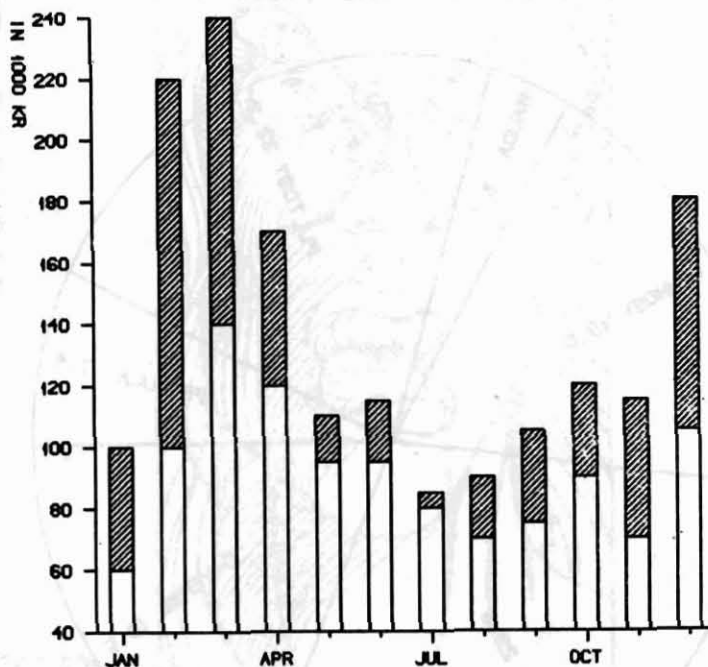
Matriseplottere tegner bilder raskt og uavhengig av bildekompleksitet og er fin for presentasjon av fylte flater og gråtonerbilder. Disse har imidlertid noe lavere kvalitet på tegningen og bruker mye regnetid. Pennplotterne kan gi fargetegninger ved å montere flere pinner, for farger fins det også spesielle matriseplottere (blekkspruter) av høy kvalitet.

For å kontrollere tegninger er det oftest gunstig å ha en rask grafisk skjerm.

Lagringsskjermer (Tektronix) gir bilder med stor oppløsning (1000 - 4000 punkter), men har noe lav kontrast. Disse tillater også interaktiv bruk, men krever sletting av hele skjerminnholdet og ny opptegning når bildedetaljer skal endres.

Oppfriskningsskjermer (IDIOM) er mer kostbare, men tillater dynamiske endringer av bildeelementer (simuleringsoppgaver), og har bedre kontrast og interaksjonsverktøy (lyspenn, funksjonsknapper m.m.).

Raster- (TV)- skjermer er rimelige med litt lavere oppløsning enn de andre (ca. 500 punkter), men har til gjengjeld høy kontrast. De tillater endringer (begrenset) i bildet og utfylling av flater og kan fåes for farger uten store pristillegg.



Plotting av kurver, histogrammer m.m.

En samling av rutiner for plotting av data i 2 dimensjoner er nå tilgjengelig for bruk med GPGS-F.

En kortfattet beskrivelse av rutineene kan fåes i RUNITs ekspedisjon i Sentralbygg II. Rutiner finnes for følgende:

Aksetegning med numerisk eller tekstnotasjon og rutenett

Plotting av datapunkter og rette linjer eller kubiske splinekurver mellom dem

Plotting av stolpediagram med skravering

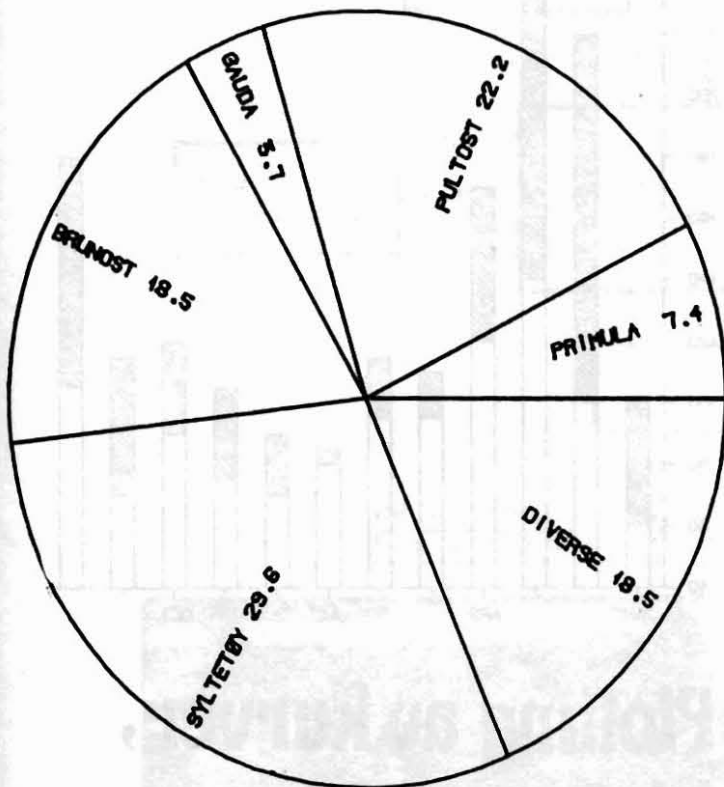
Plotting av kake-diagram

Rutineene kan brukes sammen med rutiner fra GPGS-F for interaksjon, bildemanipulering osv.

Når du lenker programmet ditt sammen med disse rutineene, (@MAP), må du ta LIB GPGS*HIGH. etter at brukerprogrammene er tatt inn, men før de andre GPGS-filene refereres.

Morten Zachrisen

PÅLEGG VED RUNIT



Ny versjon av GPGS-F

Fra og med 10 april har en ny versjon av GPGS-F vært på lufta.

Den nye versjonen er kompatibel med den gamle, men har fått noen tillegg og en del mindre feil er rettet opp.

De vesentlige tilleggene består av rutiner for lagring av bildesegmenter i primærlagerbuffer og på biblioteksfiler ved hjelp av en såkalt pseudo-driver. Mekanismen er beskrevet i GPGS-F User's Guide, kapittel 12 og 13 (og appendix C1). For å hente inn et pseudo-bildesegment 'Ident' fra en biblioteksfil 'Iunit' brukes den nye rutinen

```
CALL INSLIB(Iunit,Ident).
```

Det finnes også noen nye rutiner for å hente statusinformasjon fra systemet. Disse blir dokumentert i korreksjoner til User's Guide som vil komme på Tapir juni/juli.

Morten Zachrisen

Advarsel til brukere av TEGRUT

Den grafiske programpakken GPGS-F har nå vært i bruk ved RUNIT en tid, og den ser ut til å virke tilfredsstillende. RUNIT har oppfordret tegnemaskinbrukere til å legge om sine program til GPGS-F, men fremdeles er det flere brukere som benytter TEGRUT. Tiden er nå inne for den siste rest av TEGRUT-brukere til å gå over til GPGS-F:

- . Det foregår ikke lenger noe programvedlikehold på TEGRUT
- . RUNIT overveier å fjerne TEGRUT fra sitt programbibliotek i løpet av høsten. Etter den tid vil det normalt ikke bli gitt veiledning i bruk av TEGRUT fra RUNITS side

Foruten disse negative argumentene for overgang til GPGS-F, skal vi med det samme ta med et par positive argumenter:

- . Ved bruk av GPGS-F har man tilgang til flere typer tegneutstyr, foruten Kingmatic, også CALCOMP trommepplotter og TEKTRONIX grafisk skjerm
- . Ved bruk av Kingmatic vil GPGS-F sende tegneinformasjonen på linje helt fram til tegnemaskinen. Papirhullbånd er da unødvendig, noe som skulle være til glede for såvel brukere som operatører
- . For dem som har funnet "GPGS-F Users Guide" for omfattende og vanskelig tilgjengelig, kan vi nå gjøre oppmerksom på en "introduksjonshåndbok" som vil bli ferdig til sommeren. Den vil beskrive de rutiner som er nødvendige for å lage enkle, 2-dimensjonale tegninger (omlag tilsvarende mulighetene i TEGRUT)
- . GPGS-F-brukere har tilgang til GPGS-F "høynivå-rutiner". Med disse rutineene kan man med minimal programmeringsinnsats få tegnet aksekors med tekst, kurver, histogrammer m.m.

Vi skal heller ikke unnlate å nevne at RUNIT selvsagt vil gi veiledning i forbindelse med omlegging av tegneprogrammer. Men vi har normalt ikke kapasitet til å foreta selve programmeringsarbeidet.

Knut Ragnar Holm

Så enkelt er programmet som tegner 'påleggskaken' på forrige side :

```

DIMENSION AR(6),LAB(12)
DATA AR/10.,30.,5.,25.,40.,25./
DATA LAB/'PRIMULA', 'PULTOST', 'GAUDA',
'BRUNØST', 'SYLTETØY', 'DIVERSE' /
DATA IDEV/8/
CALL NITDEV(IDEV)
CALL BGNPIC(1)
CALL PIECHA(AR,DUMMY,LAB,6,'PÅLEGG VED RUNIT',)
CALL ENDPIC
CALL RLSDEV(IDEV)
END

```

Billigere tegninger!

Fra 1 juni vil kortbilder generert i forbindelse med bruk av "Grafisk terminal" (Kingmatic tegnemaskin, Calcomp og Versatec plotter) ikke bli fakturert. Selv om kortbildene er tatt med i prisberegningen på utskriften for jobben, blir de ikke fakturert.

KURS/KONFERANSER

KURS/KONFERANSE	TIDSPUNKT	STED	DIV.
Online Mini & Micro Forum, Call for papers	78-10-23--25	Brighton	
Call for papers Fourth International Conference on very large Data Bases	78-09-13--15	Berlin	
Fourth Symposium on Microprocessing and Microprogramming UROMICRO 78 Call for papers	78-10-17--19	Munchen	
International Summer School on Program Construction	78-07-26--08-06	Munchen	
Advanced Course on Computing Systems Reliability	78-07-31--08-11	Newcastle upon Tyne	£210
The 3rd Jerusalem Conference on Information Technology	78-08-06--09	Jerusalem	US\$90
International Conference on DATA BASES	78-08-02--04	Haifa, Israel	
International summer school on Program construction	78-07-26--08-06	Munchen	DM 596
3rd International Congress on Data Processing in conjunction with 4th International Conference on Very Large Data Bases (VLDB)	78-09-12--15	Berlin	Før 08-20 DM 455 Før 08-20 DM140
Nord-DATA	78-08-09--11	Stockholm	Sv.kr. 1400:-



TEKNISK GRUPPE

Teknisk gruppe ved RUNIT har 8 medlemmer og sitter i 6. og 2. etg. i SBII og ved Maskinhallen på Lerkendal. Gruppeleder er Jan E. Engebretsen. Gruppens arbeid kan deles i to hovedaktiviteter og omfatter service/drift og eksterne oppdrag.

Service/drift utgjorde siste år 58% av arbeidet og innbefatter:

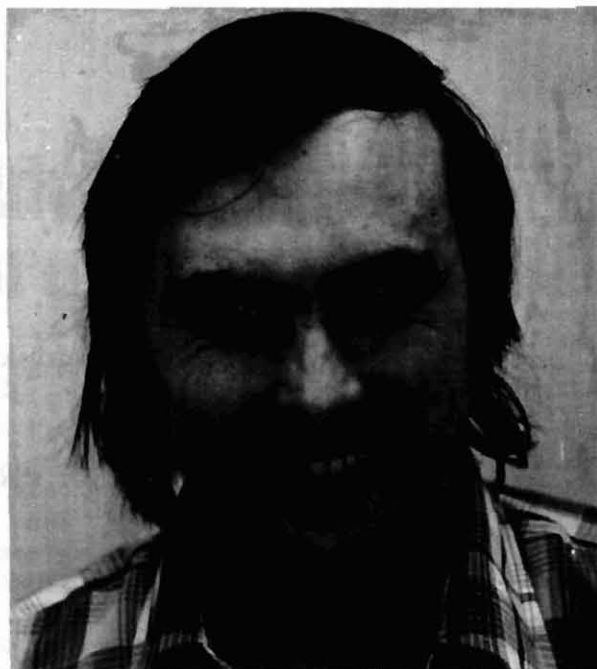
- Vedlikehold og installasjon av det data-tekniske utstyret som RUNIT forvalter (åtte KV-systemer - hovedsaklig terminalstasjoner, to større NORD-10 anlegg, to PDP-11 maskiner, IDIOM, Kingmatic, Versatec, Calcomp og kjøle/frekvensomformer for UNIVAC).
- Teknisk veiledning i UNIT-miljøet i forbindelse med kjøp og drift av terminalutstyr og småmaskiner.

- Driftsrettet teknisk utviklingsarbeid for å få nye eller forbedrede funksjoner til brukerne.

Eksterne oppdrag har steget fra 0 til 42% i løpet av de tre siste år.

De største prosjektene er:

- UNINETT-prosjektet som er et samarbeidsprosjekt mellom Universiteter og Forskningsinstitusjoner (omtales annet sted i avisen).
- JENSENS DEVICE (tidtakermaskin).
- Mikroprosessor/datanett for Kongsberg Våpenfabrikk.



Jan E. Engebretsen, leder.

- Småmaskinvedlikehold (utgjør 20% av det totale arbeid)

- . småmaskiner hos RUNIT i forbindelse med D4
- . småmaskiner i UNIT-miljøet (ND-maskiner og KV-maskiner)
- . vedlikeholdsreparasjoner på ND-maskiner i Trondheimområdet etter avtale med Norsk Data.

- Ellers er det laget diverse "lure bokser":

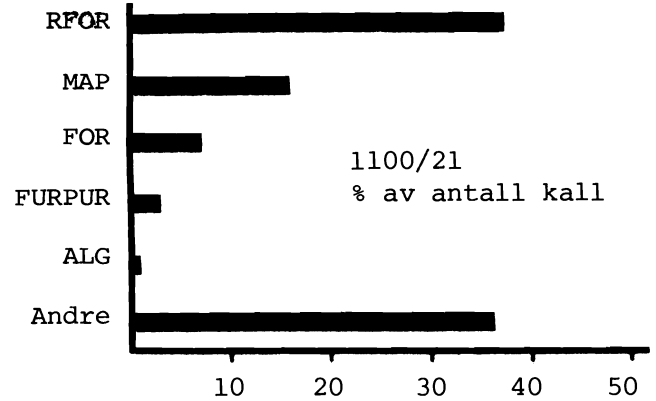
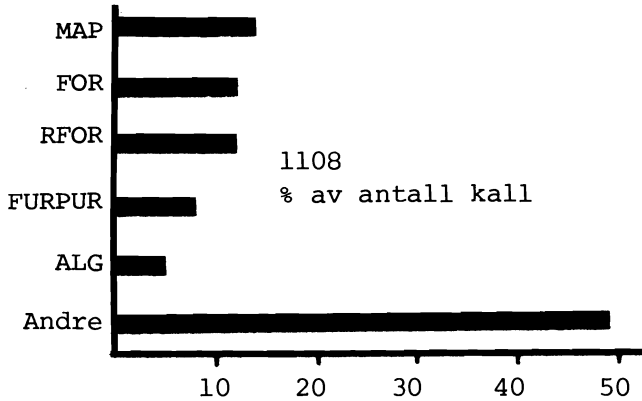
- . modemerstatninger (til internt bruk)
- . utstyr for fjerntilkopling for kortlesere/linjeskrivere til Norsk Hydro og Porsgrunn Fabrikker
- . lyspanel for Cresco A/S



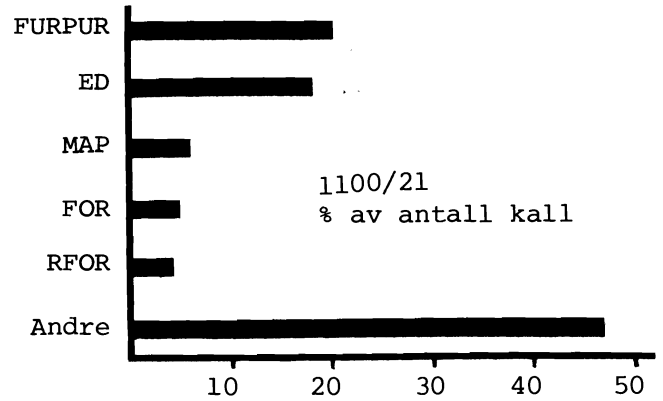
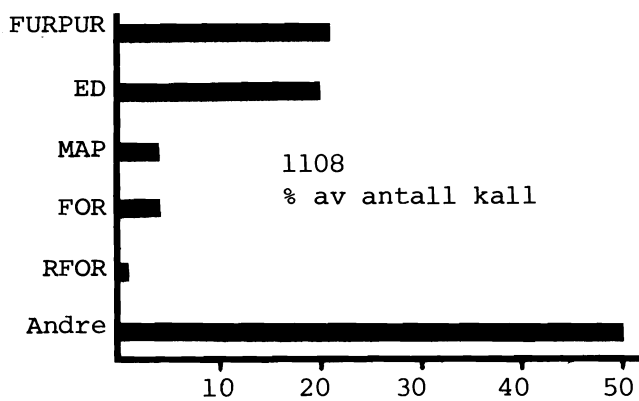
STATISTIKK

Hvilke prosessorer er mest brukt?

Innsamlede data fra siste høstsemester viser at for satsvise kjøring er bildet som vist nedenfor:



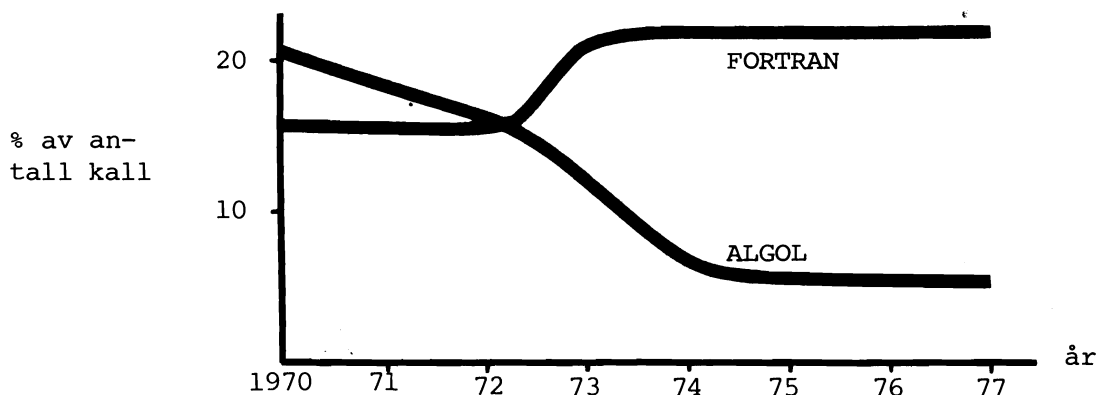
For interaktive kjøring dominerer de typisk interaktive prosessorer (heldigvis får vi si):



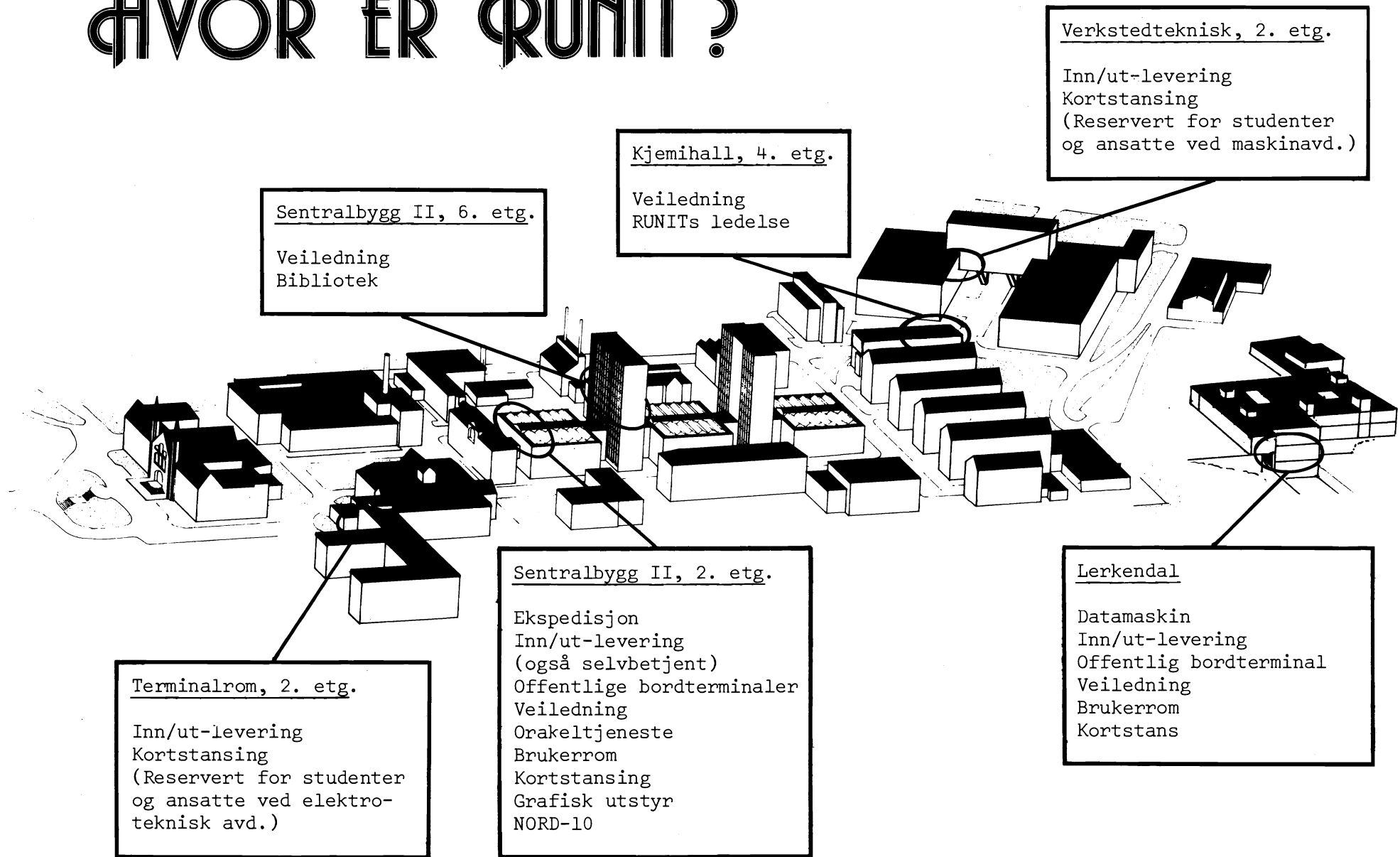
"Andre", som for både satsvise og interaktive kjøring utgjør ca. 50%, består hovedsaklig av eksekveringer av brukerprogram og kall av andre prosessorer (COBOL, DOC....etc.).

Kall av FURPUR vil i virkeligheten ligge høyere enn det som er vist. Hvis en bruker utfører flere suksessive kall til FURPUR vil det i avregningsfilen bli registrert som ett.

For satsvise kjøring har ikke styrkeforholdet mellom ALGOL og FORTRAN alltid vært som nå. FORTRAN har stadig vunnet terreng vis a vis ALGOL, og spesielt etter at grunnkurset i programmering gikk over til FORTRAN. Forholdet FORTRAN-ALGOL ser nå ut til å ha stabilisert seg på 20% - 5% for satsvise kjøring på 1108.



HVOR ER QUNIT ?



Generell veiledning:

Oraklet: Rom 255/3, bak terminalrom i Sentralbygg II, 2.etg. kl. 11.15 - 15.15 mandag - fredag, tlf. 3004 (bare i semestret)

Ekspedisjonen: 2.etg. Sentralbygg II, kl. 08.00 - 16.00, tlf. 3026. Her tegner du deg som bruker. Kjørenr., brukernr. og skriftlig informasjon utleveres. Henvisning til rette vedkommende.

Ansvarlig for brukertjenesten: Arne Asphjell, Kjemihall, tlf. 2997

Spesielle veiledere:

OMRÅDE	VEILEDER	PLASSERING	TLF.
Bruk av bordterminal	Knut Ragnar Holm	Kjemihall	2998
Databaser, filsystemer	Steinar H. Kvitsand	SB-II, 6.etg.	2969
Datanett (lokalt og eksternt)	Alf Engdal	SB-II, 6.etg.	2979
Grafisk databehandling	Morten Zachrisen	Kjemihall	2996
Håndbøker (UNIVAC og NORD)	Per Balstad	Kjemihall	2992
Katalogiserte filer og magnetbånd	Steinar Reimers	Lerkendal	3022
Kjøp av mindre dataanlegg	Jan E. Engebretsen	SB-II, 6.etg.	2972
Kjøp av terminalutstyr	Jan E. Engebretsen	SB-II, 6.etg.	2972
	Bjørn Myrstad	SB-II, 2.etg.	2974
	Hans G. Endresen	SB-II, 2.etg.	2974
Kjøring på andre dataanlegg	Snorre Torgnes	Lerkendal	3021
Konvertering av magnetbånd fra andre anlegg	Per Balstad	Kjemihall	2992
Konvertering av program IBM UNIVAC CD UNIVAC Honeywell-Bull UNIVAC	Trond Johansen	SB-II, 6.etg.	2962
NORD-10	Geir Moe	SB-II, 6.etg.	2991
Priser, avregning	Bjørn Gifstad	SB-II, 6.etg.	2966
Programbibliotek	Per Balstad	Kjemihall	2992
Programmeringsspråk ALGOL	Tor Stålhane	Kjemihall	3014
	Kjell Sundnes	Kjemihall	3005
	Harald Oftedal	SB-II, 7.etg.	3446
APL	Per Balstad	Kjemihall	2992
BASIC	Greta Aas	SB-II, 5.etg.	2954
COBOL	Arild Laugen	SB-II, 6.etg.	2970
ED	Geir Skylstad	SB-II, 6.etg.	2986
FORTRAN	Trond Johansen	SB-II, 6.etg.	2962
	Geir Skylstad	SB-II, 6.etg.	2986
	Rune Østlyng	SB-II, 6.etg.	2961
	Carsten Myhre	SB-II, 6.etg.	2957
	Arve Dispen	Lerkendal	2989
	Knut Ragnar Holm	Kjemihall	2998
MARY	Ole Solberg	Kjemihall	3017
	Geir Green	Kjemihall	3013
SIMULA	Paul Rusten	Kjemihall	2998
Andre	Per D. Øvrebø	Lerkendal	2975
Reklamasjoner	Snorre Torgnes	Lerkendal	3021
	Steinar Reimers	Lerkendal	3022
	Ragnhild Heggglund	Eksp. SB-II	3027
SPSS	Paul Rusten	Kjemihall	2998
	Per Balstad	Kjemihall	2992
Statistikkprogram	Paul Rusten	Kjemihall	2998
Styrespråk, EXEC 8	Per D. Øvrebø	Lerkendal	2975
	Bjørn Berg	Lerkendal	2985
	Bjørn Ranum	SB-II, 6.etg.	2980
	Knut Ragnar Holm	Kjemihall	2998
Tildeling av brukernr.,kjørenr.	Ragnhild Heggglund	Eksp.SB-II	3027
Tildeling av magnetbånd	Steinar Reimers	Lerkendal	3022
Tilknytning av terminalutstyr	Snorre Torgnes	Lerkendal	3021
Vedlikehold av Kongsberg-utstyr	Arvid Grande	SB-II, 2.etg.	2973
	Ola Staveli	SB-II, 2.etg.	2973
Vedlikehold av utstyr fra Norsk Data	Erik Hansen	SB-II, 2.etg.	3036

Veiledere i andre miljøer:

Lade: Humanistiske fag	Eirik Lien	Undervisn.bygget	
		2.etg.,tlf. 16900/188	
Samfunnsvitenskapelige fag	Ola Kindseth	Undervisn.bygget	
		2.etg.,tlf. 16900/397	
Rosenborg:	Kolbjørn Hagen	Paviljong B	6223
Museet: Veiledningstjeneste inntil 1 time pr. uke	Arild Laugen	SB-II, 6.etg.	2970

Penger å spare på vårt

SOMMER- TILBUD

Billig

TILBUD

Pga. ledig kapasitet i sommermånedene, vil RUNIT som et tilbud til brukere med CPU-krevende jobber, forandre prismekanismen i tiden 1. juli - 1. sept. 1978.

UNIT-finansiert forskning (typekode F), men ikke NTN-, NAVF- eller lignende finansierte jobber, får nytte godt av dette.

Følgende regler vil gjelde:

- 1) CPU-tid (pr. XQT) utover 8 min. er gratis, men max tid pr. RUN er 30 min. (nå 10 min.). Det skal benyttes T-opsjon på RUN-kortet for automatisk kutting på max tid. Bruk av masselager, utskrift m.m. betales etter vanlige satser.
- 2) Jobbene blir utført på kvelds-/natttid (automatisk, slik som nå for mer enn 3 min. CPU).
- 3) Jobbene skal meldes til Snorre Torgnes, tlf (9)3021, som også skal ha opplysninger ved særegenheter ved jobben, som primær- og masselagerbehov og antatt klokkeid aktiv; om det er ting operatørene bør vite av hensyn til samtidig utførelse av flere slike jobber e.l.
- 4) Jobbene må vike for viktige produksjonsjobber (fakturering og regnskap), men vil normalt være ferdige "over natten".

RUNIT håper dette vil være et attraktivt tilbud, selv om kanskje ikke så mange har slike jobber ferdige nå, og vil ut fra erfaringene i sommer vurdere om dette skal være en fast ordning for ettertiden.

L
A
V
P
R
I
S

B
I
L
L
I
G

TILBUD!