

QUN·QNYTT

QNFORMASJONSORGAN FOR QUNIT,
QEGNESENTRET VED QUNIVERSITETET I QRONDHEIM

QNR. 3

QNRG. 6

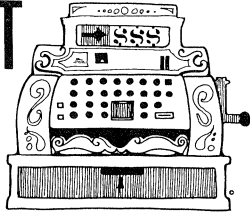
6. NOV. 1979



TEMA :

'PERSONAL COMPUTING'

PRISREDUKSJON PÅ DATA- MASKINANLEGGET FRA NYTTÅR!



Fra årskiftet 1978/79 ble det gjennomført en prisreduksjon for typekodene P og K med henholdsvis 25% og 16.6%.

Det viser seg at effekten av denne reduksjon på RUNIT's datamaskininntekter har vært liten. Den fryktede inntektsreduksjonen har i stor grad blitt kompensert av større kjørevolum fra noen brukergrupper.

Som flere kjenner til har vi i forbindelse med RUNIT-plan bl.a. som følge av rasjonaliseringen av våre driftsfunksjoner, tilkjennegitt en prisreduksjon på hovedanlegget (UNIVAC 1108 og 1100/21) fra årskiftet 1979/80. (Hva som skjer med våre Nord10-priser er ikke avklart enda). I tillegg til en prisreduksjon vil det bli en omstrukturering av delprisene. Det vil bli vesentlig rimeligere å katalogisere filer og å operere interaktivt mot anlegget, mens personellintensive operasjoner (f.eks. bruk av magnetbånd) vil bli dyrere.

Vi holder for tiden på med å beregne de nye prisene, men kan med forbehold antyde en gjennomsnittlig reduksjon på ca. 15 - 20% for alle brukerkategorier. Dette er en reduksjon det er tatt hensyn til i vårt budsjett for 1980. På det nåværende tidspunkt har hverken RUNIT's styre eller UNIT behandlet denne saken, og beslutningen om en gjennomføring må tas av de overnevnte instanser.

Det må forventes at vi vil revurdere våre priser hvert år fremover. Vi er iferd med å anskaffe mer moderne utstyr som vil gi bedre tilgjengelighet for brukerne, mer kapasitet og som vil være enklere å vedlikeholde og operere. Det er derfor all grunn til å tro at i gjennomsnitt vil prisene på våre tjenester gå ned i tiden framover. Sannsynligvis vil det skje en videre omstrukturering av prisene, med reduksjon av kostnadene for "rå datakraft" og øking av de personellavhengige delpriser.

Odd Meland

BRUKERKONTAKTEN STYRKES

Når disse linjer leses er forhåpentligvis RUNITs nye gruppe, BRUKERKONTAKT OG PROGRAMVAREGRUPPA, kommet på plass i sine lokaler i SBII (bak hovedterminalen).

Gruppen har bl.a. til oppgave å gjøre det lettere for brukeren å:

- få veiledning
- finne tak i egnet programvare
- få tilgang til ønsket informasjon

Gruppen har sett det som sitt første store mål å systematisere det vi har av programvare på UNIVAC, og gjøre informasjon om dette programvaretilbudet lettere tilgjengelig for brukerne.

Fra starten vil gruppen være bemannet med følgende fem personer:

Arne Asphjell
Kari Reinsborg
Paul Rusten
Anne B. Reitan Sivertsen
Knut L. Vik

Telefonnummeret til gruppen er: 3046

Brukerkontakt- og programvaregruppen ser fram til et nært og godt samarbeid med brukerne og håper at vi, med de ressurser vi får stilt til disposisjon, kan bidra til å gjøre hverdagen enklere for våre brukere.



RUN·NYTT

Redaktør : Arne Asphjell

RUNIT

7034 Trondheim-NTH

Tlf. 075 93048

Redaksjons-

assistent : Anne B. Reitan Sivertsen

Tlf. 075 93027

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
Prisreduksjon fra nyttår	2
Brukerkontakten styrkes	2
Datajus	3
"Personal Computing" i NTH-miljøet	4
Lyngstads "Kjæledegge"	4
Apple gjør termosometrien enklere	6
ABC-80 styrer forsøk	6
Verktøy for elverksingeniører	7
ABC-80 som labassistent	7
Mikroprosessor som målestyr	8
Privatdatabehandling i framtiden	8
Mikroprosessorutstyr i NTH-miljøet	9
Hvilken mikro bør velges?	10
Erfaring med mikromaskin	12
UNINETT er tilgjengelig!	13
RUNIT søker etter brukere til UNINETT	14
Nettet tilbyr	15
Har du noe å tilby?	15
CTS (Conversational Time Sharing)	16
Kurs/konferanser	18
Presentasjon av 3-dimensionale data	18
Flytting av utstyr og tjenester	19
Kurstilbud fra RUNIT	20

DATAJUS

Datamaskinen er ikke bare til velsignelse. Hvis den misbrukes kan den bli til plage for menigmann. For å beskytte folk mot negative utslag av databehandling, har Stortinget vedtatt "Lov om personregistre" som vil bli satt i verk fra 1. januar 1980. Utkastet til forskrifter for loven er nå sendt en rekke institusjoner til høring.

Vi har bladd litt i dokumentene for å se om vårt lokale datamiljø blir berørt av loven. Inntrykket vi sitter igjen med er at det stort sett er en fornuftig lov som ikke vil skape problemer for UNITs databehandlere.

Selve essensen i lovteksten er nokså grei: "Det kreves samtykke fra Kongen (konesjon) for å opprette personregister som skal gjøre bruk av elektroniske hjelpemidler". Men i utkastet til forskrifter som følger loven er registre som fritas for konsesjon oppramset, og etter disse å dømme blir de fleste registre på våre UNIVAC-anlegg fritatt for konsesjon. Dette gjelder foreningsregister, kunderegister, abonnementsregister o.l. Men vilkåret for at slike register fritas er at de bare nyttes til det formål de er tiltenkt, det er ikke lov å koble registret sammen med et annet, utlevering av opplysninger fra registret krever samtykke fra den opplysningen gjelder. De som er ansvarlige plikter å sørge for sikring mot at uvedkommende får adgang til registret, mens de som er oppført i registret når som helst kan forlange å kontrollere de opplysninger som gjelder dem.

Noen registre er fritatt for konsesjon mot meldeplikt, dette gjelder bl.a. lønnstagerregistre som vi har en del av i vårt lokale miljø. Av registre som er klart konsesjonspliktige kan nevnes opinions- og markedsundersøkelser.

Til å håndheve bestemmelsene er et Datatilsyn under opprettelse, der den nyutnevnte direktøren heter Helge Seip.

For å unngå å komme i konflikt med loven, anbefaler vi at de som har registre de tror kan være konsesjonspliktige tar kontakt med RUNIT for et nærmere studium av lovteksten. Overtredelser kan nemlig bli straffet med bøter eller fengsel inntil 1 år.

'PERSONAL COMPUTING' I NTH-MILJØET

Ny kretsteknologi har gjort det mulig å lage integrerte kretser som er blitt stadig mindre og inneholder flere funksjoner. I løpet av de siste 5 år har antall komponenter som får plass på en kretsbrille av vanlig størrelse økt med en faktor på 100. Dette har i sin tur gjort det mulig å lage datamaskiner av svært liten størrelse, men likevel kraftfulle nok til å kunne utføre oppgaver som tidligere krevde datamaskiner av størrelse stor. Standardisering og masseproduksjon av de komponenter som inngår har fått prisen drastisk ned, slik

at det nå er mulig å kjøpe seg sin egen datamaskin til en pris som ligger under 10.000 kr. "Personal computing" blir det kalt når datamaskiner er hvermanns eie, og på norsk er uttrykket "Hobby-data" foreslått som betegnelse på fenomenet.

De første datamaskiner i denne prisklassen er allerede i bruk ved universitetsmiljøet i Trondheim. I alt er over tyve maskiner i virksomhet, og vi har besøkt noen av de institusjoner som er pionerer på dette området for å høre hvordan det går med denne form for databehandling.

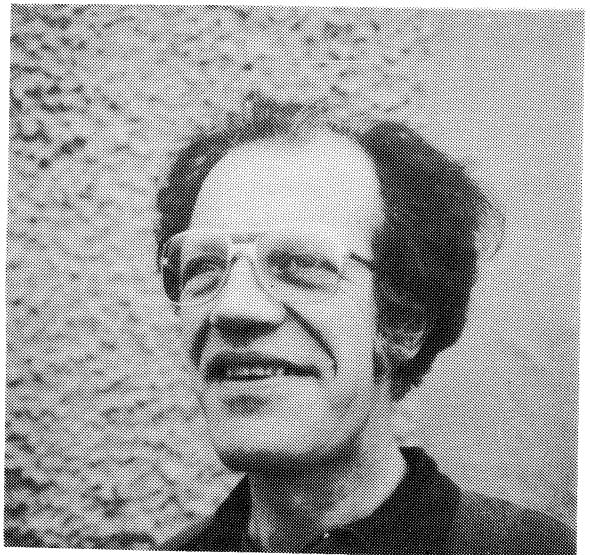
LYNGSTADS 'KJÆLEDEGGE'

En av de ivrigste "privatdatabehandlerne" på Gløshaugen er lab.ing. Joar Lyngstad ved Institutt for gruvedrift.

For et års tid siden så han en annonse for PET i Teknisk Ukeblad, og fikk med en gang sitt eget eksemplar. Siden ble han svoren tilhenger av denne formen for databehandling, men våre antydninger om privat hobbyvirksomhet utløser spontane reaksjoner.

- "EkspONENTEN for den virkelige eksklusive "hobby" er RUNIT. Enhver ser vel det overdrevne i å aktivisere halve eller mer av EXEC8 for oppgaver på nivå 2+2. Omtrent på det nivået ligger tyngden av potensielle databehandlingsoppgaver innen norsk industri. Trondheim tekniske skole har forlenget tatt konsekvensen av den ting. Dra dit og bli vis! -- Nåvel RUNIT gjør vel sine oppdrag. Adressen skulle kanskje mer være NTH's programmeringsundervisning---" Lyngstad fortsetter:

Dette er ikke spørsmål om hobby eller annen form for privatpreget virksomhet. Stikkordet er rett og slett desentral databehandling, minst like profesjonell som den sentrale. For de fleste og ofte strenge lokale funksjoner innen næringslivet, vil mikromaskinen være langt mer effektiv enn den store tungrodde allrounderen. Prisen på datatjenester blir sterkt redusert. Man har i enkelhet fått datautstyr tilpasset formålet.



Joar Lyngstad

- Hvem nevnte hobby da de første brukbare minimaskinene med tradisjonell elektronikk dukket opp for 5 - 10 år siden? Hvorfor redusere deres meget slagkraftige videreføring til en leketøysak, selv om anskaffelsen beløper seg til bare en brøkdell? Har noen satt leketøystemplet på lommekalkulatoren? -- Neppé. Denne har lenge vært akseptert som et "fornuftig" og "nyttig" hjelpemiddel på ethvert skrivebord. Men videreutviklet med skjerm og fullverdige kommunikasjonsmuligheter - kort sagt til en lilleputt stormaskin på de samme bord, da --.

'PERSONAL COMPUTING' i NTH-miljøet

Verten blir meget ivrig, men vi oppfatter at han pr. lommekalkulator med skriver har avviklet studentprosjekter som ved RUNIT ville ligge i prisklassen noen titusener, kanskje hundretusener, da angivelig også til studentenes tilfredshet. Kjæledeggen får en klaps "Hva så når vi kommer skikkelig i gang, gode venn!"

Vi prøver å skaffe nærmere rede på hva Lyngstad venter seg.

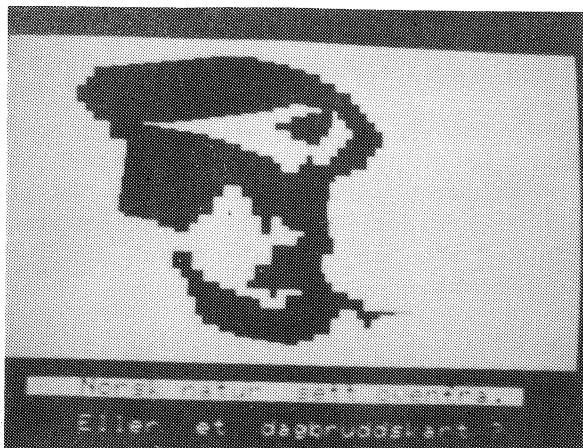
Innen eget fagområde - maskineri i bergverket - venter han mer strømlinjet prosjekt-håndtering enn hva både lommekalkulatoren og RUNIT tillater. Det matematiske og logiske grunnlag er enkelt, men regnearbeidet stort om den fullstendige oversikt skal skaffes. Slik fullstendig oversikt - gjerne grafisk utformet - er nødvendig ledd i den utstyrskrassjonalisering som bl.a. bergverkene må igjennom hvis de vil overleve. Programmeringsmessig vil dette være nærmest plankekjøring. I transportsektoren er utfordringen større, men etter som problemene lot seg mestre med lommekalkulatorer, betraktes saken som kurant.

Dermed har det vært naturlig å se på andre funksjoner innen bergverket, f.eks. gruvmåling med tilhørende kart-tegning og journalføring. Intet tyder på at PET'n i kraft av egen grafikk eller supplert med en vanlig x/y-plotter vil komme til kort. Det samme gjelder kontorrutiner, regnskap, informasjonsformidling osv.

Ta dessuten med i betraktning at mikromaskiner, i hvert fall PET, er spesielt egnet for prosessstyring. Lyngstad har tankene mot oppredningsverket.

Det kommer frem at Lyngstads hovedtanke er tilpassede mikromaskiner plassert på steder i bedriften hvor de kan gjøre en fornuftig jobb. Maskiner og det som tradisjonelt betegnes perifert utstyr koples sammen slik at nødvendig men ikke overdreven datastrøm (kommunikasjon) kan etableres. I det desentrale konsept bytter begrepene betydning. De mest kostbare og overvåkingskrevende enheter plasseres sentralt (skrivere o.l.), kalkulatoren og lokal-lagre perifert!

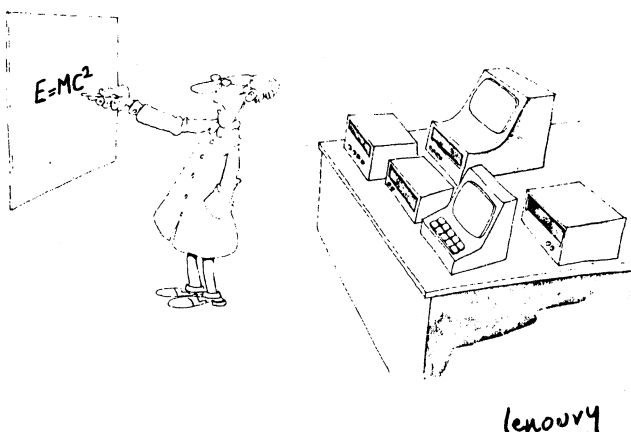
Intet bør dessuten hindre et slikt bedriftssystem i å kommunisere med en del av øvrige dataverden som har noe å tilby. -



Demonstrasjon av grafiske muligheter

Det viser seg at Lyngstad slett ikke avskriver sentralanleggene absolutt. Tvert imot, i troen på at det vil etablere seg hensiktsmessige arbeidsfordelinger, er han i ferd med å kople PET'en som intelligent terminal til RUNIT. Han aksentuerer som meget vesentlig at studentene får anledning til å operere systemer mest mulig likt med hva de etter hvert vil møte i bedriftene, og legge opp sine øvingsprosjekter deretter.

Hva har han så å sette fingeren på? Foreløpig ikke så mye, men til en pris på rundt 8000 kr. i grunnversjon er PET'en blitt vel spartansk. Tastaturet på førsteutgaven er direkte klønete og bidrar til leketøystempel. Maskinen omsettes nå bare med skikkelig tastatur. For dette måtte innebygget kassettstasjon ofres. I profesjonell sammenheng, hvor kassetten har interesse bare som programformidler, er ikke dette et savn.



God idé for UKE-tomme auditorier?

'PERSONAL COMPUTING' i NTH-miljøet

'APPLE' gjør

termosonometrien enklere

Amanuensis Knut G. Lønvik ved Eksperimentalfysikk har en av de få Apple-maskiner her i miljøet. Grunnen til at han valgte Apple var først og fremst den gode grafiske oppløsning som er å få på denne maskinen (180x160 punkt).

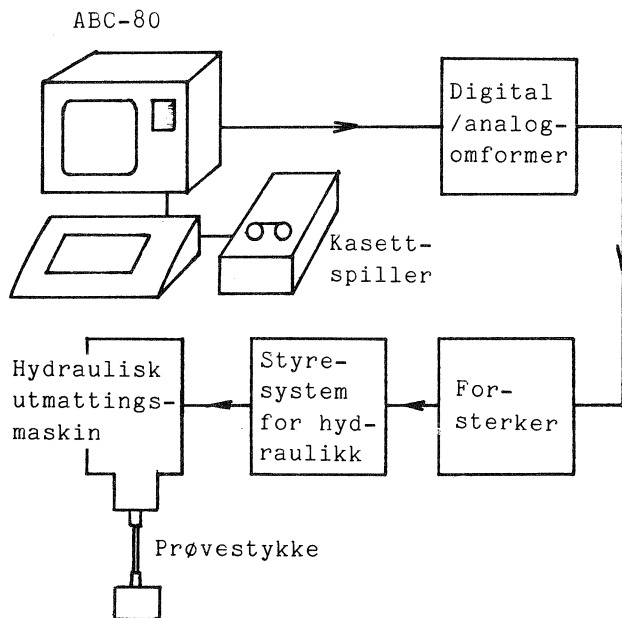
Fagfeltet Lønvik arbeider innenfor er startet av han selv. Den internasjonale komite ICTA har gitt dette fagområdet navnet termosonometri. Oversettes delene i ordet direkte blir det: Varme-lyd-måle. Ved hjelp av et spesielt stetoskop registreres lyd som genereres i materialer under oppvarming. Hensikten er å lære mer om stoffenes mekanikk og de temperaturer når fysikalske effekter inntreffer og deres kinetikk.

Som eksempel kan nevnes at "Apple" har vært nytt til bestemmelser av parameterverdiene i den matematiske modell for relaxasjonsprosesser gjennom en tilpasningsprosedure (minste kvadraters metode) av aktuelle data fra målingen på tidsforløpet av endringer i den mekaniske spenningstilstanden til spente materialer.

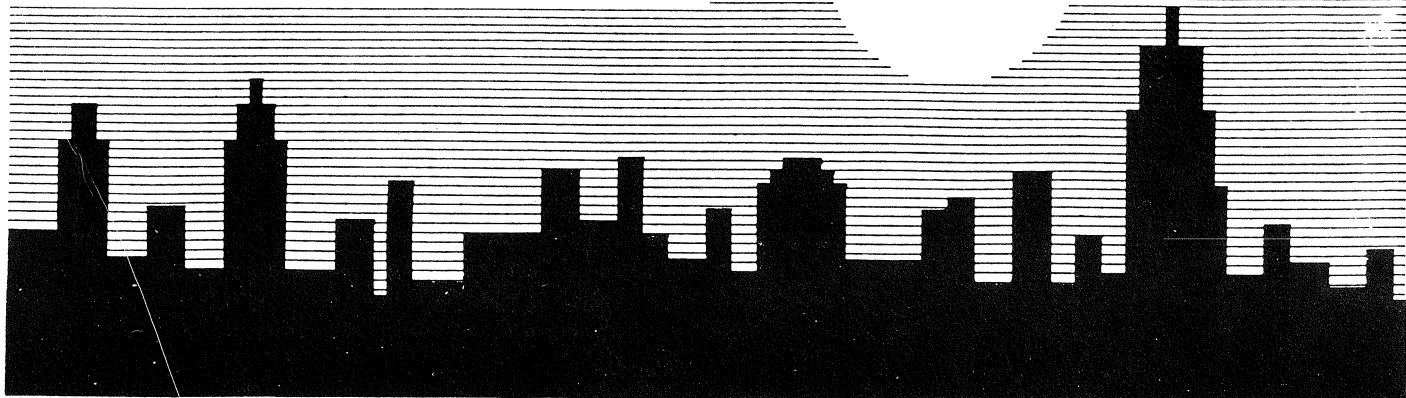
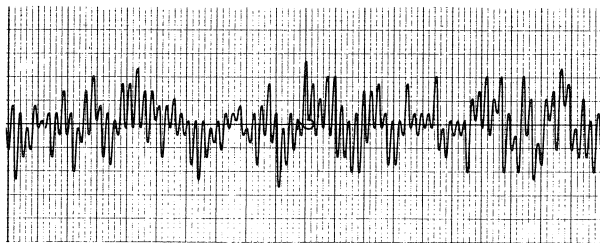
I dag registreres måleresultatene på annet utstyr, men planen er å koble Apple direkte til forsøket som registreringsenhet, og det skal utvikles flere programmer, bl.a. for kurveglatting. Lønvik tar sikte på å utvikle programmene selv, fordi dette er noe av vitsen med "personal computing" sier han. Hans maskin har 36k byte primærlager og 116k diskplatestasjon. Utstyret har kostet vel 20.000 kr. Skal man få en slagkraftig maskin, må grensesnitt til prosessor og perifert utstyr anskaffes mener Lønvik, og da vil også prisen ryke i været.

ABC-80 kan også brukes til å styre forsøk

Frode Sæther ved SINTEF Maskinkonstruksjoner bruker en ABC-80 for å styre det hydrauliske utstyret som brukes i forbindelse med utmattingsforsøk:



Forskjellige belastningsmønstre programmeres inn på ABC-80 og spilles over på kassettbånd, som deretter benyttes for å påtrykke ønsket belastning på prøvestykket, f.eks. en kurve som vist nedenfor:



'PERSONAL COMPUTING' i NTH-miljøet

Nyttig verktøy for elverksingeniører

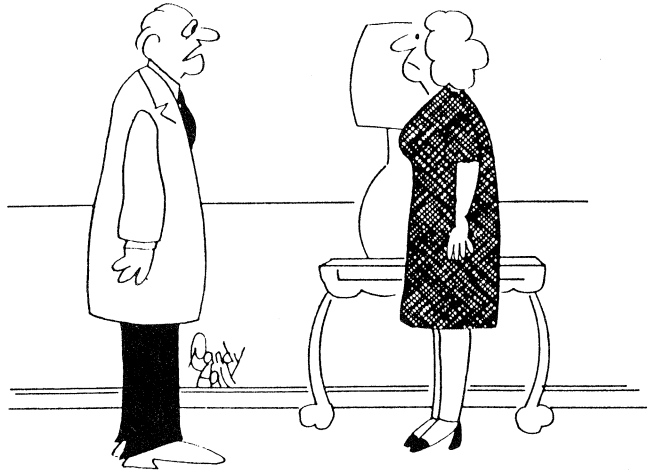
Tidligere forskningssjef ved EFI, Reidar Modig, har etter eget ønske trappet ned den administrative aktivitet og gått tilbake til forskernes rekker.

For 20 år siden var han også forsker, og var den gang på studieopphold i England og stiftet bekjentskap med de første datamaskiner (bygget av radiorør). Bl.a. laget han dengang et enkelt program for belastningsberegninger i radiallinjenett. Nå, 20 år senere, har han fått en ABC-80 på kontoret, og har igjen utviklet et program for samme type beregninger. Selv om datamaskinen i dette tilfellet er billigere enn 10000 kr., er programmet langt mer avansert. Bl.a. har Modig benyttet ABC-80s grafiske muligheter til å tegne ut linjenettet på skjermen, og det står der hele tiden mens brukeren blir bedt om å slå inn de forskjellige inngangsdata og også når resultatene skrives ut. Demonstrasjonen vi fikk tyder på at det var et meget brukervennlig program Modig har utviklet.

Programutviklingen har han foretatt på fritiden, og blitt så oppslukt av dette arbeidet at mange lyse netter i sommer ble benyttet til programmering.

Selve programutviklingen var noe besværlig på grunn av at maskinen ikke hadde skriver, da den skriver som er tiltenkt maskinen for tiden er utlånt til et elverk. Programmet ble også såpass stort at ved større linjeberegninger ble primærlagergrensen på 16K overskredet, slik at noen av tabellene i programmet måtte krympes.

Modig demonstrerte sitt program for elverksfolk på Norske Elektrisitetsverkere Forenings årsmøte i slutten av september, og det var stor interesse for et slikt verktøy. Modig ser for seg at han og andre etterhvert vil utvikle flere nyttige programmer for elverksingeniører, og at en mikromaskin vil bli et uunnværlig verktøy på skrivebordene rundt om i elverkene. Modig er også overbevist om at mikromaskiner vil bli kraftigere og rimeligere i framtiden, og at desentralisert databehandling eller "personal computing" om man vil, vil bli svært utbredt.



"I got rid of my computer today, when I decided it could replace me!"

ABC-80 SOM LABASSISTENT FOR FYSIKKSTUDENTER

Ved fysikkseksjonen på NTH har de anskaffet en ABC-80 som skal benyttes i forbindelse med studentenes lab-oppgaver. Førsteamanuensis Halvard Torgersen som foreleser faget Målefysikk forteller at de skal erstatte en Wang 700 som benyttes for å registrere og bearbeide måleobservasjoner av forskjellig slag med en ABC-80 fordi denne er raskere! Det kan tilføyes at Wang 700 ble innkjøpt brukt for 5 år siden og er 5 ganger så dyr som ABC-80.

ABC-80 brukes også til andre lab-oppgaver, der studentene skriver enkle beregningsrutiner for bearbeidelse av forsøksresultater. Dette er programmer på 10-100 linjer, og ABC-80 tar over der vanlig lommekalkulator ikke strekker til. Eget grensesnittkort for ABC-80 skal kjøpes inn, slik at den direkte kan registrere BCD-kodede observasjoner. En skriver for maskinen er også i bestilling. Torgersen har laget programmer for behandling av komplekse tall, korrelasjonsregning og et program for å finne periodisitet i tidsbestemte pulser. Et program for harmonisk Fourier-analyse som nå kjøres på UNVIAC skal legges over til ABC-80.

Avdelingsingeniør Thor Grande forteller at sannsynligvis blir flere ABC-80 innkjøpt etter hvert, og at de også har planer om et instrumentkartotek lagt opp for ABC-80.

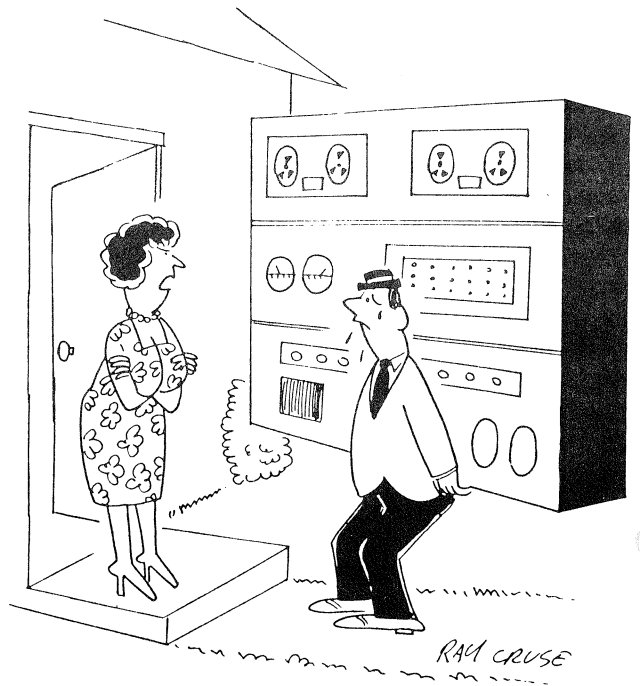
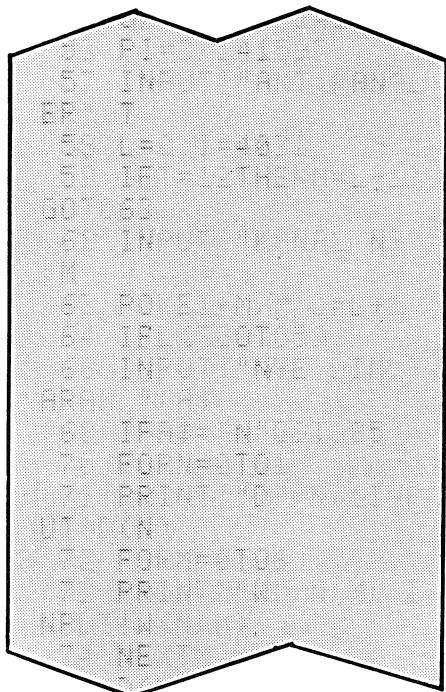
'PERSONAL COMPUTING' i NTH-miljøet

MIKROPROSESSOREN BRUKT SOM MÅLEUTSTYR

Som instrumenteringsverktøy har også mikroprosessoren fått god utbredelse i UNIT-miljøet, ikke minst takket være Bernt Michael Førre på Instrumentsentralen. Han har fulgt godt med i utviklingen innen dette feltet, og har assistert ved bruk av mikroprosessor som komponent i laboratorieoppstillinger.

Ved SINTEFs Avdeling for mekanisk teknologi driver Mons Grøvlen forsøk med korrosjon-sutmatting - sprekkdannelser på stålstaver i saltvann analyseres. Tidligere brukte man mikroskop for optisk avlesing av sprekkestørrelser, men nå festes to elektroder på hver side av sprekken, og potensial-differansen som avleses gir et mål for sprekkydbyden. For å kunne få et effektivt forsøksopplegg benyttes en Rockwell Aim 65 mikroprosessor for å synkronisere og registrere målingene, foreta beregninger og skrive ut forsøksresultatene.

Aim 65 er en billig prosessor, kr. 2500,-, men har både tastatur, en liten skriver og 20-tegns display. Lageret er på 4K, men for programmene som er utviklet for denne anvendelsen legger man beslag på bare halvparten av lageret. Tor Berge har skrevet programmene, 1,5 K er i BASIC og 0,5 K er skrevet i Assembler. Nedenfor ser vi eksempel på utskrift av BASIC-program på maskinens skriver:



"Must you always bring your work home with you?"

Privatdatabehandling i framtiden

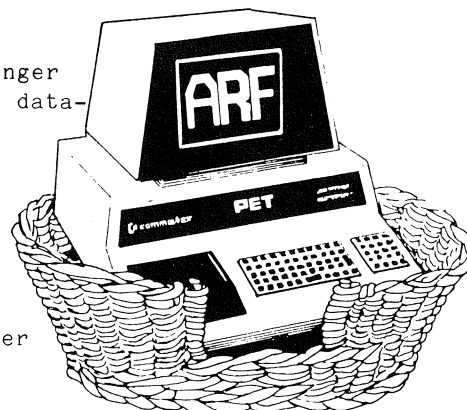
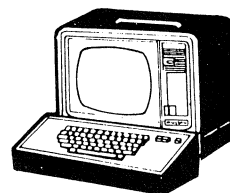
- De fleste hjem vil ha sin egen datamaskin (i USA ved utgangen av 80-årene) som holder rede på husholdningsregnskap, styrer husets energiforbruk, fungerer som "kokebok", er husets underholdningssenter o.l.
- Nye programmer til maskinen(e) kan mottas over radioens FM-bånd. I USA mener man det vil bli vanlig at disse er "sponset" av kommersielle firma, og at innlagt reklame i programmene blir vanlig: "Dette fantastiske nye spillet - Mindbender - er utviklet for deg av Coca Cola. Coca Cola gir en avslappende glede..."
- Hjemmedatamaskinene vil være tilkopleet et datanett og kommunikasjon med andre mennesker, forretninger, bank etc. vil foregå ved hjelp av datamaskinen. Derfor vil det meste av informasjonen som overføres i fremtiden være på digital form.
- Undervisning over datamaskinen vil bli en sterk konkurrent til de tradisjonelle undervisningsopplegg.

MIKROPROSESSORUTSTYR I NTH-MILJØET

I tillegg til de vi har besøkt og intervjuet, finnes det flere andre mikrosystemer i miljøet, og sikkert flere enn vi er klar over. Nedenfor har vi satt opp en liste over de vi kjenner til:

Maskin	Institutt/Avd.	Ansvarlig	Anvendelse
Apple II	Eksperimentalfysikk	Knut G.Lønvik	Analyse av måle- resultater
ABC-80	Fysikkseksjonen	Thor Grande	Lab-utstyr
ABC-80	SINTEF Maskinkonstruksj.	Frode Sæther	Belastningspåtrykking
ABC-80	EFI	Reidar Modig	Lastberegninger
ABC-80	EFI Industri- seksjon	Gunnar Klevjer	Enkle beregnings- oppgaver, BASIC-opplæring
ABC-80	Radiologisk Datering	Reidar Nydal	Radiologisk datering
ABC-80	SINTEF	Terje Strøm	Avansert kalkulator
ABC-80	Teknisk Kjemi RUNIT	Arne Asphjell	Tekstbehandling, opplæring
Rockwell Aim 65	SINTEF Mekanisk tekn.	Tor Berge	Registrering av mål- inger og beregninger
Rockwell Aim 65	SINTEF Mekanisk tekn.	Magnar Wahl	Registrering av måle- data
Rockwell Aim 65	SINTEF Mekanisk tekn.	Magnar Wahl	Tolking av TV-bilde av sveisefuge
Rockwell Aim 65	Inst. for teknisk fysikk	Tore Løvås	Styring og registrer- ing av måledata
Rockwell Aim 65	Inst. for petroleumstekn.	Oddmund Frigård	Styring av pneumatiske ventiler og beregninger
Rockwell Aim 65	Inst. for petroleumstekn.	Oddmund Frigård	Beregninger på måle- resultater fra kjerneprøver
Rockwell Aim 65	Almen fysikk	Carl Trygve Stensberg	Styring av step- motorer, beregninger
Rockwell Aim 65	Elkraftlab., NTH	Kåre Kristiansen	Prosesstyring og data- logging
(i bestilling)			
Rockwell Aim 65	Inst. for tekn.kybernetikk	Odd Pettersen	Studentopplæring
(10 stk.)			
PET	Inst. for tekn.kybernetikk	Odd Pettersen	Studentopplæring
PET	Inst. for gruvedrift	Joar Lyngstad	Beregningsoppgaver innen gruvedrift

 **apple
computer**



I tabellen har vi bare tatt med utstyr i prisklasse under 20.000. Det finnes også mikroprosessorutstyr i høyere prisklasser, bl.a. flere Zilog, men disse vil vi komme tilbake til ved en senere anledning. Utstyr i de aller laveste prisklasser finnes også, f.eks. KIM og Motorola, men disse har ikke BASIC og er mer primitivt utrustet. De er derfor ikke tatt med i oversikten. Hvis noen har kjennskap til utstyr som burde vært med i listen, vennligst gi beskjed til RUN*NYTT-redaksjonen, telefon 3048.

HVILKEN MIKROMASKIN BØR VELGES?

Følgende tabell gir de viktigste opplysninger om noen av de mest utbredte systemene:

Type	Lager- størr. (8 bit ers ord)	Standard- utstyr	Spesielle ting	Forhand- ler	Pris eks. moms
ABC-80	16K	Kasett, tastatur skjerm	Norsk tegn- sett, store og små bokst.	NOR- DATA, Trond- heim	7.900
PET	8K	Kasett, tastatur skjerm		SEIKO, Stav- anger	8.900
Apple II 16K		Floppy, tastatur	God grafisk oppløsning	G.T.C. Scandi- navia	19.000
Rockwell Aim 65	4K	Tastatur papisriver 20 tegns og kasse display	Uten kraft- forsyning	Micro Nord, Oslo	3.600
Exidy Sorcerer 12K		Tastatur. Vanlig TV kan brukes som skjerm	Plugg inn RAM	Storm System A/S Oslo	5.970



ABC-80

Alle maskinene har både store og små bokstaver, men bare ABC-80 har norsk tegnsett. Tilgjengelig er utvalget når det gjelder forholdsvis billige programmer mye bedre for de amerikanske maskinene. F.eks. koster et tekstbehandlingsprogram for en av disse ca. 150 kroner mens man for ABC-80 må betale noen tusen.

* PET kommer med en ny og forbedret modell til 5900.- i desember.



PET



APPLE II

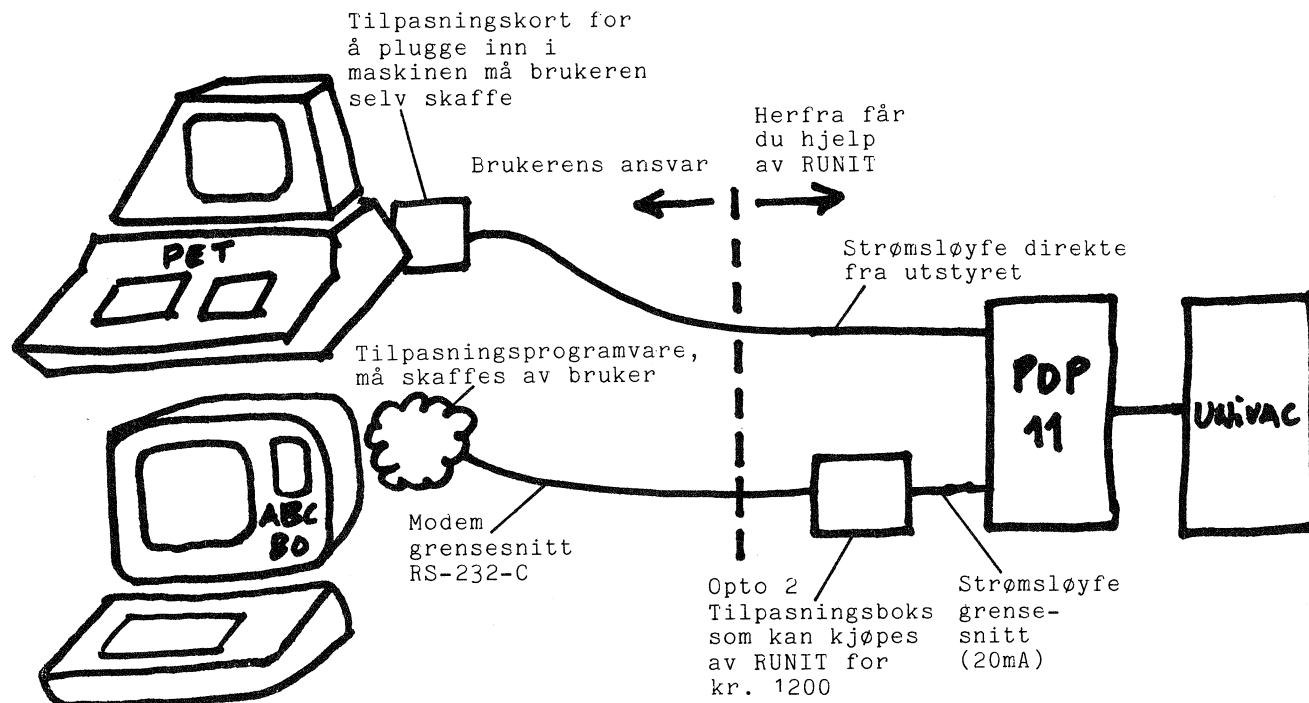


ROCKWELL AIM 65

HVORDAN KAN DU BENYTTTE DIN PRIVATDATA-MASKIN SOM INTELLIGENT TERMINAL?

MASKINVARE

Tilknytning av maskinvaren mot UNIVAC er forholdsvis grei, som illustrert på figuren nedenfor:



Opto 2 tilpasser modem-grensesnitt til RUNITs strømsløyfenett. Tilkobling gjelder asynkron dataoverføring med hastighet 110-9600 biter/sek.

Prisen på at tilpasningskort for f.eks. PET er 2900 kr., og det er da ikke nødvendig med programvare. For ABC80 koster programvaren ca. 600 kr., og man må i tillegg kjøpe Opto 2 tilpasningsboks fra RUNIT, pris 1200 kr.

Har du spørsmål angående slik tilknytning kan du ta kontakt med

Hans Endresen, RUNIT, tlf. 3040.

PROGRAMVARE

Når det gjelder programvare, kan dette bli litt mer vidløftig og kreve mer innsats fra brukerens side.

Bjørn Ranum, leder for operativsystemgruppa beretter:

Det enkleste er å ha et program i mikrodatamaskinen som gjør at denne kan simulere en vanlig asynkron TTY-kompatibel terminal. Slike programmer finnes for de fleste maskinene.

I tillegg er det behov for å ha et program som kan overføre data fra/til mikromaskinens fillager (kassett, diskett eller plate-lager) til/fra TTY-linjen. En slik overføring kan skje på flere måter, men det er viktig å velge en fremgangsmåte som i størst mulig utstrekning garanterer en feilfri overføring.

Det hadde vært ønskelig om det ble standardisert en bestemt måte å gjøre dette på. Dette vil i praksis være vanskelig å få gjennomført foreløpig, da behovene og kravene vil variere mye med den bruk utstyret har.

RUNIT vil forsøke å tilby slike løsninger for flere av de mest vanlige mikrodatamaskiner. Dette vil delvis være programmer utviklet av RUNIT selv, delvis programmer som er utviklet av andre.

forts. neste side

Erfaring med bruk av mikrodatamaskiner

Betegnelsen "mikro" henspiller bare på de fysiske dimensjoner på utstyret. Kapasitetsmessig kan moderne utgaver hamle opp med mang en stor datamaskin av litt eldre modell.

Mikrodatamaskinsystemer består typisk av maskin, en eller flere tekstskjermer, skriver og lagerenhet, som oftest disketter, men også plattelager. Fysisk størrelse antydes ved at plassbehovet er som for et skrivebord, og pris 50 000 kr. og oppover.

Programmering foregår i høynivåspråk med sterkt varierende kvaliteter. De fleste tilbyr nå COBOL, PASCAL, BASIC og PL/M i tillegg til et enkelt operativsystem med registerbehandlingsmuligheter og editor.

Hva slikt utstyr brukes til? En hel masse, og spesielt innen området ADB for mindre bedrifter er tilbudet av ferdige program stort (spesielt i USA). Ofte kombineres dette med tekstbehandlings-system, eller utstyret brukes som intelligent terminal tilkoblet en stormaskin.

Selv om mikromaskiner er rimelige, har de ikke bare fordeler, og bærer i mange tilfeller preg av å være laget av teknikere, ikke EDB-spesialister. Blant ulemper kan nevnes at en ofte finner:

- . sterkt varierende kvalitet på basis programvare, dårlig dokumentasjon
- . liten grad av standardisering, dvs. vanskelig å flytte program
- . lite effektive filsystem, dårlig sikring mot ødeleggelse av data
- . elendig beregningskapasitet, ikke egnet for matematiske problem

Dette er detaljer som ikke var ukjente på store datamaskiner til langt ut i 1960-årene, og bærer preg av hobbyinnstillingen "lage selv". Men selvfølgelig må en vente en sterk utvikling innen de svake punkter.

For selv om en objektivt ser mange uheldige sider, er det ikke tvil om at mikrodatamaskiner er utstyr for framtiden. En må bare lære seg å leve med de sidene som foreløpig ikke er så sterke, akseptere at gjør en feil får en selv ta konsekvensene. Det finnes ingen "kontrollør" eller "oppretter" som vi kan finne det i mer avanserte, større datamaskinsystem.

Og så er det jo litt morsomt å føle at en selv bestemmer alt, kan putte datamaskinen i bilen og ta den med hjem om en skulle ha lyst til det.

Bjørn Gifstad

Intelligent terminal forts.

Det er behov for tilknytningsmulighet både mot UNIVAC-1100 og NORD-10.

I første omgang vil RUNIT tilby filoverføringsmulighet fra MYCRON og Tandberg 2114 mot UNIVAC. Denne vil delvis være basert på de muligheter som full duplex overføring gir.

Arve Olaussen ved ELAB har utviklet et program for overføring mellom Tandberg TDV 2114 og NORD-10. De som er interessert i programmet kan ta kontakt med ham på telefon (9)2742.

Et program for overføring mellom 2114 og UNIVAC er også utviklet, og kan fås ved henvendelse til RUNITs brukerkontaktgruppe tlf. 3029.

For de som selv ønsker å utvikle slike programmer for andre typer mikromaskiner kan følgende fremgangsmåte antydes:

Det lages et program på mikromaskinen som leser fra dennes fillager og som sender

tegn for tegn ut på terminallinjer. Det ekko som mottas sammenlignes med det som er sendt, og ved eventuell uoverensstemmelse sendes CNTRL-X, som sletter hele linjebildet. Overføringen startes så på ny fra begynnelsen av linjebildet.

Overføring av de enkelte kontrolltegn i ASCII (<040), er ikke generelt mulig. Dersom dette er nødvendig må data eventuelt splittes opp i to tegn, og programmet på hovedmaskinen må ta hensyn til dette. Dersom data overføres som vanlige linjebilder kan datastrømmen leses med en vanlig UNIVAC-prosessor (f.eks. ELT, DATA, ED).

RUNIT vil komme tilbake med mer opplysninger angående dette temaet i neste nr. av RUN-nytt.

For de som er interessert i å begynne egen programutvikling, kan det være nyttig å vite litt mer om hvordan kommunikasjon med PDP-11 foregår. Dette var beskrevet i RUN.NYTT nr. 4 1974, og de som er interessert kan få kopi ved å henvende seg til RUN.NYTT-redaksjonen, tlf. 3048.

UNINETT er tilgjengelig for brukere nå!



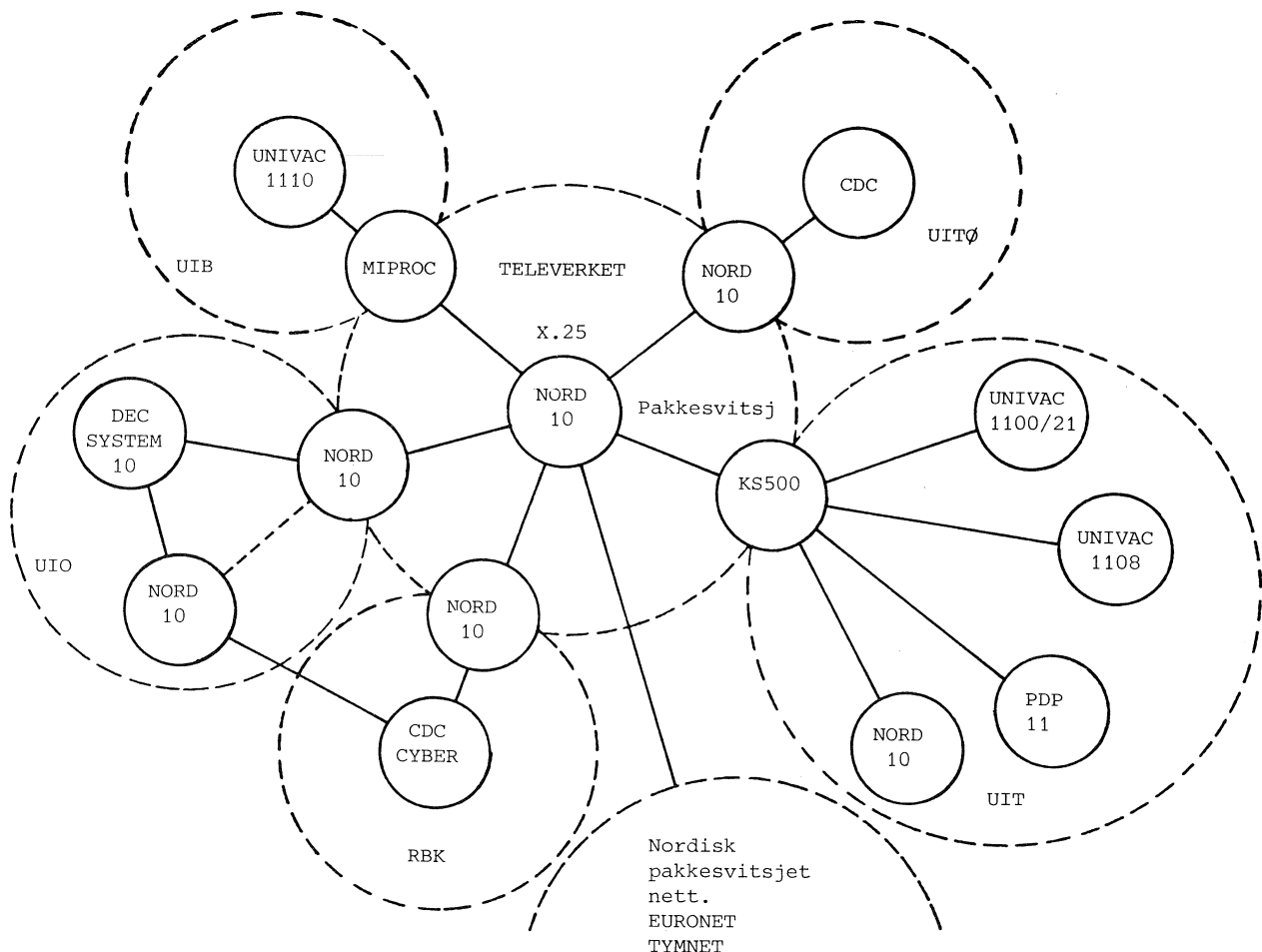
UNINETT-samarbeidet har tatt sikte på å etablere og å vinne erfaring med drift av et datanett mellom universitetene i Norge. Nettet baseres på pakkesvitsjet teknikk og på internasjonale standarder så langt disse finnes pr. i dag. EDB-sentrene ved de 4 universitetene, noen forskningsinstitusjoner, Televerkets Forskningsinstitutt (TF), Norsk Data (ND) og Kongsberg Våpenfabrikk deltar i prosjektet. RUNIT har hatt prosjektledelsen siden starten i 1976.

TF har utviklet og driver en sentral pakkesvitsj. Institusjonene som er med i selve nettet er tilknyttet pakkesvitsjen med en fysisk linje. Disse institusjonene er foreløpig EDB-sentrene samt Regneanlegget Blindern-Kjeller (RBK). De andre institusjonene som deltar i prosjektet vil muligens koble seg til nettet på et senere tidspunkt. Dette gjelder bl.a. Norsk Regnesentral og Sentralinstituttet for Industriell Forskning.

Pakkesvitsjet teknikk gjør det mulig med samtidig kommunikasjon mot flere andre institusjoner på en og samme fysiske forbindelse. To terminalbrukere ved UNIT kan f.eks. kjøre mot henholdsvis CDC CYBER på RBK og DEC-10 i Oslo samtidig som en terminalbruker i Bergen kjører mot vår UNIVAC 1100/21. Alt via den ene fysiske linje vi har mot pakkesvitsjen på Televerkets Forskningsinstitutt på Kjeller.

For at dette skal bli mulig trengs lokale "tilpassermaskiner". Disse konverterer kommunikasjonsprotokoller for pakkesvitsjing (X.25 for innvidde) til et "språk" de lokale ressursmaskiner (UNIVAC, DEC-10, CDC, NORD-10 osv.) kan forstå.

Vår egen tilpassermaskin vil senere bygges ut til å bli en lokal pakkesvitsj i et framtidig datanett ved UNIT.



UNINETT-konfigurasjon

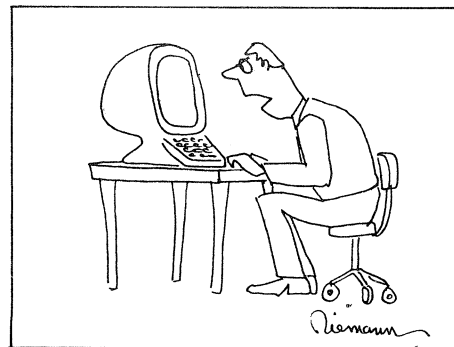
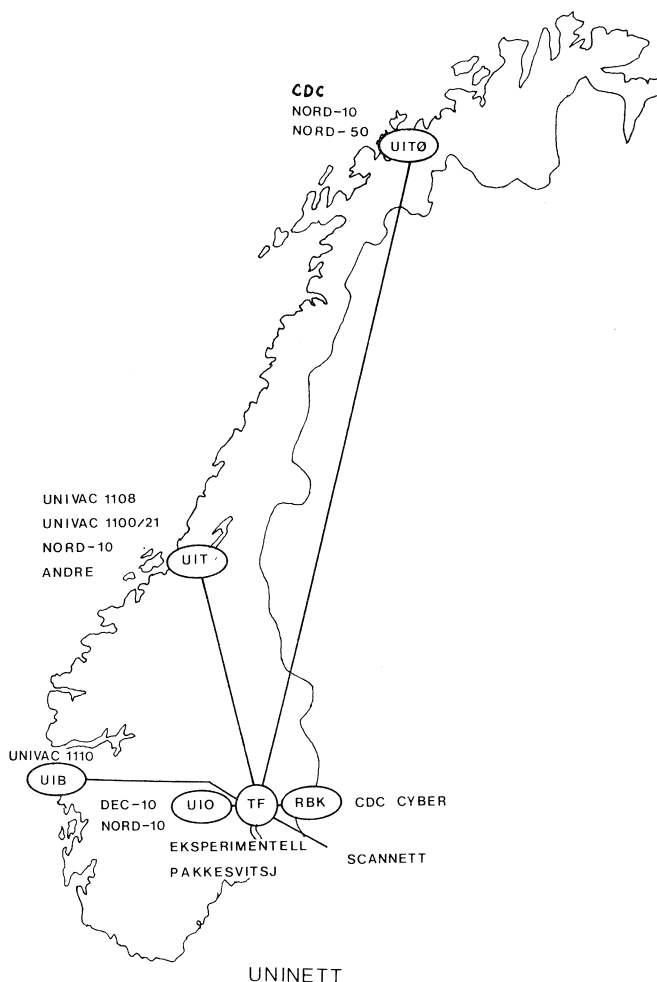
UNINETT forts.

Det var fra 1979-10-01 mulig å kjøre mot DEC-10 i Oslo fra spesielle UNINETT-terminaler ved RUNIT. Dette blir også mulig mot UNIVAC 1100/82 i Bergen og CDC CYBER på RBK mot slutten av året. Likeledes kan terminalbrukerne ved RBK i Bergen og i Oslo kjøre mot vår UNIVAC 1100/21 (senere muligens UNIVAC 1108). Dette vil fra 1980-01-01 også gjelde brukere i Tromsø. CDC CYBER 171 i Tromsø samt våre og andres NORD-10/NORD-100 maskiner vil koples til nettet i løpet av 1. halvår 1980.

Det arbeides videre med å gi alle terminaler i UNIT-miljøet som er tilkopleet UNIVAC (direkte eller via PDP11) muligheter til å kjøre mot UNINETT. Antatt ferdigdato er 1980-04-01.

Eventuelle brukere må i første omgang være innstilt på at de deltar i en innkjøringsfase. Til gjengjeld er all datakommunikasjon gratis, innenfor visse rammer også bruk av datamaskinressursene.

Alf Engdal



'Must You Always Be So Infernally Logical?'

RUNIT søker etter brukere til UNINETT

UNINETT-prosjektet er nå kommet så langt at test/prøveperioden er i gang. For eventuelle brukere vil det innenfor visse rammer være mulig å bruke både nettet og datamaskinressurser gratis fram til 1 juli 1980.

Dette gjelder kjøring mot Regneanlegget Blindern-Kjeller (RBK) - CYBER/74, universitetene i Tromsø - CYBER/72, Bergen UNIVAC 1100/82 og Oslo - DEC/10.

I prøveperiodens første fase, som startet 1979-10-01, må kjøringene foretas fra en av terminalene som er plassert på terminalrommet i 2. etg. SBII, NTH. Etter få måneder (ca. 1980-01-01) vil det bli mulig å kjøre fra brukernes egne terminaler som er knyttet til UNIVAC via konsentratorer eller direkte.

I perioden 1979-10-01--1980-01-01, vil åpningstid for nettet være fra kl. 9-12 (mandag-fredag). En revurdering av åpningstiden vil bli foretatt fra 1980-01-01 på bakgrunn av behov og netttilgjengelighet.

På bakgrunn av det overnevnte søker nå RUNIT etter potensielle brukere. RUNIT har informasjon om en del programvarer ved andre institusjoner, og mere kan selvsagt skaffes.

Henvendelse om tjenester og nødvendig bruker og kontonummer (evt. passord) kan skje til RUNIT v/Arne Asphjell tlf. (9)3048 eller Kristian Kvikne (9)3020.

Kristian Kvikne
driftsingeniør

NETTET TILBYR :



Hovedhensikten med å etablere et datanett mellom norske universiteter er å gi studenter og ansatte tilgang til et bredere spektrum av ressurser, både maskinvare og programvare. Det vil også lette kommunikasjonen mellom institusjonene, og bedre mulighetene for samarbeidsprosjekter. Hva har andre datamaskiner som vår UNIVAC ikke har? Vi kan nevne:

* Stor nøyaktighet. Control Data - maskinene på Kjeller og i Tromsø har ordlengde på 60-biter. Dobbeltpresisjon aritmetikk gir dermed meget stor nøyaktighet.

* Interessante databaser. Ved universitetet i Bergen har bl. a. Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste følgende SPSS-filer fra intervjuundersøkelser:

- Organisasjonsarkivet - data om 1367 landsomfattende norske organisasjoner
- Forbrukerundersøkelsene 1975 - 1976
- NRK's seerundersøkelse for barn 1978
- Helseundersøkelser 1975
- Ønsker om behov for sysselsetting blant gifte kvinner

* Programmeringsspråk for spesielle formål. Universitetet i Oslo's DEC-10 har programmeringsspråk som ikke finnes hos oss, bl.a.:

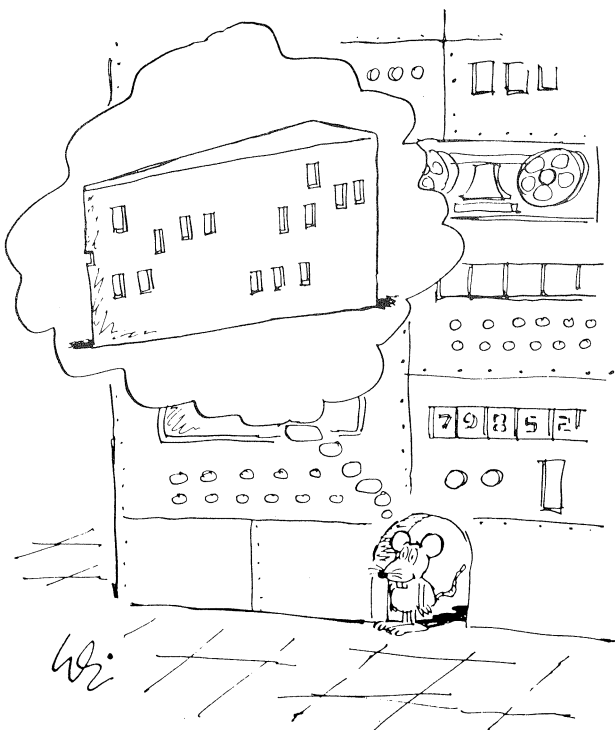
- BLISS. Høynivå systemprogrammeringsspråk for DEC-maskiner. UiO's DEC-10 har kryssassembler for PDP-11 maskiner.

- LISP. Programmeringsspråk for symbolbehandling. Egner seg bl. a. for elektronisk kretsteori, differensial- og integralregning, kunstig intelligens.

- PASCAL. Både i Oslo, Tromsø og på Kjeller har de gode oversettere for PASCAL - språket som øker mest i popularitet i øyeblikket.

* Interaktiv SPSS. Både UiO og Control Data-maskinene har SCSS, eller interaktiv SPSS som det populært kalles. UiO har også to andre statistikkpakker beregnet på interaktiv bruk, DDPP og STATPACK.

* Spesielle programpakker. UiO har bl.a. DIGSIM - simuleringspakke for digitale kretser. De har også et oversetterprogram for programmer skrevet i CD-SIMULA (som avviker en del fra standarden) til standard SIMULA.



HAR DU NOE Å TILBY NETTET ?

Som det fremgår av de andre oppslagene på denne siden, er utveksling og bruk av program og data et stikkord for at datanettet kan gi praktisk nytte. En kartlegging av programsystemer og databaser som finnes ved de forskjellige institusjonene er igang, derfor er vi interessert i å høre fra brukere som har program eller databaser de mener kan være av interesse for andre.

Ta kontakt med:

Arne Asphjell, RUNIT, tlf. 3048

Ikke vær beskjedent, det du har å tilby kan være av interesse for flere enn du tror.

Effektiviser programutviklingen med CTS!

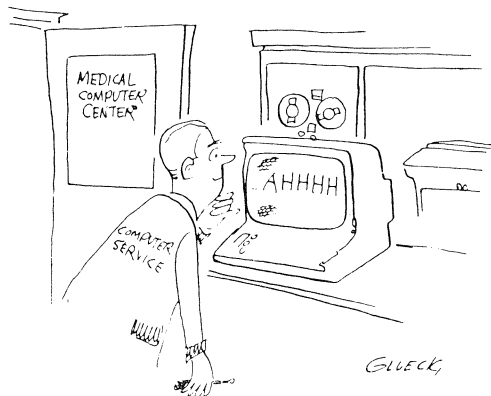
Conversational Time Sharing (CTS) er et programmerbart styrespråk som er spesielt laget for programutvikling fra skjermterminal. Språket er lite kjent i NTH-miljøet, men brukes ved andre Univac 1100 installasjoner i Skandinavia.

De som bruker CTS er fornøyd med språket. Ved Universitetet i Lund er det blitt målt tidsforbruk ved en komplisert editering med @ED kontra CTS. Det viste seg at det ble brukt 50% lengre tid med @ED.

Anvendelsesområder for CTS:

- Editering. CTS er bedre og raskere å bruke enn @ED, fordi CTS er tilpasset fullskjermterminaler (UTS, Uniscope).
- Bruk av CTS forenkler styrespråkkommandoer for oversetting, lenking og programutførelse.
- Konverserende oppsetting av parametre ved start av satsvise jobber.
- Man kan lage små database-systemer fullstendig i CTS, der man jobber på element-nivå.

Med CTS kan man utføre stort sett alle tilsvarende styrespråkoperasjoner som finnes i EXEC 8. Dette gjelder teksteditering, fil-manipulering, filadministrering, oversetting, lenking og programutførelse. Visse unntak gjelder for magnetbåndmanipulering.



FORDELER I FORHOLD TIL EXEC 8

Bruk av CTS vil generelt bidra til reduksjon av antall tegn tastet inn for å utføre styrespråkoperasjoner. Dette oppnås ved systemdefinerte eller brukerdefinerte standardverdier. Man kan f.eks. i starten av en kjøring oppgi filnavnene der de symbolske, relokerbare og absolutte programelementene skal lagres. Siden i kjøringen anvendes bare elementnavn ved oversetting og lenking, og CTS tar hånd om filplasseringer av elementene.

CTS er et programmerbart styrespråk, noe EXEC 8 ikke er. Ofte brukte styrespråkoperasjoner som f.eks. oversetting og lenking kan kodes som en CTS makro. Slike makroer kan kalles opp med aktuelle parametre, og bidrar ytterligere til å redusere inndata-volumet. Eksempel på slike makroer er vist nedenfor.

CTS er EXEC 8 kompatibel. Man kan gradvis gå over til CTS og samtidig anvende EXEC 8 styrespråk på program- og dataelementene.

CTS tilbyr brukerne en rekke med interaktive oversettere - Fortran, Cobol, Basic, APL m.m. Ved å bruke disse vil man kunne få syntaksanalyse av hver ny linje man taster inn. Man kan taste inn programsetningene i "telegramstil", ved å bruke systemdefinerte eller brukerdefinerte forkortelser. Oversetteren vil omforme setningene til skikkelig programkode og syntakssjekke. Automatisk linjedeling i kolonne 72 vil bli utført hvis ønskelig. Oversetterne kan settes i konverserende modus, og brukeren legger da inn bare de variable delene av et program. Dette er mest anvendelig for Identification-, Environment- og Data Division i Cobolprogrammer.

Ved oversetting og lenking vil den fullstendige symbolske utskriften lagres på en såkalt SCAN-fil. CTS har funksjoner for enkelt å søke etter feilmeldinger i SCAN-filen. Bruk av SCAN-fil vil kunne redusere papiirutskrifter ved programutvikling, og man unngår ventetid for å få skrevet ut lister.

CTS forts.

ERFARINGER MED BRUK AV CTS

Eksempel på kjøreoppsett for programutvikling.

@RUN	@RUN
@CTS S.	@CTS S.
(1) CALL NYPROG	OLD SUB1
-	-
-	-
-	-
*SAVE	*REPLACE
(2) CALL COB	(2) CALL COBV
(3) CALL MAP	(3) CALL MAP
-	-
-	-
XCTS	XCTS

Innlegging

Endring

- (1) Makroen NYPROG spør etter programnavn, hoved- eller subprogram, ansvarlig og kommentarer. Nyprog genererer så starten av et symbolsk Cobol-program, til og med ENVIRONMENT DIVISION. Kommentarene innrammes i en stjerneboks så "hodet" blir identisk oppbygd for alle programelementene i systemet.
- (2) Makroen COB kompilerer det symbolske programmet og legger relokerbart element på fil R (alle relokerbare element i systemet ligger på denne filen). Eventuelle feilmeldinger skrives ut, og kompileringslisten legges på SCAN-filen.
- (3) Makroen MAP spør etter elementnavn til hovedprogrammet. Derpå "mappes" dette hovedprogrammet med biblioteks-filene R og ASC*COB. Absoluttprogrammet legges på filen A.

Som det går fram av disse to kjøreoppsettene blir inntastingen svært redusert med CTS i forhold til bruk av EXEC 8 styresetninger. Tids- og arbeidsbesparelsen ved skjermen var merkbar.

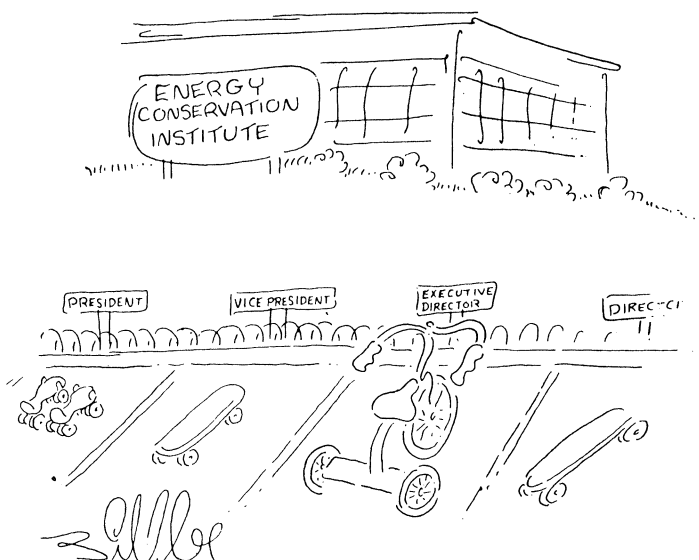
Selve editeringsarbeidet i CTS er enklere enn ved bruk av ED-prosessoren. Det er færre kommandoer du trenger å kjenne enn ved bruk av ED. Flere endringer kan f.eks. gjøres på samme linje før linjebildet blir sendt. Skal du sette inn et linjebilde som er likt et eksisterende, er det nok å taste inn nytt sekvensnummer på linjen.

Muligheten til å gå inn på en SCAN-fil etter kompilering gir store fordeler for papir- og tidsbesparing. Etter å ha kontrollert SCAN-filen for feilmeldinger kan du enkelt komme tilbake til det symbolske elementet for å foreta korreksjoner. Deretter kan du igjen gå tilbake til listen på SCAN-filen for å sjekke flere feilmeldinger osv. Det symbolske elementet ligger alltid lett tilgjengelig, selv om du på skjermen arbeider med den fullstendig kompilerte listen på SCAN - filen.

Vi har på ingen måte prøvd alle de mulighetene som finnes i CTS, men vi vil anbefale alle å benytte systemet, og er tilgjengelig med gode råd fra vår erfaring.

Marit Grøtan/Trond Johansen

INTRODUKSJONSKURS
i CTS
holdes onsdag 28 nov.
Se kurslista!



KURS/KONFERANSER

KURS/KONFERANSE	TIDSPUNKT	STED	DIV. OPPLYSN.
DND			
Programmering 79	1979-11-14--15		Foredragsholdere etterlyses!
Systemutvikling 79	1979-11-27--29		
Datasikkerhet i småmaskinmiljø	1979-11-06--07	Prinsen Hotell	
Programutvikling på mikrodatamaskiner	1979-12-04	Esso Motor Hotell	
Data Analysis and Database Design Workshop	1979-11-26--30 1980-02-25--29	Amsterdam London	7350,-
Information Retrieval Techniques	1979-11-06--08	London	4510,-
COBOL Programming	1979-11-12--23	London	
PL/1 Efficiency Techniques	1979-11-13--15	London	
Database - the way ahead?	1979-11-19	London	5950,-
Advanced File Design	1979-11-09--11	London	4800,-
Kurs i EDB-fjernbehandling	1979-11-26--30	Oslo	
Computer Aided Design and Manufacturing	1979-11-26--29	Stockholm	Sv.kr.3910:-

PRESESENTASJON AV 3-DIMENSJONALE DATA

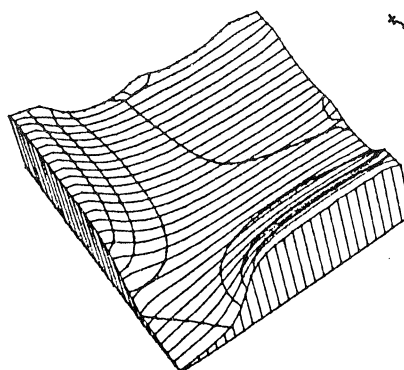
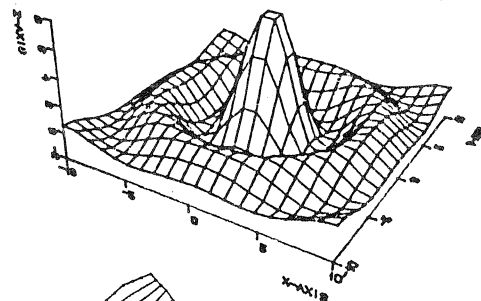
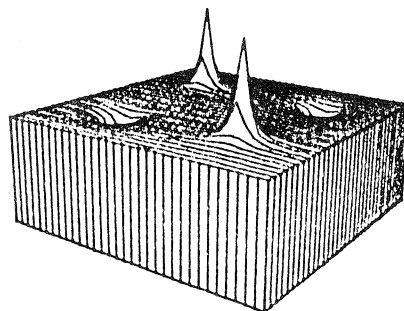
Teknisk/matematisk gruppe ved RUNIT har utviklet en samling Fortran-programmer for presentasjon av bivariabel data.

Systemet som kalles SURRENDER (SURface RENDERing routines) er i stand til å presentere data enten som 3-dimensjonale perspektivtegninger eller som konturdiagrammer.

Inn-data til systemet er gjerne i form av ei matrise 'Z(NX,NY)' og systemet benytter seg av GPGS-systemet for tegning.

En RUNIT-rapport som beskriver systemet vil bli tilgjengelig fra midten av oktober.

Kontaktperson:
Asbjørn Tomassen,
tlf. 3002.



FLYTTING AV UTSTYR OG TJENESTER

Nytt fra driftsgruppen

- **NORD-maskiner**

NORD-10A og B som tidligere var plassert i Sentralbygg II, er nå flyttet til RUNITs maskinhall i Bygningsingeniøravdelingens laboratoriebygg, Lerkendal. På grunn av begrenset kabel-lengde for en del utstyr tilknyttet NORD-maskiner, er floppydisk-stasjoner, papirbånd-leser samt papirbånd-stans også flyttet til Lerkendal. Floppydisk og papirbånd-leser/-stans er fortsatt tilgjengelig for bruker, utstyret er plassert utenfor ekspedisjonen ved maskinhallen på Lerkendal.

- To Terminet linjeskrivere er nå tilknyttet NORD-10A. En av disse er plassert i Sentralbygg II, 2. etg. Denne er satt ut til selvbetjent bruk og vil også være tilgjengelig etter kl. 1600. Utskrift til hovedterminalen 2. etg. SBII fås ved å benytte "SB2" som utskriftsenhet. Den andre Terminette linjeskriveren er plassert utenfor ekspedisjonen på Lerkendal. Denne er også selvbetjent og utskriftsenhet her er "LINE-PRINTER".

- På terminalrommet i 2. etg. SBII er to terminaler mot NORD-10A tilgjengelig for brukere. På Lerkendal er også to terminaler mot NORD-10A tilgjengelig for brukere, den ene av disse er reservert for floppy-brukere.

- Grafisk utstyr tilknyttet NORD-10A, Calcomp og Versatec er også flyttet til Lerkendal. Den nye Kingmatic er satt i drift og vil bli tilknyttet NORD-10A for bruk av GPGS med det første. Foreløpig kan bare papirbånd benyttes som inndata. For nærmere orientering om bruk av KINGMATIC, kontakt G. Spachmo, tlf. 3024 eller M. Granhaug, tlf. 3002.

Tegninger blir levert ut ved ekspedisjonen på Lerkendal (også etter kl. 16). Tegninger kan også sendes bruker utenfor Gløshaugmiljøet med intern post. Hvis dette er aktuelt, gi beskjed om dette med @MSG,W <kj.nr><br.nr><GPGS><adresse> på UNIVAC. (Adresse max 30 tegn.)

- Sikkerhetskopi (backup) på NORD-10A og B kjøres mandag og torsdag 0800-0900 (to-generasjons backup).

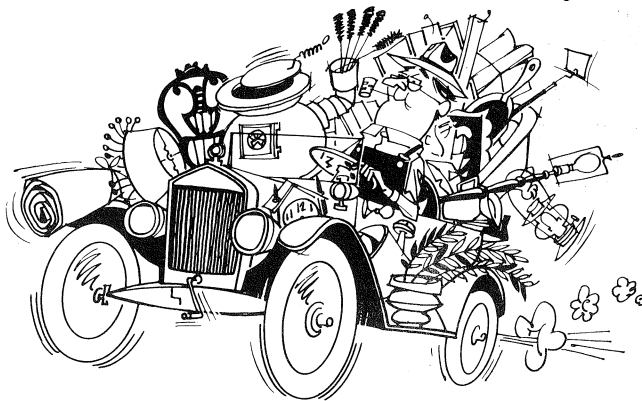
- Forespørsler angående bruk av NORD maskiner kan nå rettes til Brit Bonsaksen tlf. 2975.

- Kjøre- og brukernummer rekvireres fortsatt ved hovedterminalen 2. etg. SBII. Studenter i første årskurs som deltar på grunnkurs i databehandling skal kjøre kun mot NORD-10C og D, og vil normalt ikke kunne få tildelt brukernummer for UNIVAC. Stud.ass. og/eller orakel vil sørge for evt. nødvendig registrering av brukere på NORD-10C og D.

- Ekspedisjonen ved hovedterminalen stenger kl. 1600. Som nevnt ovenfor vil linjeskrivere være tilgjengelig også etter kl. 1600. Vi vil be brukere av selvbetjente linjeskrivere selv sørge for skilling av all listing som måtte stå i linjeskriveren når utskrift hentes, og i størst mulig grad legge denne i utleveringshyllene ferdig oppdelt.

- I arbeidet med å lette oversikten over RUNITs datautstyr, er nå alle terminaler, lesere, skrivere etc. merket med 'RUNIT-etiketter'. Vi vil be brukerne respektere henstillingen om ikke å flytte utstyret. Hvis behov for flytting skulle melde seg, dette gjelder også utstyr plassert innen samme miljø, skal forespørsel om dette rettes til Snorre Torgnes, tlf. 3021. Dette gjelder alle brukergrupper.

B. Kjosnes



KURSTILBUD FRA RUNIT

Nedenfor følger en liste over de kurs som tilbys av RUNIT i høstsemestret. Kursene er først og fremst beregnet på brukere av UNITS dataanlegg, men andre også utenfor UNIT-miljøet, er velkommen til å delta.

Noen kurs krever forkunnskaper, andre ikke. "Vaskeseddelen" for de enkelte kurs gir en pekepinn om hva som kreves.

INTRODUKSJONSKURS:

KURSEMNE	TOTAL VARIGHET	KURSBESKRIVELSE	KURSLEDER	TIDSPUNKT
Dette er RUNIT	1 t	Formålsparagraf, funksjon, prosjekter, lokalisering, maskinutstyr. Hvordan bli bruker, hvor levere inn, kjøreplan. Hva tilbys av tjenester? Informasjonskilder, håndbøker.	Arne Asphjell	Mandag 1 okt. kl. 14.15-15.00 Rom 346, SB2
Interaktiv programmering	2 t	Hvordan betjene en terminal (på/av, spesielle tegn etc.) Hva karakteriserer interaktiv programmering. Interaktiv programmeringsteknikk. SUSPEND, RESUME. START-jobber, satsvise kjøring uten hullkort. Hva bør <u>ikke</u> kjøres interaktivt	Paul Rusten	Mandag 15 okt. kl. 13.15-15.00 Aud. S3, SB2
Introduksjon til grafisk databehandling	4 t	En time innledning om grafisk databehandling generelt, - når er det nyttig? Deretter 2 t med anvendt GPGS-F (General Purpose Graphic System in FORTRAN). Valg av inn/ut-medium, standardrutiner, transformasjoner, interaktivitet. Tilslutt en time med grafisk presentasjon av 2-dimensjonale data med GRAPHISTO. Plotting av grafer, histogrammer, kakediagrammer.	Ketil Bø/ Asbjørn Thomassen	Mandag 8 okt. kl. 14.15-16.00 Rom 346, SB2 Tirsdag 9 okt. kl. 12.15-14.00 Rom 346, SB2
Grafisk presentasjon av 3-dimensjonale data	2 t	Beskrivelse av rutinepakken "SURRENDER" som kan fremstille konturkart og perspektivtegninger med fjerna skjulte linjer av 3-dimensjonale data. Aktuelle anvendelsesområder. Eksempler på diagrammer. Hvordan systemet kan brukes sammen med GPGS-F.	Morten Zachrisen	Torsdag 11 okt. kl. 10.15-12.00 Rom 338, SB2

Grafisk utstyrstilbud	2 t	Utstyr som finnes, hva det egner seg til, hvordan det brukes. Kingmatic, Versatec, Calcomp, Idiom, Tektronix skjerm. Kobling til NORD-10. Eksempler, demonstrasjon.	Jens E. Torgersen	Onsdag 17 okt. kl. 09.15-11.00 Rom 329, SB2
Databasesystemer - er de nyttige - når?	2 t	Forskjellene mellom databasesystemer og filsystemer. Fordeler og ulemper ved databasesystemer i forhold til filsystemer. Forutsetninger og forkunnskaper for å kunne benytte databasesystemer. Aktuelle generelle database- og filsystemer i UNIT-miljøet.	Petter Kongshaug	Torsdag 1 nov. kl. 13.15-15.00 Rom 229, SB2
NORD-10 introduksjonskurs	2 t	Kurs for nybegynnere på NORD-10 med hovedvekt på SINTRAN. Konfigurasjon, priser. Filsystemet, hvilke kompilatorer er tilgjengelige.	Geir Moe	Mandag 5 nov. kl. 14.15-16.00 Rom 346, SB2
<u>STYRESPRÅK</u>				
Elementærkurs i EXEC 8 styrespråk	4 t	Styrekortformat og de viktigste typer av styrekort. Eksempel på oppsett av kjøringer. Kollektoring. MAP-prosessoren.	Bjørn Steine	Tirsdag 2 okt. kl. 13.15-15.00 Aud. S3, SB2 Fredag 5 okt. kl. 12.15-14.00 Aud. S8, SB2
CTS - introduksjonskurs	2 t	CTS (Conversational Time Sharing) er et nyttig hjelpemiddel ved programutvikling og forenkler i vesentlig grad arbeidet med inntasting, redigering og uttesting av programmer.	Paul Rusten	Onsdag 28 nov. kl. 11.15-13.00 Rom 353, SB2
Filbruk og lagring og bruk av store datamengder	2 t	Styrekort for filhåndtering, ASG, COPY, COPOUT etc. Filformater, filmedium. Filaksessering fra høynivåspråk, lagring/lesing av store datamengder på magnetbånd.	Bjørn Gifstad	Mandag 29 okt. kl. 14.15-16.00 Rom 225, SB2

Feiltolkingskurs	2 t	De mest vanlige feil i forbindelse med styrekort og FORTRAN beskrives. Eksempler. Håndbøker og feilfinningshjelpemidler.	Bjørn Steine	Onsdag 21 nov. kl. 11.15-13.00 Rom 353, SB2
Avansert feiltolking	2 t	Feiltolkingskurs for viderekomne. Interaktiv feilfinning. Post Mortem Dump. Hovedvekt på FORTRAN.	Bjørn Steine	Mandag 26 nov. kl. 14.15-16.00 Rom 346, SB2

SPRÅK

FORTRAN	2 t	Lyn-kurs med definisjon av variable, inn/utmating, betingede setninger, programsløyfer. Eksempel på oppsett av enkelt program.	Rune Østlyng	Mandag 22 okt. kl. 14.15-16.00 Rom 353, SB2
BASIC	2 t	Introduksjon til BASIC. De viktigste setninger og deklarasjoner. Anvendelighet. Eksempel på bruk av NORD-BASIC.	Rolf E. Iversen	Onsdag 31 okt. kl. 09.15-11.00 Rom 329, SB2
SSG	2 t	SSG er et kraftfullt verktøy for programmerere som arbeider med kompliserte kjøreoppsett eller vedlikehold av programsystemer på UNIVAC eller andre maskiner. Dette lyn-kurset belyser særlig problemer omkring vedlikehold av programvare og hvordan SSG inngår i løsning av disse.	Per D. Øvrebø	Mandag 12 nov. kl. 14.15-16.00 Rom 346, SB2

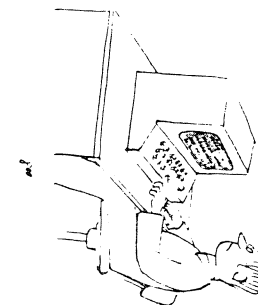
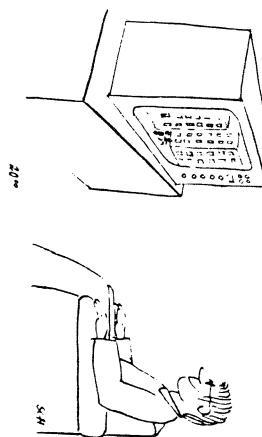
BIBLIOTEKSPROGRAMMER

Programbibliotek, programtilbud	2 t	Generell oversikt: hva finnes, hvor finnes informasjon/håndbøker, hvem kan kontaktes?	Knut L. Vik/ Paul Rusten	Mandag 19 nov. kl. 14.15-16.00 Rom 346, SB2
SPSS-introduksjon	2 t	Kort innføring i bruk av SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), som er en av de mest brukte statistikkpakkene innen universitetsmiljøet. SPSS krever lite (les: ingen) programmeringserfaring. SPSS kan beregne nye variable, omkode og veie data (midlertidig eller permanent). Det er også mulighet for innsetting av nye data, filtrering og sortering. Statistiske analyser.	Paul Rusten	Torsdag 8 nov. kl. 13.15-15.00 Rom 229, SB2

SPSS - videregående	2 t	Presentasjon av de statistikkrutiner som finnes i SPSS, muligheter for omkodning og reorganisering av data etc. Tid tilgjengelig for å diskutere problemstillinger etter deltakernes ønske.	Paul Rusten	Onsdag 14 nov. kl. 11.15-13.00 Rom 353, SB2
Bruk av editoren	2 t	Kommandoer og bruk av editeringsprogrammet ED til interaktiv innlegging av korrigeringsav tekst.	Arne Asphjell	Fredag 16 nov. kl. 14.15-16.00 Aud. S8, SB2
Tekstbehandling med DOC på UNIVAC	2 t	Bruk av tekstredigeringsprogrammet DOC. Kallsetning, kommandoer, formater, orddeling, bokstavkonvertering. Engelsk versjon, norsk versjon. Utskriftsmuligheter ved RUNIT. Deltakerne bør ha litt kjennskap til databehandling.	Arne Asphjell	Torsdag 22 nov. kl. 13.15-15.00 Rom 229, SB2

BRUKERERFARINGER

Bærbare FORTRAN-program	2 t	Erfaringer med flytting av FORTRAN-programmer til andre maskiner. Råd om språkkonstruksjoner som bør unngås.	Jon Aas	Tirsdag 4 des. kl. 13.15-15.00 Rom 353, SB2
"Personal Computing"	2 t	Fire brukere som har anskaffet "personal computer" forteller om sine erfaringer og demonstrerer utstyret. Litteratur om emnet og fremtidig utvikling.	Bernt M. Førre/ Joar Lyngstad/ Knut Lønvik/ Reidar Modig/ Arne Asphjell	Torsdag 6 des. kl. 13.15-15.00 Aud. S7, SB2



TERMINALBRUKERE :

Bruk @BRKPT og @SYM riktig!

Under programutvikling er det fornuftig å editere interaktivt mens kompilering, kollektering og andre ressurskrevende oppgaver kjøres satsvist. En har da kjøreoppsettet for de satsvise jobbene liggende i et element og starter disse ved hjelp av @START. Ofte vil en kunne spare tid ved å utforme de satsvise jobbene slik at utskriften ikke trykkes ut, men legges på en egen fil. Ved hjelp av @ED,R kan utskriften da inspiseres så snart jobben har kjørt. Nedenfor er vist et eksempel på et slikt kjøreoppsett:

```
@RUN
@ASG,A UTSKRIFT.
@SYM,D PRINT$.
@BRKPT PRINT$/UTSKRIFT
```

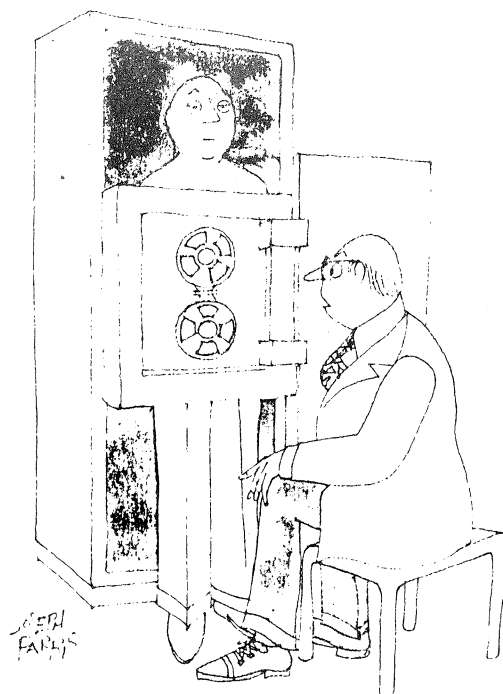
```
-
- } Utskrift fra
    } denne delen av
    } jobben legges
    } på filen
    } UTSKRIF1.
```

```
@BRKPT PRINT$
@SYM,D PRINT$
```

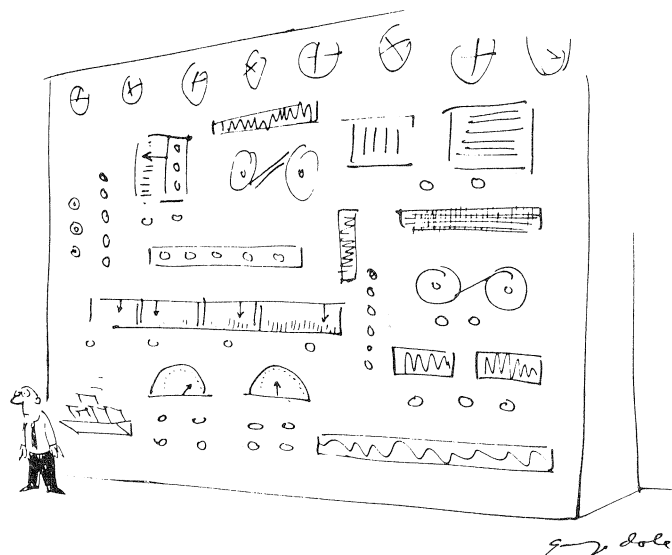
Ved @RUN blir jobben tilordnet en utskriftfil av systemet. Ved den første @BRKPT-setningen blir denne avsluttet og UTSKRIFT tatt i bruk som ny utskriftfil. Den neste @BRKPT-setningen avslutter utskriftfilen UTSKRIFT.

Her er det ikke angitt noen fil. Ny utskriftfil blir da tilordnet automatisk av systemet.

De to @BRKPT-setningene deler altså utskriften i tre utskriftfiler. Den første og den siste hindres fra å bli trykket ut av setningene @SYM,D. Hvis en utelater @SYM,D blir disse filene skrevet ut. Ved maskinhallen på Lerkendal kommer det hver dag ut store mengder av slik utskrift. Disse listene på 4-5 sider blir som regel aldri hentet. Dersom en ikke er interessert i denne utskriften, bør en bruke kjøreoppsettet som vist ovenfor slik at unødvendig sløsing med papir og arbeid for operatørene unngås.



"And you say that each time you swallow it's accompanied by a soft whirring sound?"



"Take a ... card ... any ...card."

JEG ØNSKER Å ABONNERE PÅ RUN NYTT:

NAVN:

ADRESSE:

PERSONER INNEN UNIVERSITETSMILJØET
 OPPGIR INTERN ADRESSE. STUDENTER
 OPPGIR ANTALL ÅR DE HAR IGJEN AV
 STUDIETIDEN: ÅR.