

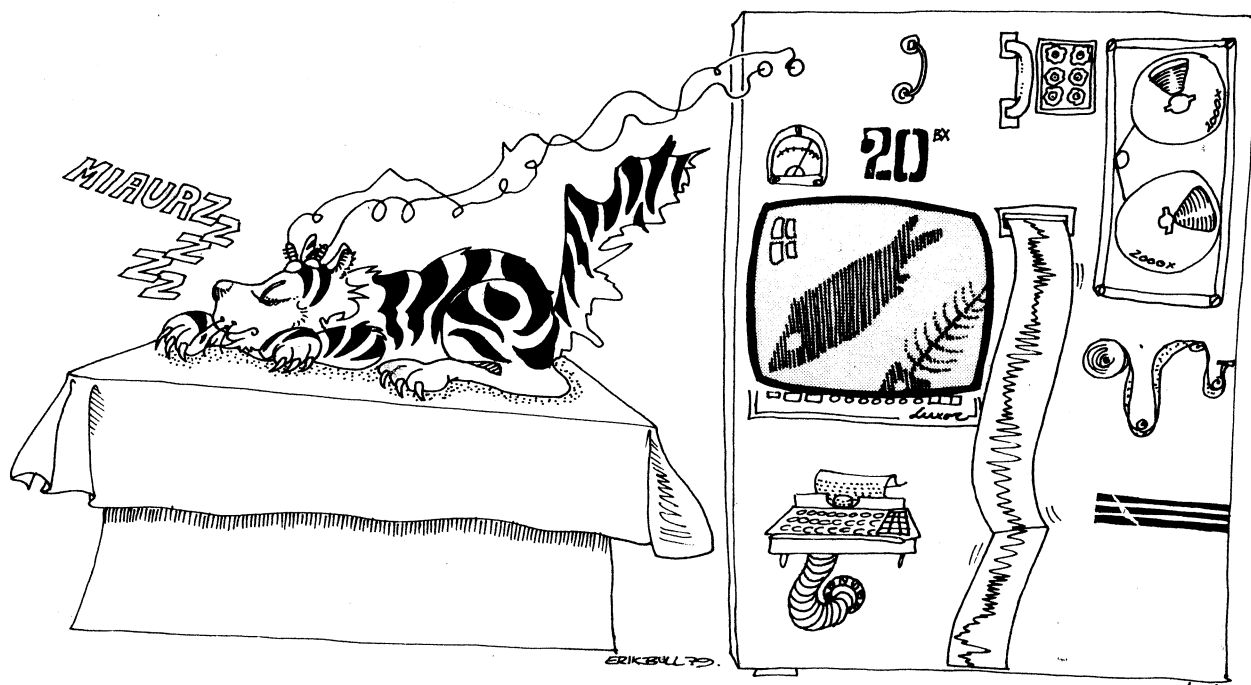
# QRUN · QNYTT

QNFORMASJONSORGAN FOR QRUIT,  
QREGNESENTRET VED QUNIVERSITETET I QRONDHEIM

QR. 2

QRG. 6

15. MAI 1979



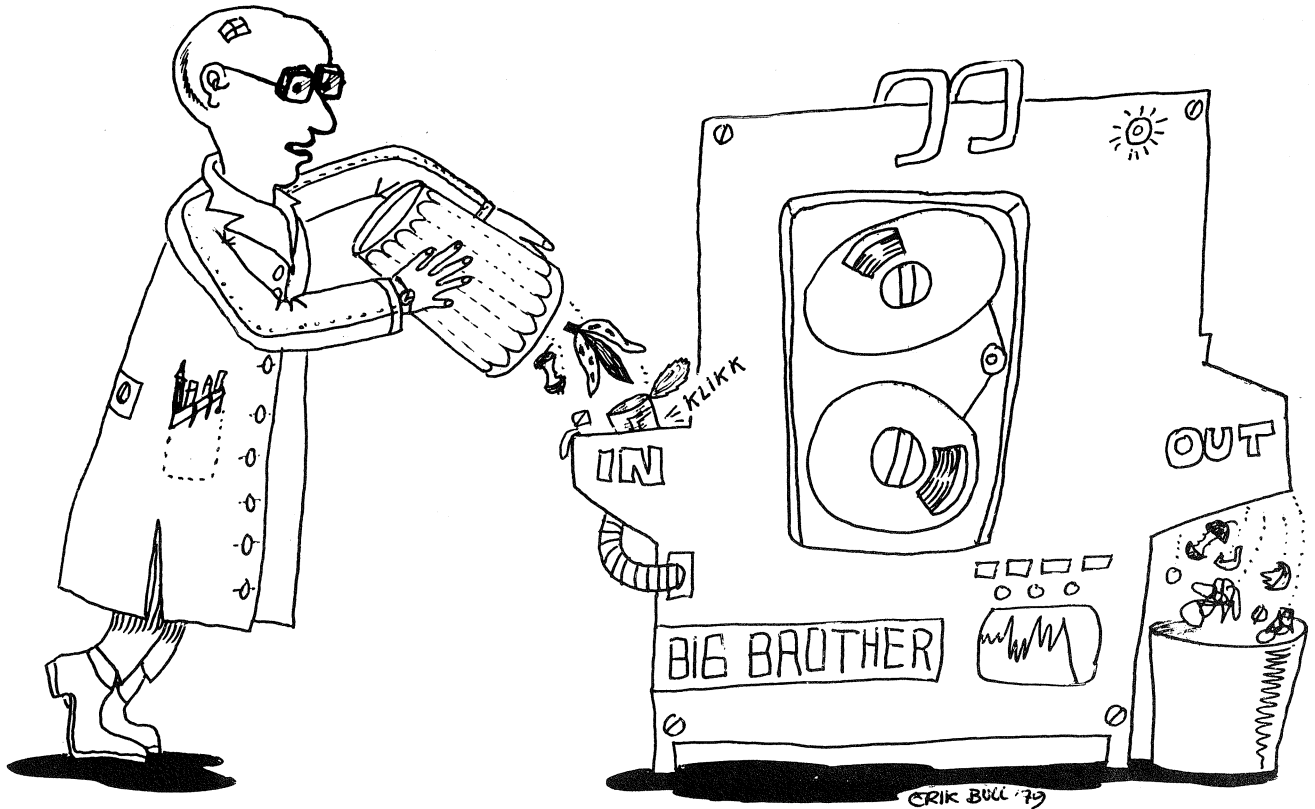
# KATT

DIREKTE TILKOBLET

# DATAMASKIN

PÅ LADE!

Se side 12



## Dataforkortelsen:

### GIGO

Oversatt til norsk blir GIGO til SISU, for GIGO betyr "Garbage in, garbage out", eller "Søppel inn, søppel ut".

Det ligger ikke noe annet i det enn at hvis datamaskinen blir matet med sprøyt, så vil heller ikke det som kommer ut være annet enn sprøyt. Datamaskinen kan som kjent ikke tenke selv, og det krever at det ligger klare tanker bak det som blir puttet inn.

Enkelte ganger kan dette være en frustrerende opplevelse for et menneskelig sinn, enkle bagateller kan medføre at databehandlingen får et helt annet utfall enn det som var meningen, og mange ganger fristes en til å si at "men det burde jo maskinen skjønnt at det var slik det var ment". Men akk nei, datamaskinen tar alt bokstavelig, eller kanskje vi burde si numerisk.

Og som vi har sagt før i spalten "Computer Error", når datamaskinen blir beskyldt for å ha gjort en feil, er årsaken som regel at den har fått feil instruks av et mer menneskelig vesen.

### Gigo

GIGO means if you give the computer incorrect information it will give back incorrect output—Garbage In, Garbage Out. When astronauts L. Gordon Cooper and Charles Conrad splashed down 103 miles off target, it was no fault of theirs or of their computer. The re-entry was computerguided. In determining the exact time for firing retro rockets, the programmer had assumed that the earth revolved exactly once every 24 hours, whereas in fact—as we know from having to squeeze in a whole extra day every fourth year—it makes slightly more than one revolution in that time. But if you're orbiting the earth many times and someone fires the retros exactly at 1:51 P.M., after figuring on a day of precisely 24 hours, you can wind up off target by a significant number of miles—which is just what happened to astronauts Cooper and Conrad. GIGO.

# RUN-NYTT

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

Redaksjons-  
 assistent : Anne B. Sivertsen  
 Tlf. 075 93003

Utkommer : Uregelmessig foreløpig.

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

Bidrag : Mottas med takk!

ETTERTRYKK TILLATT NÅR KILDE ER ANGITT.

## INNHOOLD:

	Side
Dataforkortelsen: GIGO	2
Rammeavtaler	4
Spar penger - pakk filen!	5
Rabattsatser på UNIVAC	5
Flyttbare FORTRAN-programmer	6
Programbiblioteket NAG	8
Programpakken EISPACK	9
Programpakken UKILT-1100	9
Nytt program: GAUSSN	9
Styring av utskrift til terminal	10
Oppringt mot NORD-10	10
START-jobber fra terminal	10
Grensesnitt	11
Katt tilkoblet datamaskin	12
Kurs og konferanser	15
RUNIT-plan arbeidet går videre	16
Forandringer i ledelsen ved RUNIT	17
Index over tidligere artikler i RUN-NYTT	18
Ny versjon av GPGS-F	20
Dataspråk	21
Neste nummer av RUN-NYTT	21
Sommerpris på CPU-tid	21
Programvareønsker?	21
Hvor er RUNIT?	22
RUNITs veiledningstjeneste	23

## KOMPJUTER?

Når datafolk snakker eller skriver, kan man av og til lure på om det er engelsk eller norsk språk de benytter.

For eksempel har vi sett i en skriftlig utredning fra et universitetsdatasenter: "Memoryadressene kan interlaces og prosessoren er kontrollert av interruptsignal generert av eksterne devicer". Dette var ille, spesielt tatt i betraktning at makkverket er signert av et universitet. Vi vet jo at leverandørrepresentanter ofte snakker f.eks. om å "comitte seg til visse specs", men de vet jo ikke bedre.

Nå mener ikke vi at alle ord skal fornorskes i den grad at det gufser fjell og lusekofte av dataspråket, men det er skremmende når engelske ord blir unødvendig brukt (og misbrukt!) som i eksemplene ovenfor.

Det er ikke bare skremmende, men også uredelig overfor uinnvidde. Det er blitt sagt at "dataspråk er den anglo-norske språkkode man bruker når ingen andre enn den som allerede forstår det, skal forstå det". Grunntanken hos Komiteen for dataterminologi er å komme fram til et språk for et par millioner mennesker, ikke 15.000 spesialister.

Målsettingen er god, men det er selvsagt umulig å oppnå et folkelig språk for et såpass vidløftig fagfelt - et fagfelt som er i stadig rask utvikling.

Språket i seg selv er også levende, og formes ved bruk. Dette må det tas hensyn til, språket kan ikke utelukkende bestemmes ved forordninger. Ofte kan det bli tunge ord ved for direkte oversettelser, og hvis et engelsk ord er så innarbeidet at det er vanskelig å få ut igjen, må en heller godta det som et nytt ord og gi det norsk skrivemåte. Ordet "tape" er nå så etablert at formen teip har fått plass i ordlista. Ord som er lette å uttale på norsk og lett kan tilpasses norsk skrivemåte og bøyingsform bør tillates tatt opp i skriftspråket, såfremt de ikke skyver ut veletablerte norske ord. Eksempel på slike ord er test, konsoll, printer, terminal og fil.

Forfølger man denne tankegangen blir kompjuter et aktuelt alternativ til dator, datamaskin eller dat, men det er å gå vel langt. Vi tror datamaskin er så etablert at det er vanskelig å få innpass for et nytt ord.

Men finner man en god norsk oversettelse i tide, burde det være mulig å få gode dataord med norsk vri. Som eksempel på dette kan nevnes: skuroverføring (burst transmission) og avluse (debug), mens det smaker vel mye graut av datalefse (floppy disk). Men hvem vet - det er ingen som reagerer på "Norsk Rikskringkasting".

# Billigere datautstyr gjennom

## RAMMEAVTALER

Er universitetsmiljøet i Trondheim en stor kunde eller består det av mange små? Fra leverandørens side er det fordelaktig å betrakte oss som mange småkunder, men ved at vi opptrer enhetlig utad som en kunde, er det mulig å oppnå kvantumsrabatter eller annen form for kostnadsreduksjon - gjennom såkalte rammeavtaler.

Det finnes flere typer rammeavtaler, bl.a. rene rabattavtaler og såkalte OEM-avtaler. Rabattavtalen er den greieste, og spesifiserer faste rabatter på utstyr som kjøpes. OEM-avtalen er litt mer komplisert. (OEM: "Other Equipment Manufacturer", se RUN-NYTT nr. 1 1978 side 11). I slike avtaler forplikter kunden seg som regel til kjøp av et visst kvantum, og garantibetingelser og service inngår ofte i avtalen. Rabattinnrømmelsene vil som regel være høyere ved slike avtaler, men kan medføre justeringer av totalbeløpet ved årets slutt hvis f.eks. fastsatt kvantum ikke er nådd. Ved NTH kan de regnskapstekniske rutiner skape komplikasjoner når slike avtaler benyttes - nærmere opplysninger hos innkjøpssjef Nissen, tlf. 5359.

Det eksisterer en del slike rammeavtaler som institusjoner med tilknytning til universitetsmiljøet kan benytte seg av, og dermed få datautstyr til redusert pris. Nedenfor har vi satt opp en liste over de avtaler som er inngått, og hvor nærmere opplysninger kan innhentes. Besparelsene ved å benytte seg av rammeavtalene vil ligge i området 10-20%. Hvis noen vet om andre avtaler eller har planer om å inngå slike, la RUN-NYTT redaksjonen få vite det så vil vi bringe det videre!

## GJELDENDE AVTALER:

Leverandør: Norsk Data A/S  
 Avtale inngått med: RUNIT  
 Hvem avtalen gjelder: UNIT og SINTEF.  
 Hva avtalen gjelder: Maskinvare og programvare.  
 Nærmere opplysninger hos: Odd Meland, RUNIT, tlf. 2944.

Leverandør: Tandberg Data  
 Avtale inngått med: Avtalen er ennå ikke inngått, men RUNIT er i forhandlinger med Tandberg Data.

Hvem avtalen gjelder: Hele UNIT-miljøet  
 Hva avtalen gjelder: Terminaler (TDV 2114, 2115, 2116)

Nærmere opplysninger hos: Hans Endresen, RUNIT, tlf. 2974.

Leverandør: Morgenstjerne.  
 Avtale inngått med: RUNIT  
 Hvem avtalen gjelder: Hele UNIT-miljøet.  
 Hva avtalen gjelder: TermiNet skrivere  
 Nærmere opplysninger hos: Hans Endresen, RUNIT, tlf. 2974.

Leverandør: Metric  
 Avtale inngått med: RUNIT  
 Hvem avtalen gjelder: Hele UNIT-miljøet  
 Hva avtalen gjelder: Terminaler (Beehive, Diablo, Teletype etc.)

Nærmere opplysninger hos: Hans Endresen, RUNIT, tlf. 2974

Leverandør: Digital Equipment Corporation  
 Avtale inngått med: SINTEF

Hvem avtalen gjelder: Bare SINTEF, men avtale som gjelder hele UNIT-miljøet er under forberedelse.

Hva avtalen gjelder: Maskinvare og programvare.

Nærmere opplysninger hos: Knut Grimnes, Reguleringssteknikk, tlf. 4374.

Leverandør: Hewlett Packard  
 Avtale inngått med: NSFI  
 Hvem avtalen gjelder: Hele UNIT-miljøet  
 Hva avtalen gjelder: Maskinvare og programvare  
 Nærmere opplysninger hos: Per Lund, NSFI, tlf. 5706.



# RAMMEAVTALER forts.

Forøvrig har Statens Innkjøpssentral inngått en del avtaler, bl.a. for elektroniske regnemaskiner av merkene Toshiba, Victor, Ibico etc. pluss selvfølgelig skrivemaskiner, kontorinnredning o.l. (rabattene kan være opptil 40%).  
Innkjøpssjef Nissen, tlf. 5359, gir nærmere opplysninger om disse avtalene.

Følgende er også verdt å merke seg:

- \* Ved større innkjøp, f.eks. dataanlegg til 200.000 kr. eller mer, bør Statens Standardkontrakt benyttes ved kjøpet.
- \* Programvare er fritatt for merverdiavgift (noen få unntak)! Ved leveranser der det kan foretas et greit skille mellom programvare og maskinvare, vil en spare momsutgifter ved å få de to fakturert hver for seg.
- \* Nye regler for innkjøp i Staten ble kunngjort 17. mars 1978. Her skilles det mellom kjøp etter anbud og kjøp etter forhandlinger, og ved større anskaffelser bør disse forskriftene følges.

Innkjøpssjef Nissen, tlf. 5359, er rette mann å kontakte om disse spørsmål.

## Spar penger — pakk filen!

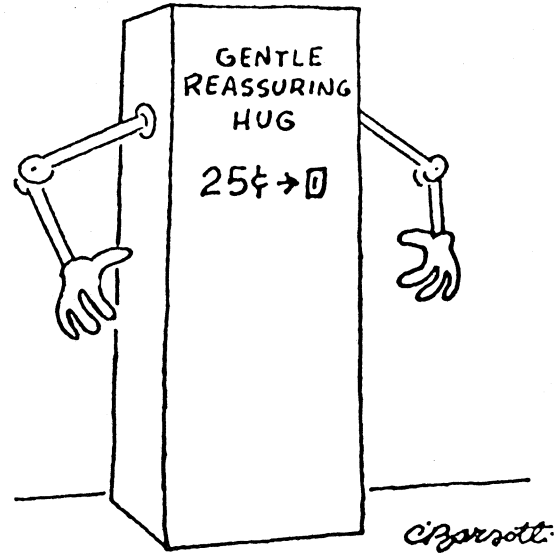
Mange brukere er ikke oppmerksom på at også slettede elementer opptar plass på en programfil. Det som skjer når et element slettes, er ikke annet enn at et merke settes i filens innholdsfortegnelse. Dersom et element slettes ved @DELETE endres ikke filens størrelse. Dersom et element slettes ved at et nytt element med samme type og navn skrives inn på filen, vokser filen med størrelsen av det nye elementet.

Erfaring viser at mange programfiler bruker størstedelen av plassen på lagring av slettede elementer. Dette ser man lett ved å utføre @PRT,TL filnavn. Innholdsfortegnelsen for filen skrives da ut. Slettede elementer merkes med en '\*' foran elementnavnet.

Ufører man

@PACK filnavn

skrives filen om slik at slettede elementer fjernes og overflødig plass frigjøres. Denne kommandoen bør man venne seg til å bruke når det har samlet seg opp en del slettede elementer på filen.



## Rabattsatser for bruk av UNIVAC-anleggene

Pr. 1.1.79 ble rabattsatsene for typekode K, P og T øket. De gjeldende rabattsatser for alle typekoder er gjengitt nedenfor:

Typekode	Betaler av full pris
A	0% (gratis, kun studenter)
M,E,F,L,N,U,R	15% (finansiert over UNIT-budsjettet, bortsett fra R)
K	50% (annen offentlig finansiert forskning, f.eks. NTNF, NAVF, tidligere 60%)
P,T	75% (andre finansieringskilder, f.eks. vanlige firma, tidligere 100%)

Unntak: Prioritets-tillegg og timebetalt manuelt arbeid reduseres ikke.

Bruk av grafisk utstyr har egne rabattsatser:

Typekode	Betaler av full pris
A	0% (gratis)
M,E,F,L,N,U,R	50%
K,P,T	100%

# FORTRAN FORTRAN FORTRAN FORTRAN FORTRAN

## Flyttbare FORTRAN-programmer

En vesentlig del av virksomheten ved SINTEFs avd. for konstruksjonsteknikk er programutvikling. Så godt som all utvikling er basert på FORTRAN. For å kunne nå et størst mulig "marked" med programmene er man ved avdelingen opptatt av å lage mest mulig maskinuavhengig programvare.

For å unngå at det benyttes konstruksjoner som kan skape komplikasjoner ved flytting av programmene fra en maskin til en annen, er det utarbeidet interne retningslinjer for hvordan programmene bør utformes. Vi tror dette kan være nyttig informasjon for flere av RUN.NYTTs lesere, og vi gjengir i dette nummer kapitlet om flyttbarhet av programmer. I neste nummer kommer tips om lay-out av programmer, og vi regner også med å kunne bringe et intervju med avdelingsleder Kolbein Bell om dette tema.

\*\*\*\*\*

## CODING

1. PROGRAMMING LANGUAGE - FORTRAN
  - Language level
  - Machine dependent code
  - Some FORTRAN rules
  - FORTRAN style
2. LAY-OUT OF THE PROGRAM LISTING
  - Heading
  - Sequence of statements
  - Statement labels
  - Executable statements
  - DO-loops
  - Variable names
  - Comment statements
  - Example

### 1. PROGRAMMING LANGUAGE - F O R T R A N

#### LANGUAGE LEVEL

A low level of FORTRAN IV, which is basically compatible with ANSI FORTRAN as defined in

American National Standards Institute:  
FORTRAN  
ANSI X3.9-1966

should be used throughout, in order to facilitate the interchange of programs on different processors.



Kolbein Bell

#### MACHINE DEPENDENT CODE

Machine or installation dependent coding, some of which is necessary (e.g. timing and transfer of data between core and peripheral storage) and some of which may be desirable in order to increase efficiency, should be kept at a minimum and isolated in a few well-defined subprograms.

#### SOME FORTRAN RULES

In the following are described some important FORTRAN rules by which we should adhere and which are

- different from (more restrictive than) UNIVAC FORTRAN,
- more restrictive than ANSI FORTRAN, or
- more liberal than ANSI FORTRAN

#### Subscript expressions

A subscript expression may take only one of the following forms, where v represents any unsigned, non-subscripted integer variable, and c and k represent any unsigned integer constants

k  
v  
v+k  
v-k  
c\*v  
c\*v+k  
c\*v-k

Note the sequence

# FORTRAN FORTRAN FORTRAN FORTRAN FORTRAN

. Mixed mode expressions  
Mixed mode expressions should be avoided. In other words all constants and variables of an arithmetic expression should be of the same type (e.g. all integer or all real).

. Arithmetic IF statement  
An arithmetic IF statement has the form:

```
IF (e) k1,k2,k3
```

where e is any arithmetic expression of type integer, real or double precision, and the k's are statement labels.

Note: None of the K's (k1,k2 or k3) may be omitted.

. DO-loops  
A DO statement is of one of the forms:

```
DO n i=m1,m2,m3
```

or

```
DO n i=m1,m2
```

where

n is the statement label of an executable statement. This statement, called the terminal statement of the associated DO, must physically follow and be in the same program unit as that DO statement. The terminal statement may not be a

- GO TO of any form,
- arithmetic IF,
- RETURN,
- STOP,
- PAUSE or
- DO statement, nor
- a logical IF containing any of these forms.

i is an integer variable name, the control variable.

m1 is the initial parameter

m2 is the terminal parameter

m3 is the incrementation parameter  
m1, m2 and m3 is an integer constant or an integer variable name.

Note:

- At the time of execution of the DO statement, m1,m2 and m3 must all be greater than zero.
- If m3 is omitted, a value of 1 (one) is implied for the incrementation parameter.
- The control variable i is defined if and only if control is transferred out of the range of the DO by execution of a GO TO

or an IF statement, that is, other than by satisfying the DO, in which case i is equal to the most recent value attained.

- If a statement is the terminal statement of more than one DO statement (which should be avoided), the statement label of the terminal statement may not be used in any GO TO or arithmetic IF statement that occurs anywhere but in the range of the most deeply contained DO (innermost DO) with that terminal statement.

- A GO TO statement or an arithmetic IF statement may not cause control to pass into the range of a DO. (ANSI FORTRAN permits this to take place if the GO TO or IF statement is being executed as part of the extended range of that particular DO; however, we should not use DO-loops with extended range).

. FORMAT field descriptors

The effect of an Aw FORMAT descriptor is generally dependent upon the number of characters that can be contained in a single storage unit. In order to ensure portability w should be equal to or less than 4.

If the numeric field descriptor Ew.d is used the following rule should be observed

$$w > d + 7$$

This applies to a scale factor of 1 or 0. (While not being a necessary requirement on a UNIVAC computer, it is indeed necessary on most CDC computers).

The above requirements are more restrictive (specific) than ANSI FORTRAN.

. Internal subprograms.

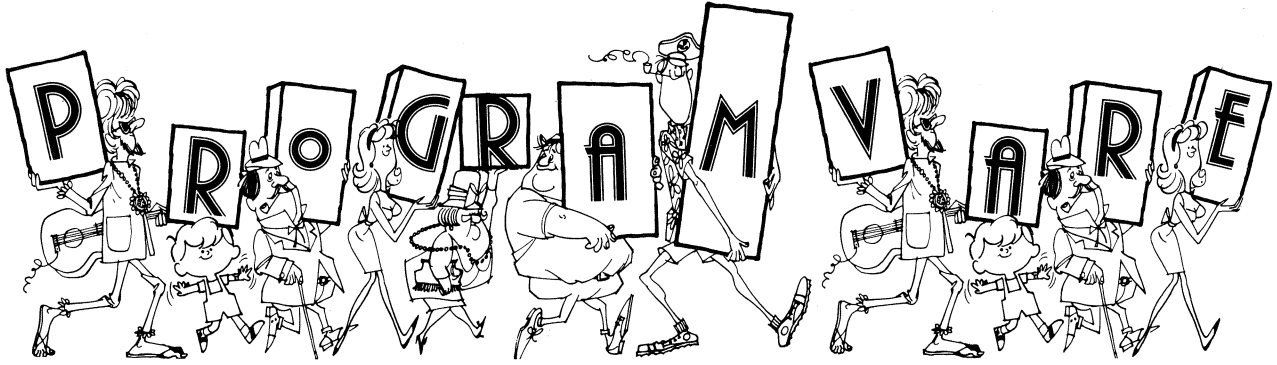
Internal subprograms (functions and subroutines) should not be used.

. Mixed mode in EQUIVALENCE and COMMON

In view of the rapid development of mini-computers, which often have different word length for integer and real data, mixed mode should be avoided or used with care in EQUIVALENCE and COMMON statements.

. Array declaration - subprograms

An array name that appears in the dummy argument list of an external function or subroutine must be declared (dimensioned) in the subprogram; it may, however, have adjustable dimensions.



# RUNITs nye numeriske programbibliotek: NAG

Programbiblioteket NAG er nå tilgjengelig. Følgende språkversjoner finnes:

FORTRAN Fielddata og FORTRAN ASCII versjon - begge i både enkel- og dobbelpresisjon.

Biblioteket er inndelt i 27 kapitler. I RUN-NYTT nr. 4, 1978, er det vist hva disse kapitlene heter.

RUNIT har utgitt en håndbok som for hvert kapittel inneholder en innholdsliste på stikkordsform over rutineene, og en kort beskrivelse av hva hver rutine gjør. Håndboken heter: "The NAG Library of Numerical Algorithms. Summary.", og denne finnes ved RUNITs hovedterminal og i programbiblioteket. (tlf. 2992/2993).

Ved RUNITs terminaler på:

Dragvoll  
Lade  
Rosenborg  
NTH - hovedterminal SB2  
NTH - Lerkendal  
NTH - ELAB

er følgende dokumentasjon av biblioteket utlagt:

A. RUNITs NAG-håndbok.

B. NAG Library Manual. (4 ringpermer). Disse inneholder for hvert av de 27 kapitlene en kapittelintroduksjon, og en programbeskrivelse av hver rutine. Kapittelintroduksjonen er en faglig veileder for brukeren til den rette rutinen. Den inneholder først generell informasjon om det problemfeltet som kapitlet dekker, og deretter anbefalinger for valg og bruk av rutineene. Meget nyttig er et flytskjema som raskt kan gi beskjed om hvilken rutine som er den rette ut fra beregningsmetode og data.

C. NAG Mini Manual. (En ringperm.)

Denne inneholder generell informasjon fra utgiveren om biblioteket, alle kapittelintroduksjonene og en liste over rutineene i hvert kapittel. Denne gir derved i et t b i n d en grundig faglig oversikt over hva hele biblioteket inneholder.

Hver rutine har et eksempelprogram som står til slutt i hver rutinebeskrivelse. Disse eksempelprogrammene ligger også på en fil, og er tilgjengelig for brukerne ved hjelp av et eget program som heter PROG.

På en terminal eller utskrevet på linjeskriver, kan en ved hjelp av dette programmet få et fullstendig kjøreoppsett for hvert eksempelprogram med kontrollkort, programutskrift og data. En kan også få utført kjøringen.

Brukerne kan få overført dette kjøreoppsettet til et element på sin egen fil hvis han ønsker å endre enten program eller data.

Dette programmet PROG er nærmere beskrevet i NAG-håndboken. Ved å skrive @RUNIT\*NAGDOK.PROG,HELP på en terminal få en vite hvordan en skal bruke programmet.

Programbiblioteket finnes på følgende filer:

RUNIT\*NAGFOR. FORTRAN Filedata. Både enkel- og dobbelpresisjon.  
RUNIT\*NAGFTN. FORTRAN ASCII. Både enkel- og dobbelpresisjon.  
RUNIT\*NAGDOK. Eksempelprogrammene og hjelpeprogrammet PROG.



# Ny programpakke ved RUNIT: EISPACK

Programpakken EISPACK er nå tilgjengelig ved RUNIT: Det er en samling FORTRAN subrutiner som utfører følgende:

- 1) Løser standard egenproblem ( $AX=AX$ ) for følgende typer matriser:
  - komplekse generelle matriser
  - komplekse hermiteske matriser
  - reelle generelle matriser
  - reelle symmetriske matriser
  - reelle symmetriske tridiagonale matriser
  - spesielle reelle tridiagonale matriser
  - reelle symmetriske båndmatriser

- 2) Løser generalisert egenproblem ( $AX=BX$ ) for følgende typer matriser:

reelle symmetriske positiv definite matriser  
reelle generelle matriser

- 3) Utfører singulær dekomponering av en reell rektangulær matrise og løser tilhørende minste kvadraters problem.

En kan få bestemt enten alle egenverdier og/eller egenvektorer, eller noen av dem.

Pakken er bygget opp slik at det er en rutine for hvert enkelt viktig beregningss-  
teg, pluss administrasjonsrutiner som for de ulike beregningsproblemene kaller rutinene i en rett rekkefølge.

Brukeren kan også kombinere rutinene selv. Eksempler på hvordan dette kan gjøres, pluss beskrivelse av de enkelte rutinene er beskrevet i følgende bøker:

B.T. Smith: Matrix Eigensystem Routines -  
EISPACK Guide.  
Springer Verlag (2. utg) 1976.

B.S. Garbow: Matrix Eigensystem Routines -  
EISPACK Guide Extension.  
Springer Verlag 1977.

Nærmere opplysninger om programpakken og beskrivelse av de enkelte rutinene fås ved henvendelse til programbiblioteket ved RUNIT, tlf. 2993 eller 2992.

Relokerbar versjon av rutinene ligger på filen:

RUNIT\*EISPACK.

# UKILT-1100 Programmer for løsning av nettverksproblemer

Det er nå tilgjengelig en programpakke for løsning av nettverksproblemer, som bruker en modifisert form av Ford & Fulkersons "out-of-kilter" algoritme. Systemet kan brukes til løsning av følgende typer nettverksproblem: Korteste vei, kritisk vei, maks-flyt, allokering, transport og sirkulasjon. Det aktuelle nettverk må omformes til et sirkulasjonsnettverk, og med standardkonfigurasjonen kan en ha maks. 400 noder og maks. 2500 kanter.

Systemet har et kommandospråk som tillater filbehandling, modifisering av problemene, rapportering m.m.; disse kommandoene kan også brukes som FORTRAN subrutiner.

Løsningsmetoden er 20-100 ganger raskere enn løsning ved en LP-algoritme.

Systemet inneholder også NETGEN - et program som genererer en mulig flyt i et nettverk spesifisert av brukeren, utdata fra NETGEN kan brukes direkte som inndata til UKILT.

Nærmere opplysninger fås ved henvendelse til Programbiblioteket, Kjemihallen  
3. etg., telefon 2992.

Per Balstad

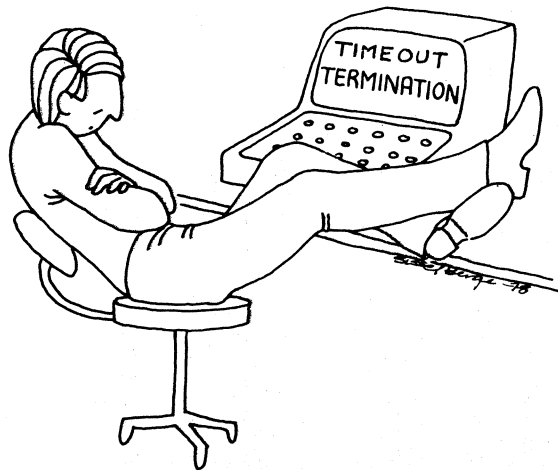
# N0308 GAUSSN

## Ny subrutine i programbiblioteket

GAUSSN beregner et n-dimensjonalt integral over et endelig produkt-område ved gjentatt bruk av Gauss-Legendre kvadratur. Det kan benyttes forskjellige Gauss formler langs de forskjellige romretningene. Rutinen er best egnet når antallet dimensjoner ikke er for høyt ( $\leq 5$ ) da beregningstiden øker kraftig med antallet dimensjoner.

GAUSSN er skrevet i FORTRAN V. Brukerbeskrivelse finnes på arbeidsrommet ved hovedterminalen SBII NTH, og kan også fås ved henvendelse til programbiblioteket, Kjemihallen tlf. 2992/2993. Rutinen ligger på biblioteksfilen RUNIT\*BIB.

# TERMINALTIPS



## Styring av utskrift til interaktiv terminal

Enkelte interaktive terminaler egner seg godt som utskriftsenheter. Det er derfor ønskelig å kunne styre utskrift til disse. Dette er nå mulig for terminaler som er tilknyttet PDP-11 (dvs. terminaler som logges inn ved CTRL-Q eller CTRL-P).

Utskriften styres med @SYM eller @RESUME hvor /U oppgis som ut-enhet:

```
@SYM fil,,/U
```

eller

```
@RESUME /U
```

Utskriften blir med dette ikke lagt i kø til en bestemt enhet, men til vedkommende brukernummer. For å få utskriften trykket, må samme bruker logge seg inn på den terminalen hvor utskriften ønskes trykket og slå inn:

```
@@SEND,U
```

Denne kommandoen må slås inn mens brukeren er innlogget på terminalen (dvs. etter brukernr/passord og før @@TERM), men ikke inne i en jobb (ikke mellom @RUN og @FIN).

Mer utfyllende informasjon om styring av utskrift finnes i RUN-NYTT Nr.8 1977 side 10 og Nr.1 1978 side 15.

## Oppringt mot NORD

BRUK AV TERMINAL MOT NORD-10/A PÅ OPPRINGT SAMBAND

I mai blir det åpnet asynkron inngang til NORD-10/A på oppringt samband med overføringshastighet 300 biter/sek. Tlf. (9)3039.

## Start-jobber fra terminal

@START-setningen gjør det mulig å starte opp en satsvis kjøring fra terminal. Dette er aktuelt når kjøringen er for stor til interaktiv kjøring eller når utskriftsmengden er stor.

Kjøringen som skal startes må ligge på en katalogisert fil enten som en SDF-fil eller som et symbolsk dataelement i en programfil. Filen som oppsettet er lagret på, skal ikke refereres til i selve kjøringen.

Kjøringen må starte med et @RUN-kort, men @PASSWD- og @FIN-kort skal ikke forekomme.

EKSEMPEL PÅ START-JOBB:

```
@RUN 12345,AA0000A,KURS
@CAT,P START.
@ED,I START.TEST
Return
I @RUN,/TP 12345,AA0000A,KURS,S4,20
I @PRT,S PROG.ELEM
EXIT

@START START.TEST
@STATUS
@FIN
```

NB! Det anbefales at en alltid tar @STATUS etter en @START-jobb, da det gis lite eller ingen feilmelding om @START-jobben skulle være feil.



# GRENSESNIITT

Kommentar til FORTRAN-artikkel i  
RUN-NYTT nr. 4 1978:

a) Ang. terminologi:

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| * eksekvering     | utføring      |
|                   | utførelse     |
| * kompilering     | oversetting   |
| kompilator        | oversetter    |
| * konversasjonell | konverserende |
|                   | (sic!)        |
| * kompatibel      | i samsvar med |
| * subprogram      | delprogram    |

b) FORTRAN-V er ikke/lite kompatibel med tilsvarende andre steder, jfr. tabell i 2. spalte på side 5 i RUN-NYTT nr. 4 1978. Det er FORTRAN-IV og FORTRAN-77 som er standardene!

c) Div. FORMAT-feil i RFOR tas ikke under kompilering; først ved kjøring!

d) DIMENSION A(3)  
A=A+1       går bra, uten advarsel.

e) N=0  
DO 1 I=1,N }  
  ----       }       utføres en gang!  
1 CONTINUE }

f) I=2  
  J=3  
  R=4.0  
  S=I/J\*R    0.0!  
  S=R\*I/J    2.3333!!

Heltallsdivisjon gjør at '\*' ikke er ombyttbar.

g) RFOR tåler ikke ASCII-kildetekst!

Eks. d,e og f gjelder RFOR og FOR

Reidar Conradi

## ØNSKELISTE

1. PASCAL-compiler for UNIVAC.
2. En egen @@TYPE= for skjermterminaler, som gjør at sletting av en karakter (CNTRL Z) ikke gir ekko <backspace>, <space>, <backspace>, slik at tegnet som skal slettes virkelig blir slettet! Dagens løsning med ekko er svært lite tilfredsstillende!
3. Begrensning på 15k for interaktive programmer oppheves etter kl. 17.00. I det siste har dette nemlig sjelden vært gjort.

Frode Hernes  
Steinar Haug  
Nils-Morten Nilssen  
Dag Svanæs

1. RUNIT vil anskaffe PASCAL på UNIVAC. I første omgang har vi bestilt en PASCAL-kompilator fra Datalogisk Institutt i København. Denne er kommet og har vært prøvekjørt, men med dårlig resultat. RUNIT vurderer nå å anskaffe den PASCAL-kompilatoren som er utviklet ved Universitetet i Wisconsin, da denne sannsynligvis er bedre. Vi håper å ha mer å berette om PASCAL i neste RUN-NYTT.

2. Dette var en god ide og er allerede implementert, men på en litt annen måte. Alle terminaler på PDP-11 som er konfigurert som vanlige skjermterminaler (unntatt Tektronix) kan benytte CNTRL H for å få slettet siste tegn slik at det fysisk forsvinner fra skjermen.

3. Dette er det gitt beskjed om til operatørene.

Bjørn Ranum

## SISTE!!

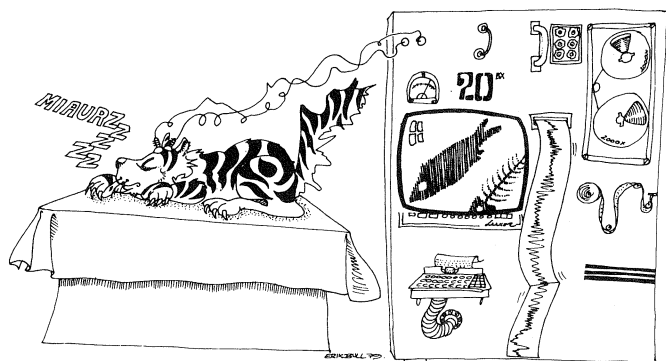
Versjon 8R1 av ASCII-FORTRAN er nå kommet og er lagt inn på filen

RUNIT\*NEW.FTN

"Library" ligger på NEW\*FTN.

Denne versjonen følger FORTRAN-77 standarden.

# På besøk i de lokale datamiljøer: UNIVERSITETET PÅ LADE



## KATT DIREKTE TILKOBLET DATAMASKIN

### Gå etter lukta!

Det er en stund siden vi hørte rykter om at de på Lade drev med direkte tilkobling av katter til datamaskin. Vår nysgjerrighet var vakt - dette måtte være noe å rapportere om i RUN-NYTT. Vi forhørte oss litt om hvor og til hvem vi skulle henvende oss, og fikk en grov beskrivelse av hvor, med følgende tilleggskommentar: Gå etter lukta!

Dette rådet ble fulgt, og den utpregede odør av kattetiss førte oss bokstavelig talt rett i kattens hule.

### Aktiviteten i hjernens synsområde måles.

Det er ved Nevrobiologisk Laboratorium på Lade katteforsøkene foregår, og med avansert bruk av datamaskin som laboratorieutstyr. Kort fortalt går det ut på at elektroder plasseres i kattens hjerne, det genereres visse lysmønstre foran kattens øyne og den hjerneaktivitet som lysinntrykkene fremkaller registreres. Hensikten er å kartlegge synsdelen av hjernen, og hvordan denne delen av hjernen fungerer. Det er en PDP 11/40 datamaskin som sørger for både å lage lysmønstrene og registrere signalene i kattens hjerne, og summariske resultater fra eksperimentene fremskaffes av datamaskinen mens forsøket pågår.

### Datastyrt belysning av skjermen.

Det man ønsker å måle er hjernecellenes reaksjon på forskjellige lysfenomener. Lysende felter blir projisert på en skjerm i ca. 1 meters avstand fra katten. Det viser seg at hjerneaktiviteten avhenger både av lysets retning (bevegelig lysfleck), hastighet, bredde og lengde.

For å kunne repetere og variere lysmønstre på skjermen er det laget en komplisert optisk stimulator som er konstruert av Paul Heggelund. Et datamaskinprogram som styrer stimulatoren er laget av prosjektets data-teknolog, Erik Sandnes. Fra en meny som settes opp på en dataskjerm kan den som utfører eksperimentet velge de belysningsmåter han måtte ønske.

### Human behandling av katten.

Før forsøket får katten dyp narkose og den holdes i narkose under hele forsøket. Kontaktlinser plasseres på øynene for å holde dem åpne og fuktige, og en skive på toppen av hodet fjernes for at fine mikroelektroder kan settes ned i hjernemassen. Et oksygenapparat sørger for nok surstofftilførsel, hjerteaktiviteten overvåkes ved hjelp av EKG, og EEG-apparatur registrerer hjerneaktiviteten. Kattens temperatur måles også, og regulerer en varmepute som katten ligger på.

Et forsøk går kontinuerlig over et par dager, og når forsøket er over blir katten avlivet. Forsøkene er naturligvis godkjent av departementets utvalg for dyreforsøk.

### Digitale data fra hjernen!

Mikroelektrodene som stikkes ned i hjernen registrerer aktiviteten i enkeltceller i hjernen. Forskjellige celler kontrollerer forskjellige deler av synsfeltet. Hvis en celle blir aktivisert p.g.a. et bestemt synsintrykk, resulterer dette i at cellen sender ut en serie pulser eller celleutladninger. Pulsenes frekvens er et uttrykk for signalets styrke - det er derfor et digitalt signal som cellen sender ut!

# KATT forts.

Styrken på signalet fra cellen er ca. 70mV og maksimum frekvens er 1 kHz.

Pulstoget fra den cellen som mikroelektroden er i kontakt med registreres og lagres i datamaskinen, og blir kontinuerlig skrevet i form av et diagram på en skjerm. De akkumulerte registreringer fra flere sveip med samme type belysning blir også skrevet ut.

I tillegg registreres også pulstogene på oscilloskop og over en høytaler, slik at eksperimentlenderen "audiovisuelt" kan registrere hva som skjer i kattens hjerne.

## Synsevnen er en komplisert affære.

en at vi vil gå for dypt i detaljene skal vi prøve å forklare hva som skjer når et optisk bilde på netthinnen omformes til et synsinntrykk i hjernen.

Fra 130 millioner lys-sensitive celler i netthinnen overføres et synsinntrykk via en serie nerveceller (optiske nervefibre) til mellomhjernen og videre til den visuelle del av cortex (hjernebarken) der synsinntrykket formes. Signaloverføringen fra en nervecelle til en annen skjer ved en elektrokjemisk prosess - et analogt signal - som i selve cellen omsettes til et digitalt signal som i utløpere (synapser) fra cellen overføres analogt til de neste celler i kjeden osv. Det er derfor en omforming fra analogt til digitalt signal i hver eneste nervecelle signalet passerer. Hastigheten signalet forplanter seg med varierer i området 0.5-100 meter pr. sek.

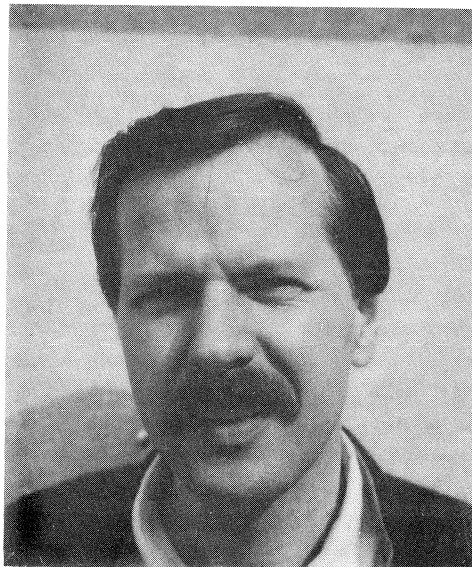
Det er ingen enkel kobling fra celle til celle slik beskrivelsen ovenfor kan gi inntrykk av, men hver nervecelle har utløpere som står i forbindelse med flere andre celler, og det signal som en celle gir fra seg videre vil bestemmes av inn-forbindelser fra flere andre celler.

Likevel viser det seg at cellene i cortex dekker bestemte deler av synsfeltet, og de er følsomme for forskjellige typer av lysfenomener.

## Mange forhold påvirker synscellenes reaksjoner.

Funksjonelt kan cellene i cortex klassifiseres i to typer, enkle og komplekse, og avhengig av hvordan lyset faller avgir de "på" eller "av"-respons. For å ta den enkle celletypen først, f.eks. når en lysende spalt beveges horisontalt over skjermen vil en slik celle gi "fyring", dvs. avgi pulser, når spalten passerer et visst område av synsfeltet. Det blir kalt "på" - resp. "on" når lys på innenfor en bestemt del av synsfeltet gir fyring i cellen. Utenfor dette området fås ingen reaksjon og heller ikke hvis spalten beveges f.eks. vertikalt. En annen celle kan gi fyring for vertikal bevegelse, eller gi "av"-respons for det samme område, det vil si fyring når lys slås av.

Enkle celler er veldig distinkte m.h.t. område og retning av lysstimulansen. Komplekse celler er ikke så områdebestemte, og mer følsomme overfor hastigheten lysstimulansen beveges med.



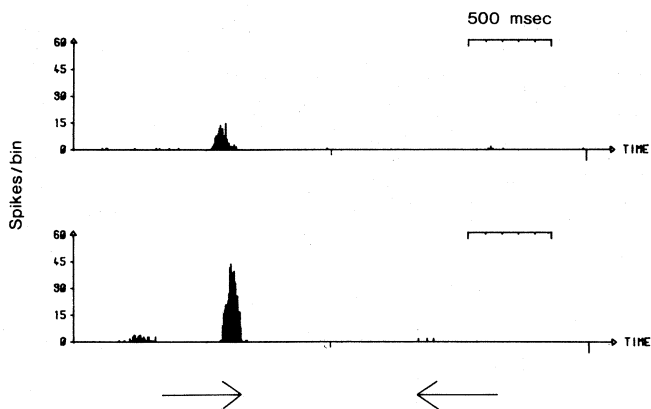
Laboratoriets leder:  
(til høyre)

Dosent Paul Heggelund  
tlf.: 15100/336

Datatekniker:  
(til venstre)

Siv.ing. Eric Sandnes  
tlf.: 15100/342

# KATT forts.



Diagrammene viser registreringer fra enkel celle, der en spalte beveges frem og tilbake over skjermen. Det fremgår at cellen reagerer bare for en del av synsfeltet, og bare for en bevegelsesretning. Diagrammet øverst viser reaksjon for smal spalte, nederst for bred spalte. For bred spalte kommer første reaksjon i forkant av spalte, siste reaksjon i bakkant.



Det man har arbeidet med i forsøkene på Lade er å finne årsaken til at cellene i cortex reagerer forskjellig på ulike retninger, orienteringer og hastigheter. Ved hjelp av en ny metode som er utviklet i laboratoriet kan områder av synsfeltet som hemmer cellene i synscortex bestemmes, og resultater fra en nylig avsluttet eksperimentserie viser at de spesielle respons-egenskapene skyldes slike hemmingssoner.

Basert på de teorier man har utledet er cellereaksjoner simulert ved hjelp av datamaskin og deretter verifisert ved praktiske forsøk.

## Synsevne avhenger av erfaring.

Nyere forskning viser at de spesielle responsegenskapene til cellene i cortex, utvikles i en bestemt periode av oppveksten. Hos katter ligger denne perioden i alderen 3-12 uker, hos mennesker i perioden 1-3 år. I hjernen utvikles et stoff som heter noradrenalin som har økt konsentrasjon i cortex akkurat i denne perioden, og dette stoffet synes å regulere erfaringens rolle for utviklingen av syn.

I forsøk man nå planlegger ved Lade vil man undersøke mekanismene bak denne reguleringen av hjernens utvikling.

## Forsøkene til hjelp for skjeløyde.

Formålet med undersøkelsen er å forstå hvorledes systemet er oppbygd og virker, men denne type forskning har også gitt praktiske resultater. Bl.a. har man som et resultat av erkjennelsen om erfaringens innvirkning kunnet fastslå at korreksjon av skjeløydhed må skje før utløpet av den kritiske periode (3-årsalder) for å ha noen virkning.

Det pågår lignende prosjekter flere steder i verden, og lederen for prosjektet på Lade, dosent Paul Heggelund, har for tiden et friår for å delta i tilsvarende prosjekter i USA og Vest-Tyskland.

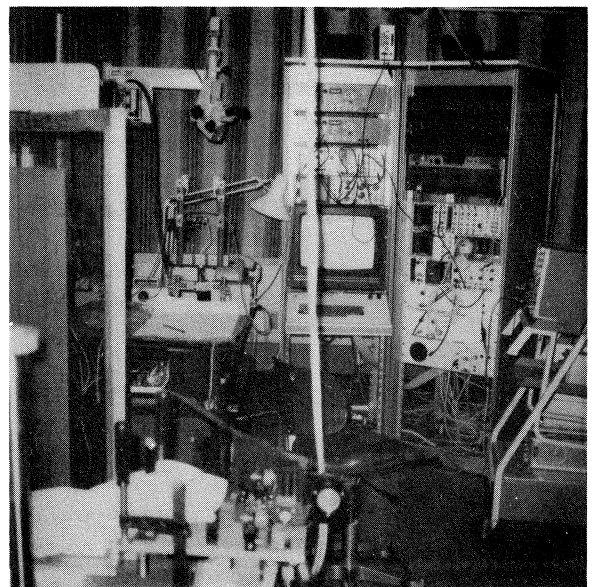
## Avansert datastyring.

Prosjektet på Lade benytter datastyring av eksperimentet i utstrakt grad. Datamaskinen både styrer lysgenereringen og registrerer reaksjonene i kattehjernen. Dette gir et effektivt forsøksopplegg som er en forutsetning for gjennomføring av denne type undersøkelser.

Som vist på utstyrsskissen er det mange komponenter som inngår. Mer vil det bli, for tiden er to mikroprosessorer i ferd med å bli lagt til systemet, for å assistere i styring og registrering.

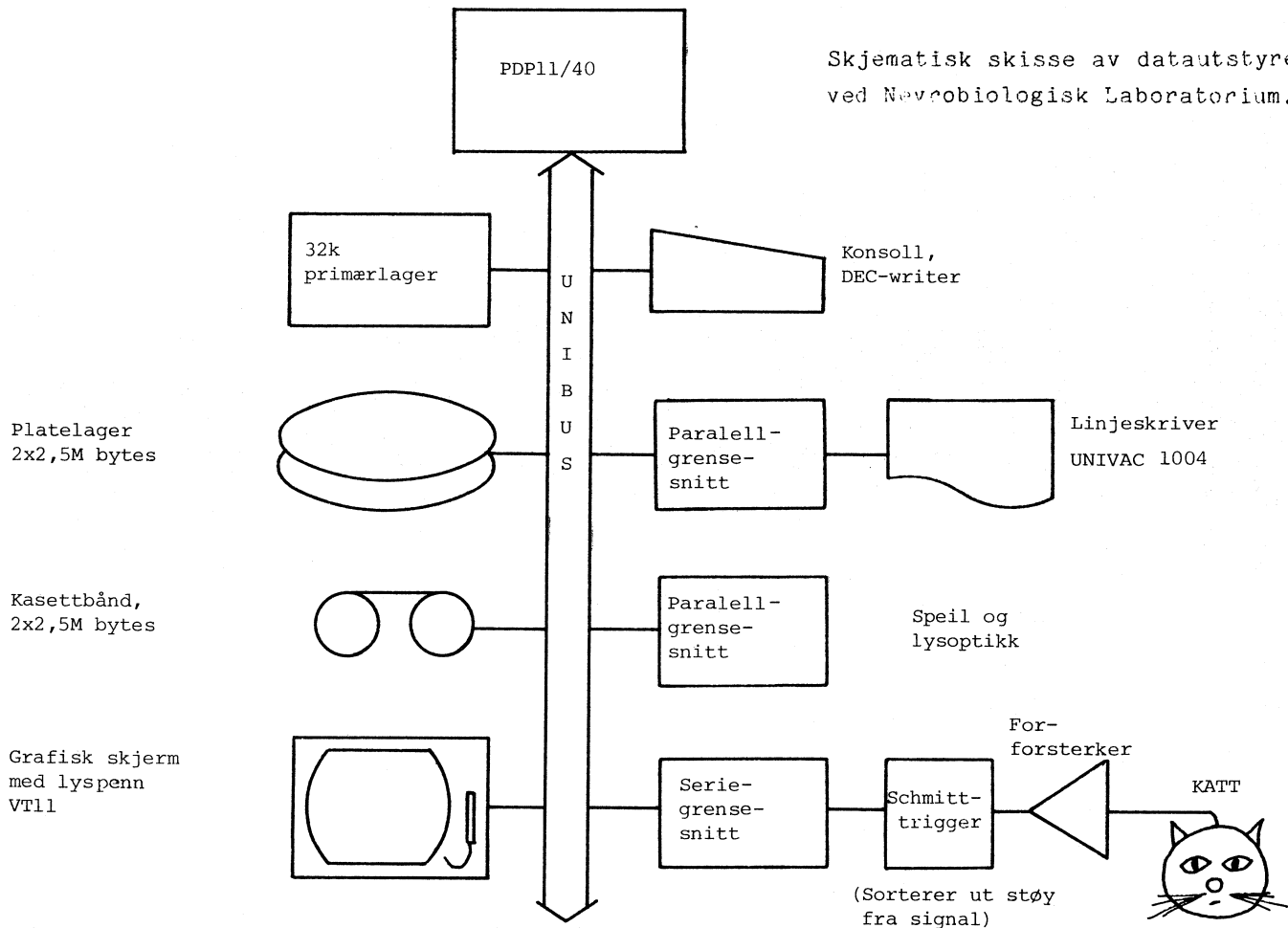
"On-line" tilkopling av mer enn en katt er det likevel ikke snakk om foreløpig.

Hvis noen av leserne ønsker å vite mer om prosjektet eller tror de kan bidra med tekniske tips, tar prosjektledelsen med glede imot henvendelser.



Glimt fra laboratoriet.

Skjematisk skisse av datautstyret ved Neurobiologisk Laboratorium.



# KURS/KONFERANSER

KURS/KONFERANSE	Tidspunkt	Sted	Div. opplysn.
Digital Techniques and System Design	79-06-19--22	København	
4th International Conference on Software Engineering	79-09-17--19	Munchen	DM 260
Troubleshooting Microprosessor-Based Systems	79-09-10--14	Stockholm	Sv.kr. 960,- + moms.
Small Computing Systems: Microcomputers for Business, Industrial & Scientific Applications	79-09-05--07	Stockholm	Sv.kr. 960,- + moms.
Fiber Optic Communication Systems	79-06-12--15	Stockholm	Sv.kr. 3.910,-
Modern Methods on Digital Signal Processing	79-06-11--15	Stockholm	Sv.kr. 4.470,-
Database Management Systems Selection and Use	79-09-04--07	Stockholm	Sv.kr. 3.910,-
Distributed Processing & Computer Networks	79-09-04--07	Stockholm	Sv.kr. 3.910,-
Computer Graphics State of the Art Techniques and Applications	79-09-18--21	Stockholm	Sv.kr. 3.910,-
Euro IFIP 79	79-09-25--28	London	
Infotech Data Processing: Management Appreciation	79-06-13--15	London	kr. 2.770,-

# RUNIT-PLAN ARBEIDET GÅR VIDERE

Siste nr. av RUN-NYTT var viet RUNIT-plan 1979-82. Etter at dette var utsendt har også konklusjonene fra møtene i referansegruppene blitt en rapport ført i pennen av Bjørn Ranum.

Ved RUNIT har det blitt arbeidet en god del videre med RUNIT-plan, og det foreligger en del konkrete forslag i den forbindelse.

- RUNIT planlegger å legge ned sin stanseavdeling fra sommeren av. Det har gått ut brev til brukere av stansetjenesten (1979-02-20) og det ble også tatt opp på møte i Datamaskinutvalget (DMU) 1979-03-22. Nedleggelse av stanseavdelingen kan forårsake problemer for noen av brukerne, og overgangsordninger er diskutert med disse. Andre brukere som måtte ha problemer, bes ta kontakt med RUNIT.

- RUNIT har tidligere betjent (eller dekket de operative kostnadene helt eller delvis) ved terminalstasjonene i miljøet (Elektro, VM-lab, Lade, DKNVS, Rosenborg, MTS). Denne ordningen vil opphøre i løpet av 1979/80. Terminalstasjonene vil da, avhengig av brukermiljø, være selvbetjente eller operasjon vil bli tatt hånd om av brukerinstitusjonene. For noen miljøer er dette allerede satt i verk.

- De siste årene har gradvis en større del av inn/ut-mengden blitt tatt ut på terminalstasjonene, på brukereide småmaskiner som også utfører en terminalfunksjon og på interaktive terminaler. I fra sommeren av er det ikke behov for 2 skifts operasjon av inn/ut-utstyret i SB-II, og en planlegger å gå over til 1 skift. I en overgangsperiode vil inn/ut-utstyret sannsynligvis bli betjent i 1 1/2 skift, dvs. fram til kl.2000.

- Brukerkontakten dekkes i dag fra teknisk/matematisk gruppe ved RUNIT, men mye av veiledningen utføres også fra andre grupper. Det er uheldig også for brukerne at RUNIT er plassert på tre forskjellige steder, Sentralbygg-II, Kjemihallen og Lerkendal. RUNIT ønsker å konsentrere brukerkontaktfunksjonen, og det planlegges å opprette en egen gruppe for dette. Gruppen vil om mulig bli plassert i 2 etg. Sentralbygg-II og dekke områdene veiledning, informasjon, drift og vedlikehold av programvaretilbudet samt påta seg eller delta i prosjekter for brukerne.

- I forbindelse med RUNIT-plan er det også satt igang en vurdering av datautstyrets plassering. Denne er påvirket av disponibel plass i Sentralbygg-II og på Lerkendal, av framtidig inn/ut-profil og av antatt nytt utstyr. En vesentlig faktor er også følgene av den forandring som skjer rundt driftsfunksjonen, hvor de tradisjonelle inn/utoppgavene reduseres og hvor kontroll og overvåkningsfunksjonene styrkes. Forsøksvis kan en "policy" for utstyrets plassering oppsummeres til:

1. Lerkendal (maskinhallen) er for sentrale utstyrsenheter.
2. Det som i framtiden vil være operatørintensivt utstyr eller setter miljømessige krav skal plasseres på Lerkendal.
3. "Studentmaskiner" bør distribueres til brukermiljøet og driftsansvar til en viss grad overføres til de som er ansvarlige for undervisningen.
4. Ekspansjon på inn/ut-siden skal skje i brukermiljøene og i mindre grad ved RUNIT's ekspedisjoner.

Randbetingelser som har kommet til er:

1. Ekspedisjonen i 2 etg. Sentralbygg-II vil i en overgangsperiode muligens bli betjent i 1 1/2 skift (fram til kl.2000), deretter kun på 1 skift.
2. Den nye tegnemaskinen (1216) og Calcomp plotter skal være operatørbetjent.

Konsekvensene av dette er i første rekke at Nord-10 og det grafiske utstyret Calcomp, Versatec og den nye tegnemaskinen blir plassert på Lerkendal. Dette vil medføre at innlesing av "floppy-disk" og hullbånd til Nord-10 og utlevering fra det grafiske utstyret skjer på Lerkendal. Plassering av interaktive terminaler tilknyttet Nord-10 blir ikke påvirket av flyttingen.

Plassering av Nord-100/500 vil bli på Lerkendal. Når denne er innkjørt og i stabil drift, planlegger vi å la Nord-10 bli en grafisk maskin (dvs. styre det grafiske utstyret) og la Nord-100/500 være RUNIT's generelle Nord-ressurs.

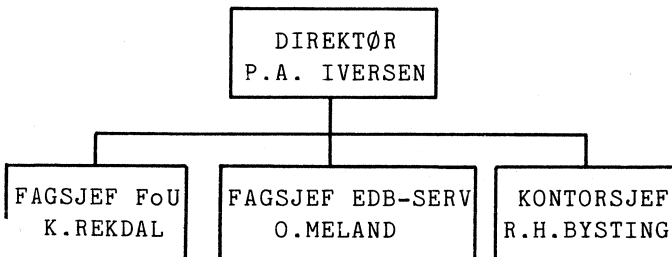
# RUNIT-PLAN GÅR VIDERE

Opphør av stansetjenesten og flytting av Nord-10 med det grafiske utstyret til maskinhallen på Lerkendal vil frigjøre noe plass i Sentralbygg-II. I tillegg til teknisk gruppe som har sine arbeidsplasser der, planlegges det å plassere den nye brukerkontaktgruppen der. Dessuten håper vi å få noe mer "ryddige" forhold der Nord-10 og det grafiske utstyret står nå, og over noe tid bygge opp en lab med interaktivt (brukerbetjent) grafisk utstyr.

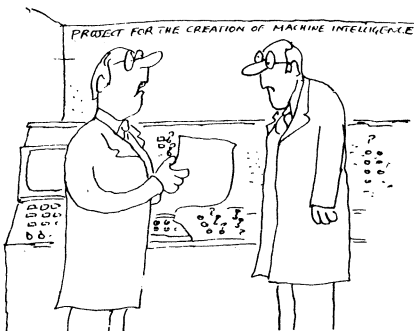
## Forandringer i ledelsen ved RUNIT

RUNITs ledelse består av direktør, to fagsjefer og kontorsjef. De to fagsjefstillingene ble opprettet 1. januar 1979 og fra samme tidspunkt ble Odd Meland tilsatt som fagsjef for EDB-service. Stillingen som fagsjef for forskning og utvikling ble nylig besatt av Kristen Rekdal.

Ledelsen ved RUNIT ser da slik ut:



Det kan samtidig opplyses at nåværende direktør Per Arne Iversen går over til A/S NorData i Trondheim i løpet av sommeren når Karl G. Schjetne kommer tilbake i direktørstillingen etter 2 års permisjon.



"Before it'll talk it wants US to prove that there is human intelligence."

## FORTRAN FORTRAN

forts. fra side 7

One or more of the entries in a declarator subscript may be integer variables which must also appear in the dummy argument list. It should be noted that one-dimensional arrays appearing in the dummy argument list are sufficiently declared in the subprogram by setting the declarator subscript equal to 1, e.g.

```
DIMENSION A(1),
```

regardless of the size of the array. Similarly for a twodimensional array: it is sufficient to specify exactly the number of rows, whereas the number of columns need not be specifically defined, e.g.

```
DIMENSION A(N,1)
```

A and N must both appear in the dummy argument list. These "simplified" dimension statements are apparently more liberal than ANSI FORTRAN.

Data initialization statement

A data initialization statement is of the form

```
DATA k1/d1/,k2/d2,...,kn/dn/
```

where

- each k is a list containing names of variables and array elements
- each d is a list of constants and optionally signed constants, any of which may be preceded by j\* where j is an integer constant

If the list k contains array elements, an implicit (DO-implied) specification may be used, e.g.

```
DATA (A(I),I=1,10)/1.,.5,5*1.5,3*1./
```

must be constants.

This is apparently more liberal than ANSI FORTRAN.

Input list - implicit specification

If array elements are read by means of DO-implied specifications, it should be noted that the initial and terminal parameters of the implied DO-loop must have been assigned values before the READ statement is executed. Hence, a statement of the form

```
READ( ICR,5000) N,(A(I),I=1,N)
```

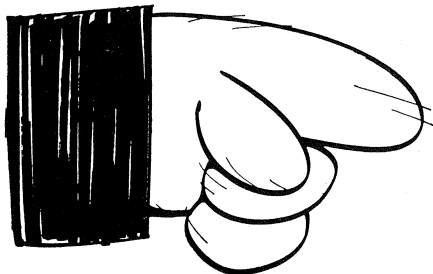
is illegal.

The subscripts of individual array elements must have been assigned values before the READ statement is executed. Hence a statement of the form

```
READ( ICR,5000) N,A(N),B(N),C(N)
```

is also illegal.

Fortsettes i neste nummer.



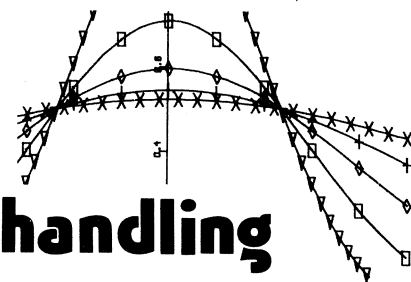
# INDEX — TIDLIGERE

## ARTIKLER I RUN-NYTT

### Diverse

- Dataforkortelser :
- DMA :Nr.7-77 S. 9
  - OCR :Nr.4-78 S.15
  - OEM :Nr.1-78 S.11
- Datanett :Nr.1-78 S. 4
- Enkel uttesting av program- :Nr.2-78 S.11  
vare for mikroprosessor
- Filen som ble vekk :Nr.1-78 S. 2  
Diverse forslag til  
hvorfor :Nr.2-78 S. 2  
og hvordan rette opp :Nr.4-78 S. 8
- Filoverføring Nord-10/  
Univac :Nr.1-78 S.21
- Flytting av filer mellom de :Nr.7-77 S.11  
to Univac-maskinene
- Innlesing av papirhullbånd :Nr.2-78 S. 7
- Kopiering av filer med :Nr.1-78 S.18  
lese/skrivenøkler via ICC
- NSD :Nr.8-77 S.20  
Norsk Samfunnsvitenskapelig  
Datatjeneste på Lade
- NSD's Kretsdatabank :Nr.1-78 S.22  
Inneholder folketellings-  
opplysninger fra folke-  
tellingen i 1960 og 1970
- Orakeltjenesten :Nr.4-78 S.19
- Oversikt over håndbøker :Nr.3-78 S. 6  
fra Univac
- Passord :Nr.3-78 S. 4
- På besøk i de lokale datamiljøer:
- Humanistene på Lade/  
Dragvoll :Nr.3-78 S.16
  - Reguleringsteknikk :Nr.2-78 S.14
  - Vassdrags- og Havne-  
laboratoriet :Nr.8-77 S.16
- RUNIT med tilbud på :Nr.8-77 S.20  
småmaskinsiden
- Sikring av filer :Nr.2-78 S. 5  
Filer kan beskyttes med  
lese/skrivenøkler
- SPSS :Nr.3-78 S.10  
Spørsmål,råd og vink :Nr.4-78 S.18
- Stansing av hullkort på :Nr.4-78 S.1(  
1100/21
- Statistikkmisbruk generert :Nr.2-78 S.10  
av datamaskin
- Teknologiske utviklings- :Nr.3-78 S. 8  
tendenser
- Terminering ved 'MAX TIME' :Nr.2-78 S. 6

### Grafisk databehandling



- Bedre grafisk utstyrstilbud :Nr.7-77 S. 6  
Grafiske enheter :Nr.8-77 S. 9  
tilknyttet Nord-10 som  
igjen er tilknyttet Univac  
1100/21 over kommunikasjons  
linje.
- CALCOMP 936 plotter :Nr.1-78 S.20
- GPGS-F :Nr.1-78 S.20  
Endringer i GPGS-F  
USERS GUIDE
- GPGS-F driver for Tektronix :Nr.8-77 S. 9  
4662 plotter
- Grafisk databehandling  
Oversikt over utstyr og :Nr.2-78 S.17  
hva dette kan brukes til
- Plotting av kurver, :Nr.2-78 S.17  
histogrammer m.m.

# INDEX forts.

## Magnetbånd

- Bruk av private magnetbånd :Nr.8-77 S.11
- Hvor mye plass er det på et magnetbånd :Nr.3-78 S.11
- Magnetbånd fra andre installasjoner :Nr.4-78 S.10
- Magnetbåndutstyr ved RUNIT :Nr.3-78 S.11

## Programbiblioteket

- Nytt numerisk programbibliotek :Nr.3-78 S.13  
:Nr.4-78 S.16
- MF45 :Nr.3-78 S. 7  
Program for numerisk løsning av ordinære differensialligninger

## Prosessorer

- Effektiv sletting med Editor :Nr.1-78 S.18  
Bruk av D+
- Kontroll av katalogiserte filer :Nr.2-78 S. 8  
Bruk av @PRT
- NEWS :Nr.1-78 S.16  
Prossessor som gir utskrift av aktuelle nyheter
- Norsk DOC-prosessor :Nr.3-78 S.10
- Ny versjon av Editor :Nr.7-77 S. 5  
Bedre sikring mot tap av oppdaterte filer
- STATUS :Nr.7-77 S. 8  
Informasjon om jobber :Nr.2-78 S. 6  
under utførelse i maskinen
- Styring av utskrift/utskriftsenheter :Nr.1-78 S.15
- SUSPEND og RESUME :Nr.8-77 S.10  
Hjelpemiddel for styring av utskrift ved interaktiv kjøring
- Tekstredigering med DOC :Nr.8-77 S. 5

## Språk

- APL (A Programming Language) :Nr.8-77 S.12  
:Nr.3-78 S. 5
- ASCII-COBOL :Nr.3-78 S. 9  
Level 4R1(ny versjon) :Nr.4-78 S.11
- FORTRAN-oversettere :Nr.4-78 S. 4  
FORTRAN V, ASCII-FORTRAN, Reentrant FORTRAN
- INDIRA :Nr.1-78 S.10  
INTERaktivt Databasespråk for Ikke-programmerere mot RA2.
- MARY :Nr.4-78 S.12  
Et maskinorientert programmeringsspråk
- SIMULA :Nr.2-78 S. 2  
Versjon 2.0MZ av Simula-oversetteren

## Terminaler — bruk og utstyr



- ASCII-terminaler :Nr.4-78 S.10
- Bruk av terminal på oppringt samband :Nr.1-78 S.14
- Enkel tilknytning av avanserte terminaler :Nr.4-78 S.10
- Leie av bordterminal :Nr.7-77 S. 4  
Kan tilknyttes UNITS hovedanlegg på oppringt linje
- Programvare fra University of Maryland :Nr.8-77 S.14  
Program som er beregnet på avansert terminalbruk
- Skikk og bruk for terminal-sittere :Nr.1-78 S. 7
- Studentkjøring via terminal :Nr.1-78 S.14
- Terminal-kokebok :Nr.1-78 S. 7

# NY VERSJON AV GPGS—F

En ny versjon av GPGS-F tas i bruk fra 17. mai 79. Den er stort sett en naturlig utvidelse av forrige versjon, og brukerprogram kan normalt lenkes mot den nye versjonen uten endringer.

## FORANDRINGENE

- . Korreksjon av noen mindre feil i GPGS-F.
- . Bedre parameterkontroll for brukerkall.
- . Nye rutiner for henting av data fra systemet.
- . Nye rutiner for rasterutstyr/simulering av oppfriskningsskjerm.
- . Tillater segmentering og forenklet lenking.
- . Korreksjoner til Calcomp, Tektronix 4010, -4014, og -4662 drivere.
- . Korreksjon til 'File'-driver og 'Fileshow'. Gamle 'File'-filer kan ikke brukes på den nye versjonen av 'Fileshow'.
- . Ny 'ALPH' driver for Beehive- og Mini-beeskjerm med mulighet for lagring av bildesegment i buffer (RETAIN) og etterfølgende sletting.
- . Ny driver for HP-7221 bordplotter.
- . Noen mindre feil i GRAPHISTO er korrigert.

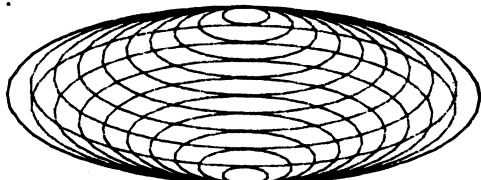
## OPPDATERT 'USER'S GUIDE'

En ny utgave av GPGS-F User's Guide har vært i salg på Tapir siden november -78. Den nye versjonen av systemet svarer til versjon 78-2 i manualen.

Gamle manualer kan ajourføres ved å anskaffe oppdateringer (REVISION B) fra Tapir.

## SEGMENTERING

En del brukere har hatt problemer med å segmentere GPGS-F sammen med store programmer. Siste versjon er omskrevet for å bøte på dette. Ved segmentering må man passe på at COMMON-blokkene i systemet ikke blir overskrevet mens systemet er initiert. GPGS-F-rutinene lagrer ikke statusinformasjon lokalt i rutinene og kan fritt overlages. Driver-COMMON-blokker ('D5XXXX') må ikke overlages mens driveren er initiert.



## NY LENKING

Når GPGS-F skal brukes mot bare en driver lenkes programmet mot GPGS-F rutinene som før:

```
@MAP,IS.....
IN brukerrutiner
@ADD GPGS*LIB1.'Navn'
END
```

der 'Navn' er det vanlige 4-bokstavers kortnavn på driveren (CALC, TX10 osv.).

Når samme program skal brukes mot flere forskjellige drivere skal driversegmentene ikke segmenteres med manuell lading. Ønsker man å segmentere driverne, må disse segmenteres med automatisk lading (SEG NAVN\*). Segmentnavn kan velges fritt.

Eksempel:

```
@MAP,IS.....
IN brukerrutiner
LIB GPGS*LIB1.
LIB GPGS*LIB2.
SEG DRIVER1*
IN GPGS*DRIVER.DDTX10
SEG DRIVER2*,DRIVER1
IN GPGS*DRIVER.DDCALC
END
```

Vi takker 'grafikerne' for alle rapporter om feil som vi har fått. Hvis noen har problemer med den nye versjonen, vennligst ta kontakt med

Morten Zachrisen  
RUNIT Tlf. 2996

# DATATID

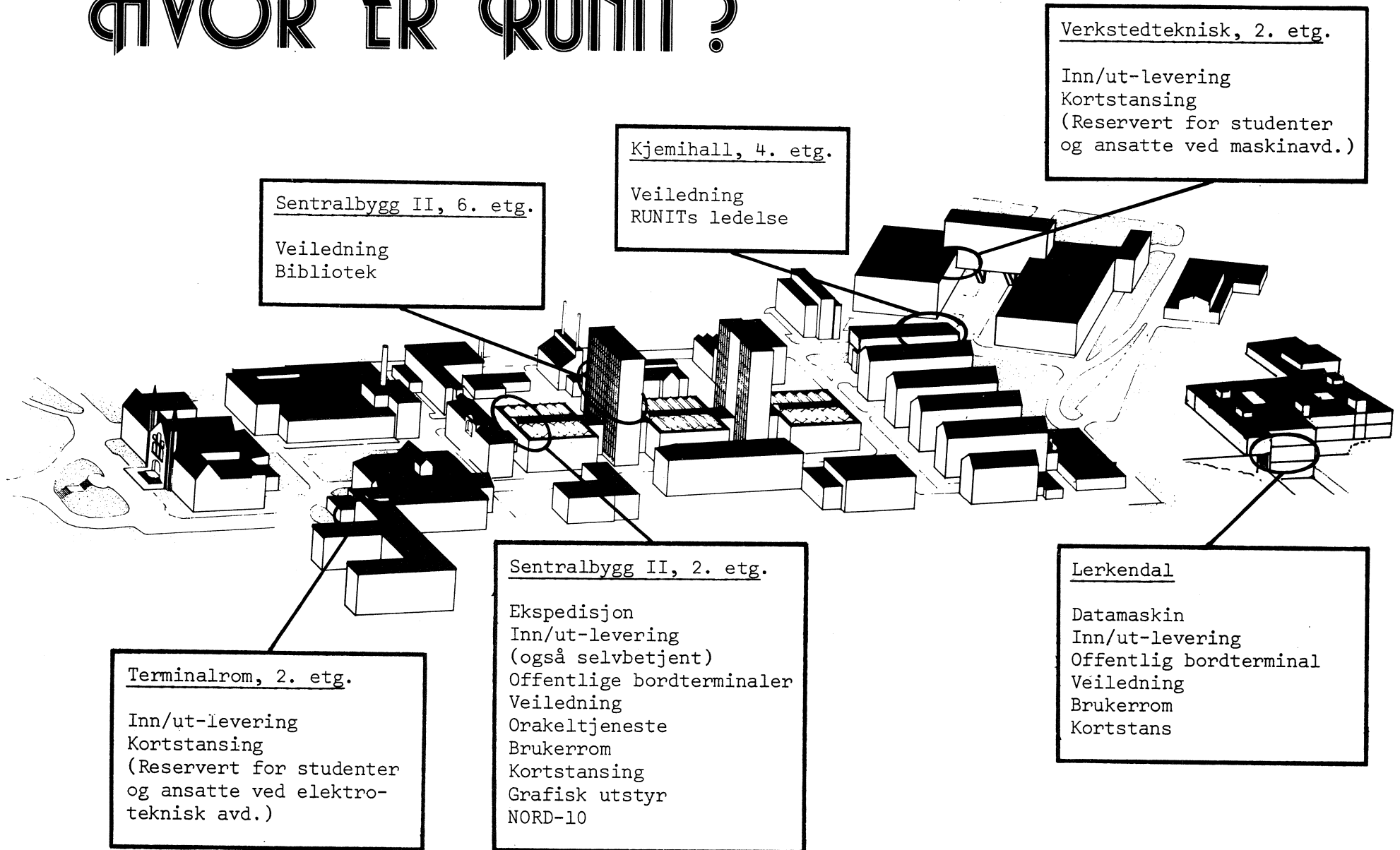
Hvis noen ikke skulle vite det - et nytt norsk datatidsskrift er født: DATATID.

Ingeniørforlaget/Teknisk Ukeblad står bak, og tidsskriftet vil ta for seg både praktiske, sosiale og teknologiske sider ved datafeltet. Etter det vi har sett av de to første numrene ser dette ut til å bli en meget nyttig publikasjon for norske datafolk. DATATID kan tas i nærmere øyesyn på RUNITs bibliotek i 6. etg. SBII. Eller:

DATATID  
Postboks 72  
1410 KOLBOTN  
tlf. 02/808451/88



# HVOR ER RUNIT ?



Generell veiledning:

Oraklet: Tegnesal 249, bak terminalrom i Sentralbygg II, 2. etg.  
kl. 11.15-15.15 mandag-fredag, tlf. 3004 (bare i semesteret).

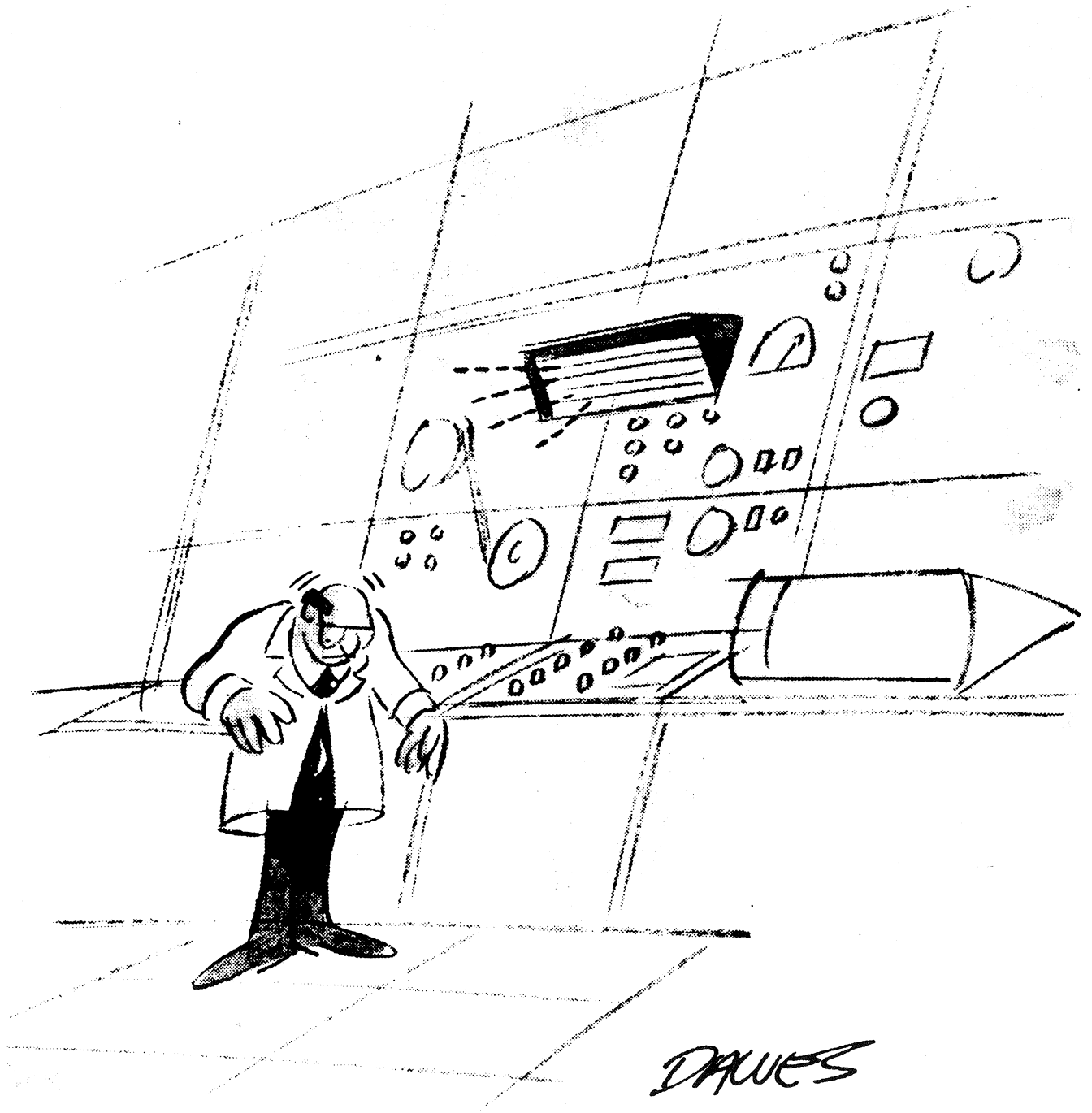
Ekspedisjonen: 2. etg. Sentralbygg II, kl. 08.00-16.00, tlf. 3027.  
Her tegner du deg som bruker. Kjørenr., brukernr. og skriftlig informasjon utleveres. Henvisning til rette vedkommende.

Spesielle veiledere:

OMRÅDE	VEILEDER	PLASSERING	TLF.
Bruk av bordterminal	Paul Rusten	Kjemihall	2998
Databaser, filsystemer	Steinar H.Kvitsand	SB-II, 6.etg.	2969
Datanett (lokalt og eksternt)	Alf Engdal	SB-II, 6.etg.	2979
Filberging	Steinar Reimers	Lerkendal	2922
Grafisk Databehandling	Asbjørn Thomassen	Kjemihall	3002
Håndbøker (UNIVAC og NORD)	Per Balstad	Kjemihall	2992
Katalogiserte filer og magnetbånd	Steinar Reimers	Lerkendal	3022
Kjøp av mindre dataanlegg	Trond Børsting	SB-II, 6.etg.	2972
Kjøp av terminalutstyr	Trond Børsting	SB-II, 6.etg.	2972
Kjøring på andre dataanlegg	Snorre Torgnes	Lerkendal	3021
Konvertering av magnetbånd fra andre anlegg	Per Balstad	Kjemihall	2992
Konvertering av program	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	Knut L.Vik	Kjemihall	2993
Programmeringsspråk ALGOL	Tor Stålhane	Kjemihall	3014
APL	Harald Oftedal	SB-II, 7.etg.	3446
BASIC	Greta Aas	SB-II, 5.etg.	2954
COBOL	Terje Aandalen	SB-II, 6.etg.	2971
ED	Geir Skylstad	SB-II, 6.etg.	2986
FORTRAN	Trond Johansen	SB-II, 6.etg.	2962
MARY	Ole Solberg	Kjemihall	3017
SIMULA	Paul Rusten	Kjemihall	2998
Andre	Per D.Øvrebø	Lerkendal	2975
Reklamasjoner	Snorre Torgnes	Lerkendal	3021
	Ragnhild Heggglund	Eksp. SB-II	3027
SPSS	Paul Rusten	Kjemihall	2998
Statistikkprogram	Paul Rusten	Kjemihall	2998
Styrespråk, EXEC 8	Per D.Øvrebø	Lerkendal	2975
Systemering	Trond Johansen	SB-II, 6.etg.	2962
Tildeling av brukernr.,kjørenr.	Ragnhild Heggglund	Eksp.SB-II	3027
Tildeling av magnetbånd	Steinar Reimers	Lerkendal	3022
Tilknytning av terminalutstyr	Snorre Torgnes	Lerkenuall	3021
Vedlikehold av Kongsberg-utstyr	Arvid Grande	SB-II, 2.etg.	2973
Vedlikehold av utstyr fra Norsk Data	Erik Hansen	SB-II, 2.etg.	3036

Veiledere i andre miljøer:

Dragvoll	Eirik Lien	Bygning 3, nivå 5	6718
Lade	Ola Kindseth	Blokk C, 3.etg.	
		tlf.15100/828	
Rosenborg	Kolbjørn Hagen	Paviljong B	6223
Museet:Veiledningstjeneste inntil 1 time pr. uke	Paul Rusten	Kjemihall	2998



"Your . . . metallic . . . interlocking . . . fastening . . . device  
. . is in . . . the . . . negative . . . mode."