

# RUN-NYTT

Informasjonsorgan fra RUNIT-D  
Regnesentret ved Universitetet i Trondheim - Dataseksjonen

---

---

Nr. 4

18 desember 1990

ÅRG 17

---

---

*Vi ønsker*

*våre lesere*

*ENRIKTIG GOD JUL*

*OG*

*ET GODT NYTT ÅR!*



## Superdatamaskin til norsk forskning

1 januar 1990 var en merkedag for alle superdatamaskinbrukere i Norge:

- Nytt operativsystem, UNICOS (Unix), på CRAY
- SIMa ble egen avdeling i SINTEF under navnet SINTEF Industriell matematikk, og overtok samtidig ansvaret for prosjektet "Superdatamaskin til norsk forskning"

Utpå våren ble CRAY-anlegget oppgradert. Memory er nå 128 Mbyte, det er en SSD (Solid State Disk) på 256 Mbyte og i alt 22 Gbyte diskplass fordelt på 12 Gbyte CRAY-disker og 10 Gbyte på en filtjener (Silicon Graphics).

Kapasiteten på UNINETTs kommunikasjonslinjer mellom Oslo og Trondheim er økt fra 64 Kbit/s til 1 Mbit/s, hovedsaklig for å kunne betjene de store brukerne ved Universitetet i Oslo og Meteorologisk Institutt. Siden august har den operasjonelle værmodellen for Meteorologisk Institutt vært kjørt på CRAY (4 ganger i døgnet til faste tider). Resultatet brukes i den daglige værmeldingen.

I tillegg har SINTEF Industriell matematikk fått kontorlokaler i Vika-senteret i Oslo, hvor bl.a. en kraftig visualiseringsmaskin er koplet opp i datanettet mot CRAY.

Det nasjonale prosjektet "Superdatamaskin til norsk forskning" er nå inne i sitt nest siste år. De opprinnelige bruksprognosene er forlengst sprenget, og særlig det siste året har det vært en meget kraftig økning i bruken, både fra industrien og universitetene.

Fra industrisiden er det gledelig at stadig flere enn de opprinnelige partnerne (STATOIL, Norsk Hydro) ser nytten av å ha tilgang til en toppregner og kompetanse rundt en slik maskin.

Ekspløsjonen i bruk fra universitetene skyldes hovedsaklig at en etter hvert har fått til en finansieringsordning med Utdannings- og forskningsdepartementet som gjør at superdatamaskinbrukere ved universitetene kan få tildelt cpu-timer direkte.

For 1990 er det således fordelt over 4000 cpu-timer til forskere over hele landet. De fleste

universitetsbrukerne aksesserer CRAY via UNINETT.

Spesielt har dette kommet dr.grads studenter til gode. Bare ved NTH er det ca. 60 dr.ing. studenter som arbeider med forskningsoppgaver der bruk av CRAY er et vesentlig verktøy for å få fram resultatene. Antallet dr.grads studenter involvert fra de andre universitetene er omtrent det samme. Resultatene fra disse arbeidene begynner vi nå å se nytten av i norske industribedrifter.

I sommer ble det av forskningsrådene (NAVF, NTNf) nedsatt en komité som skal utrede behovet for tungregning i 90 årene. Innstillingen skal leveres før årets utgang, og den vil være retningsgivende for statens videre satsing - ikke bare på teknologi (maskiner, nettverk), men like mye på kompetanse.

Bjørnar Pettersen,  
SINTEF Industriell matematikk

### SUPER-nytt

SINTEF Industriell matematikk utgir SUPER-nytt. Dette er et informasjonsblad for prosjektet "Superdataskin til norsk forskning"

Artikkelen "Superdatamaskin til norsk forskning" er sakset fra nr. 1, 1990.

Interesserte kan bestille abonnement ved henvendelse til

Unni Hansen,  
tlf. 07-593048.

E-post: unni@simasintef.no

Alle som er brukere av CRAY maskinen får SUPER-nytt tilsendt automatisk.

## RUN-NYTT

Adresse: RUNIT-D  
7034 Trondheim

EAN-adresse knut.vik@sintef.no  
C=no; P=uninett; O=sintef;  
S=vik; G=knut;

Redaksjon: Knut L. Vik  
Tlf. 07 593047  
Anne B. Reitan Sivertsen  
Tlf. 07 593027

Utgivelse: 4 nummer pr. år

Abonnement: Gratis ved henvendelse  
til RUNIT-Ds ekspedisjoner  
eller redaksjonen

Opplag 1800

Trykkeri: Nidaros Trykkeri, Trondheim

RUN-NYTT er produsert med Pagemaker  
Skrifttype: Bookman 10 pkt

Stoff til RUN-NYTT mottas med takk

**Bruk gjerne artikler fra RUN-NYTT,  
men oppgi kilde!**

## Samarbeid over landegrensener

Vi forteller i dette nummer om et nytt tilbud - NetNews - et elektronisk konferansesystem med deltakere over hele verden. Dette er et forum for informasjonsutveksling, for å hjelpe hverandre. En tjeneste som gir samme resultat, er distribusjonslister (postlister) i elektronisk post.

Det vi vil understreke er at denne type tjenester, sammen med tjenesten "anonymous FTP", har avlet en ny og positiv internasjonal samarbeids- og "dele med hverandre" kultur i den akademiske verdenen:

- Spørsmål får svar. Vårt spørsmål sendes i alle retninger, og vi får kanskje svar både fra USA og Australia. Det kan være mye praktisk erfaring å trekke på, og mange er villig til å svare.
- Man gir bort - både brukerhåndbøker og program. Bak endel av gratisprogrammene står det solide organisasjoner (Eks.: KERMIT, GNU EMACS).
- Viktig videreutvikling av endel programvare kan skje gratis noe her og noe der, for så å bli samlet sammen til et godt resultat. Dette er effektivt.

Personlig faglig kontakt kan knyttes over landegrensene gjennom deltakelse i en faglig diskusjonsgruppe.

Grunnlaget for dette er at de akademiske institusjonene har en tradisjon og et økonomisk grunnlag for en slik kultur, og nå har de akademiske datanettene lagt det tekniske grunnlaget for kontakt og spredning.

Det tekniske datanettet er også et interessant eksempel på "å dele med hverandre". Vi bruker fremmede lands akademiske nett uten å betale - både for å nå en mottaker i dette landet og for transittrafikk. Dette er et meget effektivt system - hver betaler sin bit, alle har fordeler.

Dette er en interessant utvikling. Det er også tankevekkende at endel av de grunnleggende programproduktene som virkelig har slått igjennom og er mye brukt, ikke minst på arbeidsstasjoner, er et resultat av denne kulturen. Et meget godt eksempel er "The X Window system" (X).

Knut L Vik

## INNHold

Superdatamaskin til norsk forskning	s. 2	Årets mest nyttige PC-programmer ved IDT	s. 18
Kopiering av programvare	s. 4	Gammel EAN-adresse	s. 19
NetNews og Usenet	s. 6	CD-ROM mulighetenes informasjonsmedium	s. 20
UNINETT katalogtjeneste	s. 10	Datanett - er det noe for deg?	s. 24
UNIRAS nytt	s. 12	m kort stemningsrapport fra Las Vegas	s. 25
Tverrvitenskapelig visuelliseringslaboratorium	s. 13	Direkte lånebestilling i BIBSYS	s. 26
GIGS.- et verktøy for informasjonsutvikling	s. 14		
Moviebox	s. 16		

---



---

## Kopiering av programvare

I følge Lov om opphavsrett til åndsverk mv. av 12. mai 1961 nr. 2, er kopiering av dataprogrammer (og annet) uten godkjenning fra rettighetsinnehaveren strengt forbudt. Det sentrale i loven er jo at opphavsmannen en gitt tid har enerett til å råde over et beskyttet verk.

Strafferammen er bøter og/eller fengsel inntil tre måneder, erstatning og eventuelt inndragning. Piratkopiering er et uttrykk for brudd på denne bestemmelsen.

Omfanget av kopiering av programvare er ukjent, enkelte hevder til og med at flertallet av regneark, databaseprogram og tekstbehandlingsprogram som brukes i Norge er piratkopiert. Verdien er vanskelig å bestemme, men anslås til flere hundre millioner kroner pr. år - et ganske betydelig beløp.

En interessant problemstilling i disse lokalnett-tider, er hvordan en skal betrakte det å installere en-bruker-program på en såkalt server. De fleste program kan slik gjøres tilgjengelig for mange brukere, enten en i gangen eller at en foretar tilpasninger slik at flere kan bruke programmet samtidig. Mulighetene er mange, men jeg har ikke sett vurderinger av dette.

### **Ikke all kopiering er forbudt**

Tolkning av loven kan lede til tvil om hva som er tillatt, skal vi kalle det gråsoner, bl.a. ut fra de rettigheter åndsverkloven gir til å kopiere til privat bruk. Som det står i lovens paragraf 11: "Når det ikke skjer i ervervsmessig øyemed, kan enkelte eksemplarer av et offentliggjort verk fremstilles til eget bruk". Denne bestemmelsen gir oss rett til å ta kopier av artikler, bøker o.a. til vårt private arkiv. Det anses idag sikkert at loven ikke gir anledning for en "juridisk person" (dvs. bedrift el.) til å kopiere program.

Norske programvareleverandører har etter mønster fra andre land opprettet "Sammenslutningen mot ulovlig kopiering" (SMUK). Tilsvarende organisasjoner i andre land har sammen med politi utført razziaer mot bedrifter og ført rettsaker. Normalt ordnes nok problemene "på kammeret", men noen saker er ført for retten - med store bøter som resultat. SMUK har varslet tilsvarende aksjoner i Norge, om det blir gjort alvor av truslene gjenstår å se.

Nå er det grunn til å tro at SMUK tolker loven restriktivt til egen fordel, det er jo betydelige beløp vi snakker om.

### **Kopiering til privat bruk**

I lovverket er det to begrep som gjør tolkning vanskelig, det ene er "privat bruk", det andre "i ervervsmessig øyemed". I tillegg kommer de utilsiktede muligheter åndsverkloven gir til utlån, utleie og organisert bytte av dataprogram.

Det har eksistert (eksisterer fortsatt?) firma som drev utleie av program for en billig penge, forretningsideen var kunders behov for å bruke og teste program før de evt. bestemte seg for å kjøpe fra en leverandør. Kundene skal selvfølgelig ikke ta kopier!?

Det er vel innlysende at vi ikke bare kan begynne å kopiere andres program for å drive ordinært salg av kopiene, men hva med alle som har datamaskin både på jobben og hjemme? Hva med studenter?

For å ta det siste først: studiesituasjonen. Etter Bings synspunkt er det helt klart privat bruk. SMUK hevder det er ervervsmessig, men at det ligger i en gråsoner - f.eks. kan ikke utgiftene trekkes fra på selvangivelsen, men det kan heller ikke skolebøker.

Uansett kan kopiering ikke skje på en slik måte at det kan oppfattes som organisert. Du kan neppe kopiere program som er obligatorisk i skolens fagplan. Du kan heller ikke kopiere program på/fra skolens maskiner - da vil skolen bli ansett som organisator. Studenter kan selvsagt heller ikke danne et spleiselag for å kjøpe 1 stykk av et program for senere å kopiere til deltagerne - da blir det organisert kopiering.

Hva så med de som har PC både hjemme og på jobben? Faktisk ser det ut til å bli en rimelig enkel situasjon rent juridisk: du kan kopiere program fra jobben til eget bruk, f.eks. for å holde oversikt over husholdningsregnskapet, skrive private brev osv.. Bruker du derimot programmene til å "ta med jobben hjem" eller utføre noe for andre, blir det ulovlig.

## Sikkerhetskopiering

Hva med sikkerhetskopier, det vi burde ta for å sikre oss mot uhell, det er vel lovlig? For flere program jeg kjenner til, vil det være ulovlig fordi programleverandøren ikke aksepterer noen form for kopiering.

Evt. avtaler om programvare bør følge åndsverklovens endring fra 1989: "Avtale som gir rett til bruk av et datamaskinprogram gir, hvis ikke annet er avtalt, også rett til å fremstille eksemplar som er nødvendige for bruken av programmet og reserveeksemplar. Slike eksemplar må straks tilintetgjøres hvis adgangen til å bruke programmet faller bort."

## Kopibeskyttede program

I åndsverkloven paragraf 11 står: "Bestemmelsen i første ledd gir bare rett til å fremstille eksemplar av datamaskinprogrammer i maskinlesbar form når de er utgitte, og gir ikke rett til å la fremstillingen utføres ved fremmed hjelp".

Kan "fremmed hjelp" oppfattes til også å omfatte ymse fiffige program for enten å kopiere kopibeskyttelsen, eller til å med fjerne den?

Hva med de problem kopibeskyttelsen fører til for bruker, ved tekniske feil, reorganisering av disk, uhell, bruk av sikkerhetskopi osv.? Tja, liker du det ikke, så bør du nok kjøpe et annet program.

## Holdninger til kopiering

En må anta at de fleste er imot piratkopiering, selv om det finnes eksempel (fra utlandet) på at firma systematisk kjøper ett program som så kopieres til alle brukere. For den enkelte bruker er det kanskje mer et spørsmål om økonomi og moral enn jus?

Hvordan kopiering vurderes av f.eks. skoler, varierer. Handelshøyskolen BI har regler om at datapirater kan utvises, men for å motvirke fristelsene har de også inngått gunstige rabattavtaler med aktuelle leverandører.

## Forslag til nye regler

Justisdepartementet har fremmet forslag om nye regler, som passerte statsråd i februar 1990. De vil medføre at dataprogram får en

bedre beskyttelse, ikke minst ved at regelverket tilpasses dataprogram og en derfor unngår tolking etter den tidligere skriftbaserte åndsverkloven. Justisdepartementet foreslår dessuten en egen lov om vern av kretsmønstre for integrerte kretser.

Bjørn Gifstad

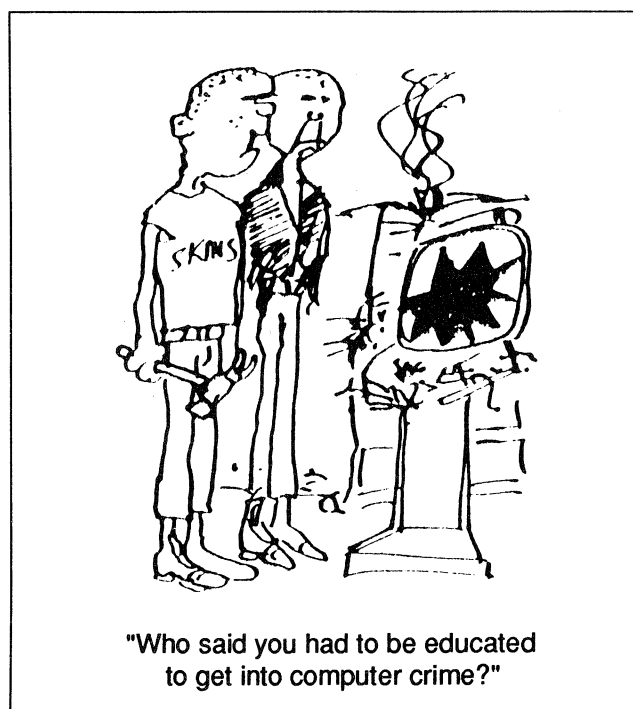
## Referanser:

1. Rolf Høyer: EDB på norsk. Kapitler av Jon Bing.

### Tidsskriftartikler:

2. Computerworld Norge, nr. 10 1990. Magnus Stray Vyrje
3. Computerworld Norge, nr. 30 1990. Ivar Kamsvåg
4. Inside (BI), nr. 7 1990. Tore Årdal.
5. Datateam info, nr. 4 1990. Arve Føyen.

Temaet har vært behandlet mange ganger i Datatid, Computerworld Norge og andre tidsskrift.



# NetNews og USENET ved Unit/Sintef

## Hva er NetNews?

NetNews er kort fortalt et verdensomspennende distribuert konferansesystem som brukes for spredning av informasjon, spørsmål/svar og debatt.

NetNews spres på et "meta-nett" som heter USENET. Dette nettet består av ca 13.000 maskiner (hovedsaklig Unix-maskiner) med til sammen ca. 2.1 millioner brukere. Av disse er det ca 500.000 bruker NetNews.

Netnews er organisert i grupper, som hver for seg tar for seg et spesielt emne eller interesseområde. Disse gruppene kalles tradisjonelt "newsgrupper". Eksempler på emner kan være diskusjoner om datamaskiner og deres arkitektur (gruppen comp.arch), ISO protokollene (gruppen comp.protocols.iso), eller det japanske spillet Go (rec.games.go). Totalt finnes det ca. 1000 grupper, og vi mottar daglig ca. 3.000 meldinger.

Hvem som helst som har tilgang til NetNews kan sende innlegg til de fleste newsgruppene. Dette fører naturlig nok til at kvaliteten på "informasjonen" på enkelte newsgrupper kan være nokså variabel. Det er imidlertid store forskjeller mellom newsgruppene på dette området.

NetNews er en tjeneste som kan transporteres over ulike nett. De mest brukte er UUCP (opp-ringt modem og derfor billig) og TCP/IP. De maskinene som kjører NetNews og som utveksler artikler seg imellom utgjør det som i daglig tale kalles USENET. Det spesielle med dette "meta-nettet" er at det ikke finnes noen sentral koordinerende instans som er ansvarlig for driften av dette nettet. USENET er mao. selvdrevet, og er i enkelte henseender å karakterisere som et anarki som fungerer rimelig bra.

## Forskjeller mellom NetNews og postlister

Mange av dere har antakelig erfaring med elektroniske postlister (distribusjonslister) fra før. NetNews har et antall fordeler framfor elektroniske postlister:

- Man behøver ikke å spørre noen andre for å melde seg på ei newsgruppe, man ordner dette selv.

- Man får klart skilt ut personlig elektronisk post og trafikk på diskusjonsfora. Alle som har deltatt på et par høyvolum postlister vet at dette er en stor fordel.
- Hver deltaker får ikke sin egen kopi av innlegg i sin elektroniske postkasse. Isteden distribueres det bare en kopi til et gitt miljø (en "news-tjener" maskin), som alle i et lokalmiljø kan dele. Dette sparer diskplass og nett-trafikk. Brukerne kjører programmene for å lese news på sin egen maskin, og disse programmene bruker nettet for å kommunisere med news-tjeneren.
- Når en bruker forsvinner, slipper systemadministratoren å rydde opp i (og melde ut) vedkommende fra diverse elektroniske postlister.

Det finnes imidlertid (minst) en ulempe også (naturlig nok):

- Det finnes ingen god mulighet til å organisere lukkede konferanser — alle newsgrupper er åpne og kan leses av hvem som helst. Dette betyr at dersom man skal ha et lukket elektronisk diskusjonsforum må man fortsette å bruke distribusjonslister.

På samme måte som man kan opprette lokale distribusjonslister for elektronisk post, kan man opprette lokale newsgrupper som bare blir tilgjengelige innenfor et gitt miljø.



## Hvordan er NetNews organisert?

Som tidligere nevnt er de enkelte konferansene i NetNews organisert i separate newsgrupper. Disse newsgruppene er organisert i hierarkier. Det finnes en del hovedhierarkier i NetNews, og deres områder er omtrent som følger:

comp	Grupper for diskusjon av datamaskiner og programvare, både for amatører og profesjonelle.
sci	Diskusjoner omkring forskning og anvendelse av de etablerte vitenskapene.
soc	Grupper som omhandler sosiale emner.
talk	Debuttgrupper, diskusjoner, ofte lange, uten noen endelig løsning og uten noe særlig nyttig informasjon.
news	Grupper som omhandler news-nettet (USENET) og programvaren for dette.
rec	Grupper som omhandler hobbyer og andre rekreasjonsaktiviteter.
misc	Grupper som omhandler temaer som ikke lett kan klassifiseres under noen av de andre hierarkiene.

Innenfor disse newsgruppe-hierarkiene finnes det strenge regler for bl.a. hvilke prosedyrer som skal gjennomføres før en ny newsgruppe blir laget. Mange av disse newsgruppene er kopier av distribusjonslister på Internettet og BITNET.

I tillegg finnes det et par andre newsgruppe-hierarkier der reglene er en del annerledes. Noen av disse er:

gnu	Grupper som er sammenkopleet med distribusjonslister som omhandler programvare fra GNU-prosjektet til FSF (Free Software Foundation) - så som GNU Emacs, GNU CC osv.
alt	Alternative newsgrupper. Emner som ligger litt "utenfor" USENETs vanlige distribusjon. Kontrollen med opprettelse av nye grupper i dette hierarkiet er ikke så streng som for de andre hierarkiene.
bionet	Grupper som er interessante for biologer, med utspring i genbank.bio.net.
bit	Grupper som er kopier av noen av BITNETs LISTSERV lister.

Til slutt finnes det en del regionalt basert news-hierarkier.

### Eksempler på newsgruppenavn i disse hierarkiene er

bionet.molbio.ageing	Discussions of cellular and organismal ageing.
comp.ai.digest	Artificial Intelligence discussions. (Moderated)
comp.bugs.4bsd	Reports of UNIX version. 4BSD related bugs.
comp.ivideodisc	Interactive videodiscs — uses, potential, etc.
comp.org.decus	Digital Equipment Computer Users' Society newsgroup.
gnu.emacs.announce	Status/announcements about GNU Emacs. (Moderated)
news.announce.newusers	Explanatory postings for new users. (Moderated)
rec.aviation	Aviation rules, means, and methods.
sci.math	Mathematical discussions and pursuits.
soc.religion.islam	Discussions of the Islamic faith. (Moderated)
talk.politics.soviet	Discussion of Soviet politics, domestic and foreign.

## NetNews og USENET *forts.*

### Hvor finner jeg informasjon for nye brukere?



I newsgruppa **news.announce.newusers** blir det hver måned sendt ut en "pakke" med informasjon beregnet på nye brukere av NetNews. Den inneholder 11 innlegg med informasjon om bl.a. aktive newsgrupper og deres tema, historikk for USENET, tips og regler for "nettetikette" (hva man kan og ikke kan gjøre på nettet) osv.

Det er svært nyttig å lese artiklene i denne gruppa før du begynner å bruke NetNews for alvor. Spesielt er det viktig at du har lest og forstått alle artiklene i newsgruppa før du selv begynner å sende innlegg til newsgrupper med abonnenter utenfor Norge.

En annen viktig gruppe som alle bør abonnere på er **news.announce.important**. Volumet av artikler på denne newsgruppa er svært lite, så det er ingen ekstra belastning å abonnere på denne gruppa.

### Hvilket utstyr trengs for å lese NetNews?

Det finnes leseprogrammer for flere ulike typer utstyr. Flest programmer finnes det naturligvis for Unix-maskiner. Det finnes imidlertid også tilgjengelig programvare for Apple Macintosh maskiner (krever som oftest både HyperCard og

MacTCP) og for MS-DOS maskiner (den versjonen vi kjenner til krever PC-NFS). Til og med for VAX/VMS finnes det NetNews programvare. Felles for denne programvaren er som oftest at den er fritt tilgjengelig.

Lokalt ved Runit-D har vi foreløpig bare erfaring med news-programvare på Unix-maskiner.

Dersom du vil lese NetNews, kan du enten installere denne programvaren på din egen lokale Unix maskin, eller bruke en vanlig terminal eller PC for å logge deg inn på en annen maskin som allerede har newsleser programvare installert.

### Hvor finnes programvare for NetNews?

Det finnes et arkiv av slik programvare på filtjener-maskinen **ugle.unit.no** tilgjengelig med anonym FTP. Foreløpig finnes det programvare for Unix-maskiner (i katalogen **pub/unix/netnews**) og Apple Macintosh maskiner (i katalogen **pub/mac**). Se README filene i disse katalogene for videre informasjon. Programvare for andre operativsystemer enn de som er nevnt over blir tilgjengelig så snart vi har fått tak i disse programmene.

De programmene som er tilgjengelige så langt er for Unix:

rrn	Newsleser program for vilkårlige terminaler ("remote rn")
trn	- " - , en "threaded" utgave av rrn som viser kommentarkjeder
xrn	X11-basert newsleser
gnus	Newsleser som kjører inni GNU EMACS editoren

og for Mac'er:

Mews	Kombinert post- og newsleser
netnews reader	"Mac-TCP development toolkit" inneholder et newsleser program.

Dokumentasjon for disse programmene finnes som regel vedlagt i form av håndboksider (Unix

man sider) eller dokumentasjon på annet format (for de andre operativsystemene).

Dersom du bruker en Unix-maskin som postleser, lagres det ei fil i din hjemmekatalog med navn **.newsrc**. Den inneholder ei liste med de newsgruppene som du abonnerer på, og oversikt over hvilke artikler du har lest i hver enkelt gruppe. Programmene for de andre operativsystemene gjøre noe tilsvarende.

Når du bruker ett av newsleser-programmene vil du bli presentert for newsgruppene i den rekkefølgen de finnes i **.newsrc** fila, så det kan være lurt å legge de newsgruppene du er mest interessert i i begynnelsen av denne fila. Fila kan redigeres med en vanlig teksteditor.

## Hvordan konfigurere programvare for NetNews?

De færreste vil ha behov for å sette opp sin egen newstjener (lagermaskin for artikler). Bl.a. er det en del arbeid forbundet med å holde programvaren for en slik newstjener oppdatert, og arkivet av artikler tar nokså stor plass (14 dagers NetNews utgjør ca. 150 MB diskplass). Det er derfor satt i drift en sentral newstjener på maskinen **ugle.unit.no** som er tiltenkt å betjene hele Unit og Sintef.

For å lese NetNews fra **ugle.unit.no** kan du bruke ett av programmene som er nevnt over. Alle disse programmene kan konfigureres til å bruke en protokoll som heter NNTP (NetNews Transfer Protocol), som bruker TCP protokollen, og som brukes for å "snakke" med newstjeneren.

NNTP er en spesialisert klient/tjener protokoll for NetNews tjenesten, og man behøver derfor ikke å ha en bruker på **ugle.unit.no** for å bruke den som tjenermaskin. Kontakt undertegnede (fortrinnsvis pr. elektronisk post på adressen **eidnes@sintef.no**) for mer informasjon om installasjon av newsleser programvare.

Newsleser programvare er pr. i dag tilgjengelig på følgende steder:

Arbeidsstasjonssalene (for studentene)  
Eventuelle lokale tjenermaskiner i hvert enkelt lokale miljø

Det er mulig Runit-D kommer til å installere newsleser programvare på Vax-8600. Det finnes i dag ingen generell Unix-ressurs ved Runit-D

som kan brukes som newsleser-maskin.

## Hva med lokale newsgrupp hierarkier?

Det er opprettet et eget lokalt newsgrupp hierarki med navnet **unit**. Under dette hierarkiet er det tanken å legge alle lokale newsgrupper, både for Universitetet og Sintef. De allerede eksisterende lokale newsgrupp hierarkiene **solan**, **er**, **idt** osv. vil antakelig bli lagt under **unit** hierarkiet etter hvert.

Forespørsler om å få opprettet nye newsgrupper sendes med elektronisk post til **usenet@ugle.unit.no**, sammen med en kort og konsis beskrivelse av hva som er formålet med gruppa.

Husk imidlertid at det bør være et visst minimum av interesserte før ei ny newsgruppe blir laget.

## Mulige fallgruber og/eller problemer

Newstjeneren på **ugle.unit.no** sjekker IP-adressen på alle innkommende NNTP forbindelser, og prøver via domenenavntjenesten å oversette denne adressen til et navn. Ut fra navnet og ei aksessliste bestemmer den om maskinen din får lov til å hhv. lese og sende artikler. Dersom maskinen din ikke er registrert i domenenavntjenesten vil NNTP forbindelsen bli avvist.

En forutsetning for fullt ut å kunne utnytte Net-News, er at du har mulighet til å sende svar til forfattere av artikler med elektronisk post. For å redusere antallet svar som blir sendt til samme newsgruppe med stort sett samme informasjonsinnhold er det vanlig å be om å få tilsendt svarene via elektronisk post, så vil den som mottar svarene sende ut et sammendrag av responsene til newsgruppa. Det er derfor viktig at ditt lokale postsystem er satt riktig opp.

Til slutt: Noen vil kanskje rynke på nesen av at jeg over har brukt begrepet "newsgruppe" og ikke fornorsket bedre. Jeg er mottakelig for gode norske oversettelser som klinger riktig...

Håvard Eidnes, RUNIT-D

---

---

# UNINETT katalogtjeneste

## Innledning

Elektronisk post er blitt et verktøy som flere og flere tar i bruk. Et viktig spørsmål er "kan jeg nå .. pr. e-post, og hva er hans adresse?" Dette er det katalogtjenesten blant annet skal hjelpe oss med. Men katalogtjenesten vil inneholde mer enn bare e-post adressene - også post-adresser, telefonnummer, informasjon om organisasjonen en person er ansatt i, henvisning til informasjonskilder, etc.

Dette er en elektronisk tjeneste hvor en kan finne fram til personinformasjon eller annen informasjon ut fra at en vet enkelte ting, f. eks. navn og stilling. Dette vil lokalt f. eks. være et alternativ og en utvidelse til interne telefonkataloger. Det fine er at lokalkataloger til institusjoner i inn og utland er knyttet sammen, så vi kan f. eks. søke etter personer ved Universitetet i Oslo og få informasjon som en ellers må ha UiOs internkatalog for å få tak i.

## Standard

UNINETTs katalogtjeneste baserer seg på CCITTs X.500 standard for katalogtjenester. Katalogen er implementert vha. et program som heter QUIPU.

En har fra et brukerprogram (user agent) på ens lokale maskin kontakt med alle X.500 kataloger (directory system agent) som deltar i tjenesten - både i Norge og i utlandet. Vi kan søke i alle kataloger som er med.

Dette er foreløpig en pilotjeneste, en tjeneste under uttesting og oppbygging. I dag deltar 13 land. Tilsammen er ca 350 organisasjoner og ca 250 000 personer tilgjengelige.

## Innhold

Katalogen inneholder i dag informasjon om organisasjoner og personer - hvor strukturen er en organisasjon og alle personer som tilhører denne. Ved søking oppgir vi et organisasjonsnavn og navnet til personen(e) vi søker etter der - eventuelt også land. Vi kan også foreta søking bare etter organisasjoner.

Ideelt bør alle ansatte i en organisasjon være registrert i katalogen, ikke bare de som bruker e-post. Det krever at organisasjonens ledelse bestemmer seg for det, og at juridiske betingelser

rundt offentliggjøring av kataloginformasjonen er avklart. Universitetet i Oslo har tatt en slik beslutning og registrerer i dag alle ansatte.

Senere vil det være aktuelt å legge inn informasjon om tjenester i datanettet - henvisninger hvor informasjon finnes, hvem som er ansvarlig for tjenester, hvordan en kan få hjelp, etc. Det vil ikke være en tjeneste hvor det legges inn brukerveiledninger og andre former for informasjonsdokumenter.

## Lokale eller nasjonale kataloger

Det er mulig og ønskelig at en organisasjon oppretter sin lokale katalog hos seg selv. Det har UiO, og UNIT/SINTEF miljøet vil få det. Men UNINETT vil ha en sentral katalog som alle organisasjonene kan benytte, så alle har et sted å registrere seg.

Det er øverste organisasjonsnivå som registreres, i vårt tilfelle UNIT og SINTEF. Det er ikke for øyeblikket strukturering på avdeling og institutt-nivå. Foreløpig registreres UNIT og SINTEF ansatte i UNINETTs sentrale katalog, og en må registrere seg selv.

## Brukergrensesnitt

Det brukergrensesnittet mot katalogtjenesten som alle har tilgang til i dag, er via elektronisk post. Det finnes også programvare for interaktiv kontakt med katalogtjenesten, både for tegnbaserte terminaler og under X11. Disse programmene vil bli tilgjengelig etterhvert.

Postprogrammet EAN (UNINETT OSInett) har kommandoer for kommunikasjon med tjenesten. Brukere i andre postnett må sende en e-post melding med tilsvarende kommandoer til en bestemt adresse, eller benytte et (UNIX) program som UNINETT har laget for kommunikasjon mot katalogtjenesten.

I dette programmet bruker en de samme kommandoene som i EAN. Programmet kan for installasjon på lokale maskiner hentes med "anonym" FTP fra ugle.unit.no - fil directory.tar.Z i katalog /pub/unix/network. Dette programmet er et godt tilbud for Internet Mail brukere.

## Hjelp

En brukerveiledning for katalogtjenesten får en ved å sende en e-post melding til adressen `directory@uninett.no` med HELP i emnefeltet. Dette må en gjøre uansett hvilket postnett en tilhører.

## Kommandoer i EAN

### a) Registrering og sletting

En ny postbruker blir når EAN startes første gang spurt om han vil registreres, og da bør en svare "Yes", og svare på de spørsmålene en får.

En eksisterende EAN-bruker registrerer seg med kommandoen INSTALL eller kommandoen REGISTER. Disse kommandoene bruker en også når en skal endre opplysningene i katalogen.

Når kommandoen gis, overføres teksten tilknyttet følgende felter i brukerens "PROFILE" fil: name, alternate (name), mailbox, (postal) address, phone og (professional) description. Tjenesten finner automatisk hvilken organisasjon en tilhører ut fra e-post adressen. Med kommandoen REGISTER får en spørsmål om tekst for de felter hvor det ikke står tekst fra før.

Med kommandoen SHOW får en skrevet ut innholdet i "PROFILE" filen for kontroll. En gjør tilføyelser eller endrer innholdet med SET kommandoen: SET variabel=tekst. Eks.: SET phone=+47-7-123456.

Når alt er endret, gir en kommandoen REGISTER eller INSTALL. Se ellers den brukerveiledningen vi henter med e-post.

Husk på at din registrering vil kunne hentes fra utlandet, og derfor er det lurt å skrive telefonnummeret på formen brukt i eksempelet over, og adressen med N foran postnummeret - f.eks. N 7034 Trondheim, Norway. Oppgi gjerne også Telefax nummer.

Katalogen håndterer æ, ø og å i alle feltene, men husk igjen på at dette er en internasjonal katalog. UNINETT anbefaler å erstatte æ og å med a og ø med o. Bruk 7 bits tegnsett.

Husk at all informasjon som lagres i katalogen er offentlig tilgjengelig! En sletter seg fra katalogen med DROP

### b) Søking

Kommandoen for søking i katalogen er FIND, og generell form er:

```
find person:organisasjon;land
```

En kan bruke \* som "jokertegn" ("wild card").

Eksempler:

```
find dahl          - i egen organisasjon
find dahl:Universitetet i Oslo
                  - ved UiO
find d*:uio        - personer med navn d... ved UiO
find :uio          - Informasjon om
                  organisasjonen UiO
find ;*           - Liste over deltakende land
find *;usa        - Liste over organisasjoner i USA
                  som deltar i tjenesten
find *:nysernet;usa
                  - alle registrerte under organisa-
                  sjon Nysernet i USA
find d*:uio all   - alle med navn d...
                  Som standard får en 25 navn.
find d*:uio max 50
                  - inntil 50 navn
```

## Andre postsystem

Fra Internet Mail og andre postsystem må en i dag kommunisere med katalogtjenesten vha. en e-post melding til `directory@uninett.no`, eller med programmet nevnt over.

Det er viktig at også de som benytter Internet Mail registrerer seg - tjenesten er nyttig først når mange er registrert.

Hvordan registreringen skal gjøres er beskrevet i den brukerveiledningen en får ved å sende kommandoen HELP.

Ved søking pr. e-post må meldingen ha ordet FIND i emnefeltet og FIND kommandoen i en linje i meldingsdelen. Se brukerveiledningen.

## Avslutning

Dette er en ny tjeneste og så langt nok ikke bra nok overalt - både når det gjelder antall registreringer og tilgjengelighet.

Det er nå nødvendig at organisasjoner og brukere melder seg inn. Ved frivillig registrering er de juridiske sidene dekket.

forts. side 24

## UNIRAS nytt



UNIT og SINTEF har en "site-licence" avtale for programvareproduktene fra UNIRAS. Denne avtalen administreres nå av RUNIT-D.

UNIRAS har en omfattende programvare for grafisk presentasjon av data - både subrutinebibliotek og interaktive program. UNIRAS samler alle sine produkt under fellesbetegnelsen "Scientific Data Visualization"

Vår avtale gjelder alle produktene for alle maskiner produktene er implementert på. Produktene kan brukes mot et stort antall grafiske terminaler og plottere. Gjeldende utgave er 6v1f.

UNIRAS har nå kommet med flere nye interessante produkt, og mer er annonsert. UNIRAS inviterte til "grafikkdag" med emne "Interaktiv Datavisualisering '90" i Oslo i november.

### \* UNIGRAPH + 2000

Et produkt som virker meget nyttig, er UNIGRAPH + 2000. Dette er et omfattende interaktivt program for både analyse av data og grafisk presentasjon i mange former - fra enkle kurver og histogram til flerdimensjonale bilder.

Programmet er menystyrt og kan brukes fra alle mulige rastergrafiske terminaler, også PC-er med terminalprogram. Dette programmet annonserer UNIRAS som sitt kommende hovedprodukt for "Interactive Visual Data Analysis". Programmet er nytt i versjon 6v1f.

### \* AGX 2000

I neste utgave (ca februar 1990) kommer et meget interessant helt nytt produkt - AGX 2000. Dette er en direkte kopling av UNIRAS sine subrutine-pakker til "The X-Window System" (X).

I dag har en en X driver (MX11) for bruk mot X. Drivere er metoden for "device independent solution" - noe alle grafikkprogramleverandører må tilstrebe.

Det nye er et spesialbibliotek for X som utnytter egenskapene i X langt bedre. AGX 2000 kaller X-lib direkte. Det nye biblioteket har et grensesnitt mot språket C - standardbiblioteket et et FORTRAN bibliotek.

UNIRAS sier at deres strategi er å være "supplier of High-performance and High-level Application Graphic X Window and Motif tools"

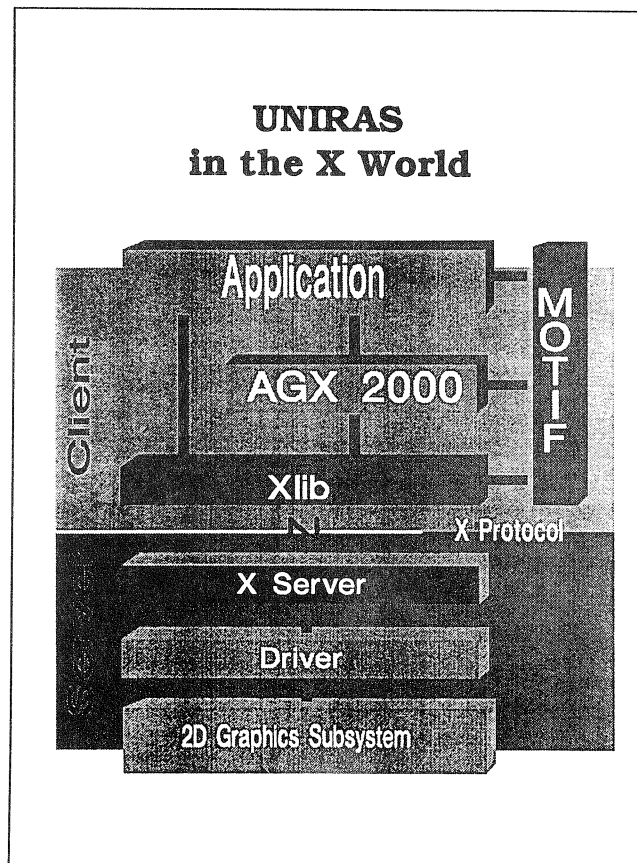
Programproduktene fra UNIRAS er et godt tilbud til miljøet - spesielt til arbeidsstasjonsbrukerne. Ta kontakt for mer informasjon.

Det er opprettet en e-post distribusjonsliste [unitas-info@sintef.no](mailto:unitas-info@sintef.no). Denne er tenkt brukt til informasjonsformidling og gjensidig brukerstøtte.

Interesserte kan melde seg på ved å sende en melding til

[uniras-info-request@sintef.no](mailto:uniras-info-request@sintef.no)

Knut L Vik



## Tverrvitenskaplig visualiseringslaboratorium - en ny mulighet og en stor utfordring.

Et nytt initiativ innen visualiseringssamarbeid har blitt realisert ved SINTEF Industriell matematikk, SIMa: Et **tverrvitenskaplig visualiseringslaboratorium**. Laboratoriet bygger på deltakelse fra noen SINTEF-avdelinger og tilsluttede institutter (TIER), samt Oceanor.

Ved å trekke på de erfaringer som deltakerne har fra tidligere arbeid med visualisering på enklere utstyr, og på de erfaringer vi i SIMa har opparbeidet gjennom de tre årene vi har drevet med vitenskaplig visualisering - dels i samarbeid med andre SINTEF avdelinger, og dels sammen med eksterne samarbeidspartnere som Det norske Meteorologiske Institutt, SAAB bildivisjonen, Forsvarets forskningsinstitutt og Norwegian Petroleum Consultants (NPC), danner det tverrvitenskaplige visualiseringslaboratoriet en unik basis for å kunne utnytte det ypperste av grafiske datamaskiner og høyhastighets nettverk - for å vise resultater fra simuleringer og analyser og for å vise interaktiv visualisering i direkte kommunikasjon med beregningsprosesser, enten på det maskinutstyret som er etablert i laboratoriet eller på store sentralressurser som for eksempel Cray-maskinen.

Den datamaskinen som er etablert i laboratoriet er det beste som finnes for grafikk på markedet idag - Silicon Graphics Iris 4D 320 VGX. Kombinerert med ethernetforbindelse til Cray, utstyr for å produsere videotaper direkte fra skjerm eller i satsvis kjøring via enkeltbilde opptak, samt muligheter for integrering av bilder fra kamera eller videotape sammen med datagrafisk genererte bilder, gir dette en helt ny mulighet for å sammenholde resultater fra beregninger og analyser med bilder fra forsøk i laboratorium eller bilder fra "virkeligheten". Avanserte plottmuligheter er selvsagt også tilgjengelige.

Programvareutvalget i laboratoriet omfatter løsninger for generell visualisering distribuert mellom Cray og Silicon Graphics, og en mengde programvare for spesiell visualisering for arkitektur, struktur og styrkeanalyse, vær og miljøanalyser, strømningsanalyse og mer artistiske programvaresystemer for særeffekter for "finishing touch" produksjon.

Laboratoriet bringer også nye utfordringer. Med slike muligheter til å virkeliggjøre beregninger,

ligger problemstillingen ikke lenger bare i det rent tekniske med å få fine bilder, men også i de nesten ubegrensede mulighetene til å virkelig bringe budskap og resultater frem på en måte som representerer en pedagogisk og artistisk riktig måte.

Dette er utfordringer som vi teknokrater tidligere har overlatt til nesten tilfeldige impulser. Med det tverrvitenskaplige laboratoriet håper vi å kunne sette effektene i system og kunne utnytte det beste fra mange fagfelt.

De laboratorier som har noe av det samme tverrfaglige grunnlaget - særlig gjelder dette NCSA i Illinois, USA og kanskje VTK i Helsinki, Finland - har mye nytte av å kunne trekke på mange sider av kompetansen rundt visualisering.

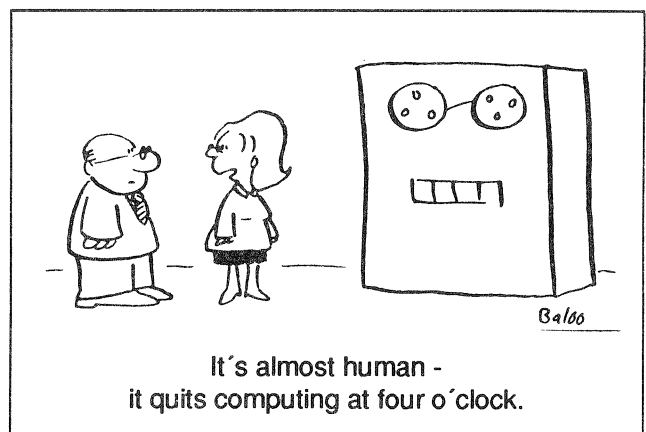
Vi mener vi har funnet et godt og riktig grunnlag for vår felles satsning. Deltakere i laboratoriet idag er SINTEF produksjonsteknikk, IKU, MARINTEK, Oceanor og SINTEF Industriell matematikk.

For mer informasjon, kontakt

Oddgeir Samset,  
SINTEF Industriell matematikk -  
telefon 07 596825

eller via elektronisk post til  
samset@sim.sintef.no.

Karl Henrik Eggestad,  
SiMa



---



---

# GIGS -

## et verktøy for applikasjonsutvikling

Senter for datastøttet læring ved Universitetet i Trondheim (DSL-UNIT) er i disse dager i ferd med å fullføre utviklingen av et nytt produkt kalt GIGS (Graphical Interface Generating System). Dette er et verktøy for utvikling av grafiske brukergrensesnitt som kan benyttes sammen med flere høgnivå programmeringsspråk (Turbo Pascal, Turbo C, Microsoft Pascal, C, Fortran og Quick Pascal).

GIGS kan benyttes som et designverktøy, prototypingsverktøy, og som et komplett utviklingsverktøy sammen med et høgnivåspråk. Alle typer av skjermobjekter som rullegardinmenyer, vinduer, dialogbokser, trykk-knapper ol. er tilgjengelige.

Samtidig tilbyr GIGS funksjoner som gjør det mulig å implementere hypertext, samt mulighet for import av rasterbilder fra PC Paintbrush og Deluxe Paint. Tilleggsmodul for styring av interaktiv video inkluderes og kan benyttes til produksjon av multimedia applikasjoner.

GIGS benytter en grafisk driver kalt MetaWindow (Metagraphics Software Corp., USA) for utførelse av de grunnleggende grafikkrutiner. Denne driveren gjør det bl a mulig å kjøre applikasjonen på de fleste grafiske skjermer i IBM PC-verdenen, deriblant CGA, EGA, VGA og Hercules.

En interaktiv grafisk editor, GIG (Graphical Interface Generator), er en del av systemet. Denne editoren gjør det mulig å bygge opp brukergrensesnitt på skjermen med bruk av mus eller piltaster. Dette er et integrert design- og programmeringsmiljø som inkluderer en teksteditor for programmering, gir mulighet for generering av design i ønsket høgnivåspråk, samt kompilering og kjøring av programmet.

Når designet er laget, kan forfatteren legge til den koden som er nødvendig for å fullføre applikasjonen. Editoren gjør det derfor mulig å forme og manipulere designet og samtidig kompilere og teste det fullstendige programmet uten å forlate GIG. Forfatteren kan på en enkel måte bygge sitt eget bibliotek med objekter. Andre fasiliteter som testing av sort/hvitt-utførelse, generering av fargepalett, situasjonsavhengig hjelp, klippe- og limefunksjoner, skjermutskrift og hente- og lagrefunksjoner er også inkludert.

### *Pedagogiske sider*

GIGS er et avansert verktøy som letter utviklingen av alle typer programvare, og er spesielt egnet for produksjon av læremoduler. Forfatteren har alle muligheter til å utforme brukerdialogen etter de retningslinjer som er satt for moderne brukergrensesnitt. Det tenkes her på organisering av skjermbilder med menyer, inndata fra bruker, tilbakemeldinger, bruk av tekst og farger osv.

Hovedprinsippene bak GIGS er hentet fra teorien rundt "Torgmodellen" (Crossley & Green 1985), eller kanskje bedre kjent som "Grimstadmodellen" etter Datasekretariatets mangeårige kurs i programutvikling i Grimstad.

Denne teorien kjennetegnes ved at designet bygges opp som en modell av et torg med boder hvor brukeren foretar sine valg og aktiviteter etter eget ønske og behov. Torgmodellen fyller automatisk mange av de kriterier som stilles til gode brukergrensesnitt. Den understøtter konsistens, kontinuitet, brukerkontroll, tilbakemeldinger, utforskning, enkle skjermbilder mm.

### *Erfaringer med bruk av GIGS*

En foreløpig utgave har vært benyttet en tid ved DSL-UNIT. Studenter benytter verktøyet i sin hovedoppgave til utvikling av læremoduler for bruk i undervisningen ved NTH. Omfattende og teknisk avanserte programmer er blitt utarbeidet i løpet av 4-5 måneders diplomarbeid.

I samarbeid med Det medisinske fakultet er det laget et undervisningsprogram for interaktiv styring av en videoplate til bruk i faget patologi.

I vårsemesteret 90 ble det arrangert et kurs i programvareutvikling for lærere i skoleverket hvor GIGS ble benyttet. Alle de tre fylkene i Midt-Norge var representert, og deltakerne underviser i grunnskole og videregående skole. Kursdeltakernes reaksjoner på bruk av verktøyet var svært positive.

Resultater fra den utprøving og evaluering som er foretatt så langt, kan oppsummeres i følgende punkter:

- \* GIGS er overkommelig for uerfarne programmerere uten å sette begrensninger for de mer erfarne.
- \* Utviklere kan bedre konsentrere seg om det faglige innholdet i programmet.
- \* Sparer tid i utviklingsprosessen.
- \* Gir standard brukergrensesnitt på produktene
- \* Applikasjonene gir brukeren høy grad av interaktivitet.

### Hva annet finnes?

Det finnes i dag flere verktøy for å lage grafiske brukergrensesnitt under DOS. Det best kjente er muligens Microsoft Windows. De fleste av verktøyene har en relativt høy programmerings terskel og mangler mulighet for interaktiv oppbygging og manipulering av brukergrensesnitt.

Imidlertid finnes det unntak. I den senere tid er noen gode og noen mindre gode verktøy kommet på markedet, slike som "Graphics- MENU" (Island Systems, USA) og "MATRIX" (Matrix

Software Technology Corp., USA). "Mosaikk" er et godt verktøy som bør være vel kjent i Norge. Dette er utviklet av Datasekretariatet og er blitt benyttet til produksjon av undervisningsprogrammer gjennom flere år.

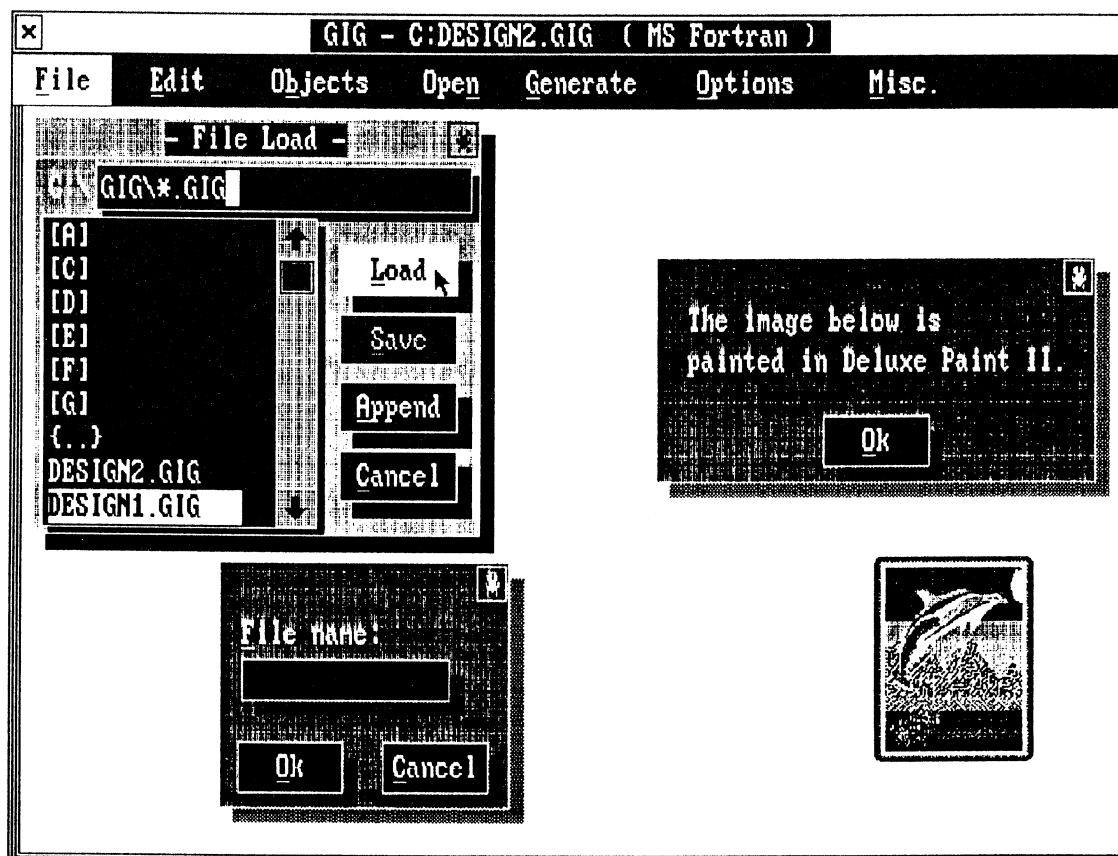
Det vi ser i dag, er at produsenter av data-verktøy vier større oppmerksomhet mot design av brukergrensesnitt. NeXT Inc. har sin "Interface Builder" og Sun Microsystems Inc. annonserer i disse dager designeditoren "Developers Guide" under Open Windows for sine UNIX arbeidsstasjoner. Rykter går også om at Microsoft arbeider med en liknende editor for MS-Windows.

Merk at dette er et nyttig verktøy også ved programvareutvikling på PC for tekniske anvendelser - for utvikling av brukergrensesnitt.

Kontakt DSL-UNIT, tlf. 594787, for mer informasjon og pris. Produktet er rimelig.

Jan Ole Waagen  
DSL-UNIT  
7034 Trondheim

dsl-unit@unit.no



# MOVIEBOX -

## Rimelig visualisering av tredimensjonale objekter

Moviebox er et program utviklet ved ELAB-RUNIT for visualisering av tredimensjonale objekter. Moviebox er basert på nyutviklede raske algoritmer og er dermed egnet for "enkle" PC'er og arbeidsstasjoner. Mange miljøer innen NTH og SINTEF bruker Moviebox idag. En demonstrasjonsversjon er tilgjengelig gjennom anonym FTP på nettet.

### VISUALISERINGSVERKTØY

Illustrasjonene til artikkelen er eksempler på bilder generert med Moviebox. Moviebox tar utgangspunkt i den topologiske beskrivelsen til objektene i en såkalt geometrifil. Forenklet sagt inneholder fila en liste over hjørnepunktene til en polygonbeskrivelse av objektet, fagmessig sagt en tradisjonell "winged edge" datastruktur.

Moviebox brukes til å gi en mest mulig realistisk gjengivelse av objektene. Men Moviebox er tilpasset teknisk miljø og kan brukes til å visualisere resultater av analyser, simuleringer, osv. Parametriske egenskaper, som for eksempel overflatetemperaturer eller deformasjoner, kan presenteres i kodet form. Parametere kan for eksempel kodes vha farge ("fringes") eller ved (overdrevet) forflytning av hjørnepunktene. Moviebox leser parametersettene inn fra filer. En av disse filtypene kalles materialfil og definerer utseendet på overflatene, som blir ganske naturtro.

Moviebox har et rikholdig kommandosett. En kan vandre rundt og eventuelt inn i objektene, zoome inn på detaljer og i det hele tatt studere objektene som en vil. Moviebox tilbyr dessuten enkle funksjoner for animering, det vil si generering av film, for eksempel sirkle sakte rundt objektet. En kan videre la hele eller deler av objektet bevege seg, bli usynlig, tilordnes andre materialeegenskaper, tilordnes andre parametersett, osv. Den generelle viewing-modellen har egenskaper i henhold til PHIGS og GPGS (henholdsvis den internasjonale standarden og en velrenommert norsk grafikkpakke) og tilbyr isonometriske, aksonometriske, perspektiviske og "oblique"-prosjeksjoner.

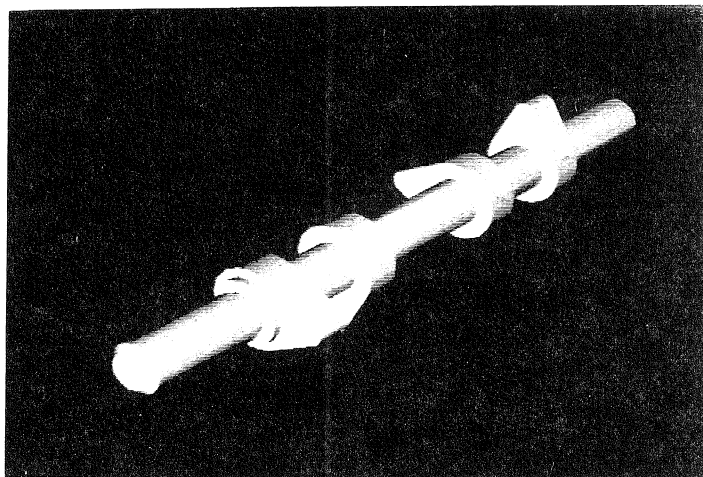
### HØY YTELSE

Moviebox systemet er attraktivt fordi det baserer seg på spesielt raske algoritmer og ellers er tilpasset "enkle" arbeidsstasjoner.

Klippealgoritmene er spesielt egnet for å prosessere og visualisere store scener. Den linjevis arbeidende dybdebuffer - og skjult flate algoritmen er basert på fikspunktaritmetikk. Skyggeleggingsalgoritmen optimaliserer utnyttelsen av begrensede fargeressurser. Det benyttes dynamisk plassallokering som ikke gir begrensninger med hensyn på objektenes kompleksitet.

Moviebox har vært gjenstand for ytelsestester. Det er naturlig å sammenligne Moviebox med Movie-BYU fra Brigham Young universitetet, fordi Moviebox benytter seg av de samme filformatene og fordi Movie-BYU er fritt tilgjengelig og har brukere i Norge. Moviebox er en faktor 2-10 ganger hurtigere enn en standard konfigurasjon av Movie-BYU, og forholdet blir bedre i Moviebox sin favør for komplekse objekter.

Bildet av knastakselen (bildet nedenfor) generert på en Sun 3/50 er gjort på i overkant av 5 sekunder med Moviebox og 25 sekunder med Movie-BYU. På en SPARC-stasjon eller DecStation 3100 går det 3-5 ganger raskere.



## GODE TILPASNINGSEGENSKAPER

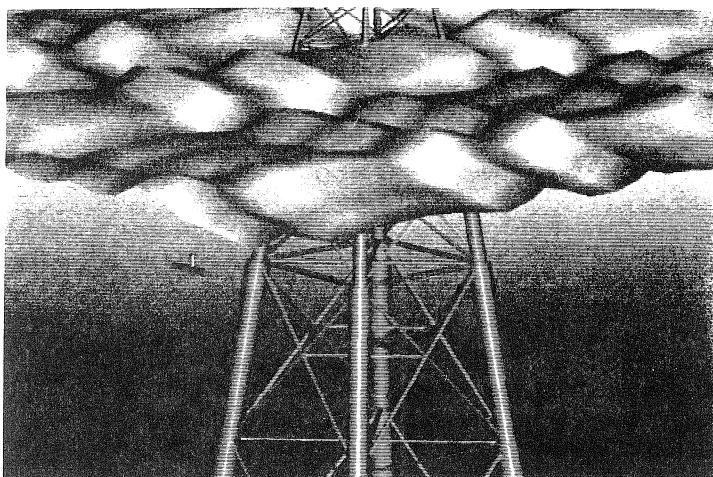
Moviebox er resultatet av dr. ing arbeidet til Morten Zachrisen (tidligere forsker ved ELAB-RUNIT), flere diplomer og noen NTNf støttede prosjekter. Moviebox blir stadig videreutviklet for å imøtekomme ønsker fra brukerne.

Moviebox var opprinnelig basert på en C++ (objekt-orientert) implementasjon, men er senere skrevet om til standard, flyttbar C kode.

Moviebox leveres primært som et anvender-program. Men det er noe mer, nemlig et modulært oppbygd system som gir stor fleksibilitet med hensyn til konfigurasjoner av varianter. Det er kompilert en rekke versjoner for ulike typer prosessorer, grafikk, osv.

Moviebox går på alt fra PC'er til Cray, fra svart-hvitt skjermer til 24 bits fargesystemer, ja uten display og rett til plotter.

Moviebox kan bygges inn i andre applikasjoner enten som en subprosess eller gjennom et C-grensesnitt. Den objektorienterte oppbygningen kan lett tilpasses en tilsvarende objektstruktur i et applikasjonsprogram.



## VIDEREUTVIKLING

Mange av brukerne og ELAB-RUNIT ønsker å videreutvikle Moviebox til et enda bedre visualiseringsverktøy.

Det foreligger flere notater med beskrivelser av hvordan en kan bygge skall omkring Moviebox for å gi det et godt moderne grafisk brukergrensesnitt, gi det høyere ordens funksjonalitet i eksperimentomgivelser, la det spille sammen

med programmene som genererer modellene og parametersettene, integrere det sammen med andre standard verktøy, gi det et fullstendig repertoar for animering, med mer.

Forhåpentligvis får en finansiert en videreutvikling i de neste årene, iallfall for noen brukermiljøers ønsker. Med flere deltakere ville en kunne styrke Moviebox konseptet ytterligere. Studenter er også velkomne til å bidra i form av diplomarbeid osv.

## FRITT TILGJENGELIG

En brukermanual:

Morten Zachrisen:

Moviebox - A high performance system for simple workstations,  
ELAB-RUNIT rapport STF40 A90058

kan fåes ved henvendelse til

Elin Tønset,  
ELAB-RUNIT  
tlf 59 29 51

Som standard distribueres Moviebox med drivere for vindussystemet X. For arbeidsstasjoner som har versjon 11.4, utnytter Moviebox dobbelt-bufringsopsjonen til å effektivisere animasjon.

En demonstrasjonsversjon (inkludert eksempel) av Moviebox for Sun-3 (OS4) og Sun-4 kan fåes ved hjelp av anonym FTP på [loke.idt.unit.no](http://loke.idt.unit.no) (129.241.1.103). Distribusjonen er i form av komprimerte "tar" filer og må dekomprimeres (uncompress) og pakkes ut (tar).

Prosedyre for henting:

```
ftp 129.241.1.103
user anonymous
cd moviebox
binary
get misc.tar.Z
get sun3.tar.Z (eller sun4.tar.Z)
bye
```

For mer informasjon, andre versjoner, forslag til forbedringer og andre henvendelser, ta kontakt med

forfatteren, tlf 59 29 64  
eller

[swane@elab-runit.sintef.no](mailto:swane@elab-runit.sintef.no)  
Eric Swane  
ELAB-RUNIT



## Årets mest nyttige PC-programmer for DOS ved IDT

Årets mest nyttige PC-programmer ved IDT må uten tvil sies å være QEMM for 386-baserte maskiner samt 4DOS. Både QEMM og 4DOS utvider mulighetene vesentlig på PC'er som kjører PC/MS-DOS operativsystem.

### QEMM

QEMM er et program som håndterer hukommelsen i PC'en, slik at det er mulig å legge drivere og residenter programmer utenfor de sårt tilgjengelige 640 Kb (standardhukommelsen) som DOS tilbyr. Vanlige drivere som ofte tar mye av hukommelsen i PC'en er nettverk og disk-cache programmer.

QEMM krever at man i maskina har ekstra hukommelse over 1 Mb. Programmet gjør det mulig å bruke hukommelse over 1 Mb for programmer som vanligvis benytter hukommelse i området 0 - 640 Kb. QEMM kan frigjøre over 130 Kb totalt, men det avhenger av hva slags utstyr som er installert i PC'en, som skjermkort, diskkontroller og andre tilleggskort.

### Residenter programmer

Et resident program er et program som ligger i hukommelsen til enhver tid uten at brukeren merker noe til det. Den ene typen residenter pro-

grammer kommer opp i et vindu på skjermen dersom en viss kombinasjon av taster trykkes.

Den andre typen residenter programmer er de som brukeren aldri ser noe av på skjermen, program som har en funksjon som ikke krever input fra brukeren.

### Clue

Et meget praktisk program som er blitt populært og mye brukt ved IDT i år er Clue. Dette er av den førstnevnte typen resident program.

Clue er i utgangspunktet en ordbok man kan slå opp i for å oversette fra norsk til engelsk, og omvendt. Den virker slik at man ved å taste <Alt> + <Ctrl> + n, får et vindu opp på skjermen der man kan skrive inn det norske ordet. Det engelske ordet kommer umiddelbart opp ved siden av med en rekke synonymer. Ved å trykke på TAB-tasten skifter ordlisten fra norsk -> engelsk til engelsk -> norsk. Det har vist seg at den norske ordlisten er så bra at mange bruker den som en ren norsk ordliste.

Fordelen med Clue er at den er tilgjengelig fra absolutt alle programmer, enten man bruker tekstbehandling, regneark, elektronisk post, eller andre programmer.

Med QEMM kan Clue ligge i hukommelsen hele tiden, og man har framdeles rikelig med plass til andre residenter programmer, som f.eks. musdriver, Sidekick, disk-cache o.l.

### Disk-cache programmer

Et eksempel på den andre typen residenter programmer er disk-cache programmer. Disk-cache programmer ligger resident i hukommelsen og mellomlagrer data som skrives til, eller leses fra harddisken eller disketten. Dette gjør at harddisk og diskettstasjon vil virke mye raskere enn de egentlig er, opptil 10 ganger så rask.

Det finnes et utall av forskjellige disk-cache programmer. Vanligvis mellomlagrer de kun ved lesing fra disken.

Faren med cache-programmer som også mellomlagrer skrivning til disk, er at det kan få katastrofale konsekvenser dersom strømmen til maskinen slås av, eller RESET-knappen trykkes før mellomlageret er skrevet til disken. For brukeren ser det nemlig ut som dette er gjort, men pro-

grammet kan arbeide i bakgrunnen og skriver til disken uten at brukeren merker det.

## QEMM og nettverk

Nettverk tar typisk 80 - 100 Kb fra standard-hukommelsen i maskina. Vanligvis har man da ikke mer enn ca. 512 - 520 Kb tilgjengelig for de applikasjonene man skal kjøre. Benytter man i tillegg disk-cache og andre residente programmer, kommer man raskt under 500 Kb. I verste fall vil det da være for lite hukommelse til å kjøre de applikasjonene man ønsker.

Med QEMM er det mulig å legge hele nettverksdriveren utenfor 640 Kb-området og 100 Kb kan derfor enkelt bli frigjort til applikasjoner.

## QEMM og Windows 3.0 (for 386)

Et av de sterkeste ankepunktene mot Windows/386 har vært at den ikke tillater å benytte QEMM. Dette gjorde Windows/386 lite egnet i et nettverksmiljø, etter som flere Windowsapplikasjoner ganske enkelt ikke lot seg kjøre etter at nettverksprogramvaren hadde brukt opp sine nødvendige 80-100 Kb.

Siste versjon av QEMM, versjon 5.1 som kom ut i september, hadde imidlertid løst dette problemet, og i dag kjører Windows/386 uten problemer sammen med QEMM.

## 4DOS

4DOS er ingen erstatning for DOS, men heller et tillegg selv om den rent teknisk erstatter en del av DOS. 4DOS er 100% kompatibel med DOS, men i tillegg til de interne kommandoene som man har i DOS, gir 4DOS over 50 nye funksjoner. Man har mange av de samme funksjonene tilgjengelig som under UNIX.

4DOS virker sammen med alle versjoner av DOS. 4DOS inneholder et avansert og omfattende hjelpesystem, og så godt som all dokumentasjon er tilgjengelig på dette hjelpesystemet. Hjelpesystemet aktiviseres bl.a. ved å trykke funksjonstasten F1.

Den mest brukte funksjonen i 4DOS er kommandolinje-editeringsfunksjonen. Man kan med denne kalle fram igjen tidligere utførte funksjoner, og enkelt modifisere disse. 4DOS gjør det mulig å skrive mye mer avanserte og

raskere BATCH-filer enn i DOS.

I dag betraktes 4DOS som uunnværlig ved IDT, og alle PC'er installeres nå med 4DOS som standard. Over ett års erfaring med 4DOS har gitt kun gode erfaringer.

4DOS er egentlig et "shareware" program, d.v.s. at det er fullt lovlig å kopiere programmet for testing, men ved å betale en liten sum får man sin egen registrerte utgave, og får da automatisk tilsendt oppgraderinger og oppdateringer. I løpet av 1990 er det faktisk kommet 4 oppgraderinger.

All dokumentasjon på ca. 200 A4-sider kommer på diskett.

Esten Haug Erlien  
Institutt for datateknikk og telematikk, NTH  
Email: esten@idt.unit.no

## Gammel EAN adresse

Vi hadde tidligere på RUNIT's VAX 8600 en EAN adresse `bruker@vax.runit.unit.uninett` - adressen sluttet med `uninett`. Vi har nå konvertert til "Standard attributt adresseformen", og vi har fått adresser som `bruker@unit.no` og `bruker@sintef.no`

Så langt har også de gamle adressene fungert. Litt ut i 1991 vil dette ikke være tilfellet lenger. Derfor - hvis du er påmeldt distribusjonslister i inn - eller utland med din gamle adresse, så gi beskjed om ny adresse!! Dette gjelder både de som er påmeldt lister i Internet Mail verdenen og de som har meldt seg på til en LISTSERV tjener i EARN/BITNET verdenen.

Husk at en ikke kan sende melding om adresseendring eller avmelding til liste-adressen. Da får alle på lista din melding. En sender en slik melding til adressen `listenavn-request` eller til den personen som er oppgitt som listeadministratør.

Ta kontakt hvis du lurer på noe rundt dette.

Knut L Vik

---



---

# C D - R O M

## MULIGHETENES INFORMASJONSMEDIUM

### INTRODUKSJON

Vi lever i en verden med en informasjons-eksplosjon og vårt samfunn kan trygt kalles et informasjonssamfunn. I forhold til tidligere generasjoner framskaffer vi mye mer informasjon enn noensinne før.

På grunn av ny teknologi kan denne informasjonen idag gjøres tilgjengelig for mange i løpet av sekunder eller minutter, mens en tidligere brukte dager og uker for å framskaffe samme informasjon. Denne informasjonen finnes tilgjengelig på ulike media som bøker, tidsskrifter, aviser, mikrofiche, film, lyd og videokassetter, magnetiske og optiske lagringsmedia osv.

Det siste århundres utvikling har vært kolossal fra papirbaserte lagringsformer til magnetiske og optiske media. Nye lagringsformer vil sikkert bli presentert i tiden framover.

### OPTISK LAGRING

Optisk lagring er et begrep som beskriver lagring av informasjon optisk. Teknologien er hovedsakelig basert på refleksjonsprinsippet hvor lys er transportmediet. Optisk lagring gir en muligheter til å lagre tekst, bilder, lyd og data til relativt lave kostnader og med rask tilgang til informasjonen. Mediet er lite og lett, og gir oss tilgang til store informasjonsmengder.

Pr. idag er det kun CD-DA (Compact Disc - Digital Audio) som er blitt en fulltreffer av de optiske media med over 50 millioner solgte CD-DA spillere. For interaktive multimedia databaser er det i hovedsak to medier som bør nevnes: LaserVision (analog videoplate) og CD-ROM (digitalt medium for tekstlagring).

### GENERELT

CD-ROM er for full fart inn på markedet. Mange av de databaser som en i lang tid har kunnet søke i ved online litteratursøking har etterhvert blitt tilgjengelig på CD-ROM. Selv om CD-ROM finnes tilgjengelig for Macintosh maskiner er de aller fleste brukerne å finne på MS-DOS maskiner. Derfor vil dette innlegget i hovedsak omtale CD-ROM på MS-DOS maskiner.

"The CD-ROM directory" for 1990 lister opp 817 tilgjengelige CD-ROM databaser, og bare 95 (ca. 12%) av disse er for Macintosh maskiner.

### UTSTYR

For å kunne søke i en CD-ROM disk må en ha en PC og en CD-ROM leser. CD-ROM leseren henges på PC-en via et spesielt kontrollkort, med mindre en ikke har anskaffet en PC og en CD-ROM leser som begge er tilpasset SCSI-standard.

### PROGRAMVARE

Av programvare bør en ha MSCDEX (Micro Soft Dos Extensions) som gir DOS muligheter til å aksessere filer over 32 Mbyte og oppfatte CD-ROM leseren som en hvilken som helst diskstasjon. I tillegg følger det med standard driver (programvare) for de ulike CD-ROM leserne under MSCDEX, noe som gjør bruken av CD-ROM'er fra ulike leverandører mye enklere. Dette gjelder selvsagt bare så lenge de enkelte CD-ROM'er er tilpasset MSCDEX.

De fleste CD-ROM'er trenger mellom 500-560 Kbyte fritt RAM for å virke, noe som medfører at "memoryresidente" programmer bør kastes ut før bruk eller overføres til extended/expanded "memory".

### DIGITALKODETE OPTISKE PLATER

Gruppen digitale optiske plater har mange familiemedlemmer og noen av de mest kjente er :

- CD-DA - Compact Disk Digital Audio Digital lagring av musikk. Kan bare høres på.
- CD-ROM - Compact Disk Read Only Memory . Disse kan bare leses og ikke skrives på.
- CD-ROM XA - Compact Disk Read Only Memory Extended Architecture Et nytt format som bygger på CD-ROM og CD-I konseptet. Har CD-DA's lyd kvalitet.

WORM	- Write Once Read Many Her kan brukeren selv legge inn informasjon, men ikke gjøre forandringer etterpå.
DRAW	- Direct Read After Write Her kan en under produksjon av plata kontrollere den lagrede informasjonen etter innskrivning, men ikke tilføre endringer etterpå.
WARM	- Write And Read Many Slettbar lagring. Også kalt RE WRITEABLE eller ERASEABLE. Her kan en tilføre informasjon og gjøre endringer etterpå.
CD-I	- Compact Disk Interactive Lagring av bilder/film, lyd og tekst digitalt. (Philips) Egen enhet som ikke er knyttet til noen PC.
DVI	- Digital Video Interactive Digital lagring av film, lyd og tekst. (Intel/IBM/Microsoft) Enhet som knyttes til PC.

## HIGH SIERRA GRUPPE FORMAT OG ISO 9660

Sony og Philips som er veldig aktive innen feltet optiske lagringsmedia har hele tiden samarbeidet. Det var deres felles møte sammen med flere andre aktører i dette markedet i High Sierra (USA) i 1985 som ga oss "High Sierra gruppe format" standarden, også kalt Den Gule Bok. Den er en utvidelse av spesifikasjonen for lagring av lyd på CD-DA platen og beskriver hvordan tekst, grafikk, lyd og data skal organiseres på en CD-ROM. For CD-ROM er det mye strengere krav angående feilkorrigering og koding av dataene enn for CD-DA, som bare lagrer lyd.

CD-ROM'er produsert etter denne standarden kan leses av en hvilken som helst CD-ROM leser produsert etter samme standard. Den tilsvarende offentlige standarden ble ISO 9660, som er en fortsettelse av High Sierra gruppe formatet. I dag produserer både Philips, Sony, Hitachi, Toshiba m.fl. CD-ROM lesere etter denne standarden.

Svakheten med digital optisk lagring er at det ikke er egnet for lagring av film. Et fargebilde i god TV-kvalitet tar ved digital lagring fra 1/2-1 Mb plass, noe som vil si at på en CD-ROM får

en ikke inn mer enn 6-900 bilder tilsvarende en filmsekvens på 30 sekunder.

På en videodisk kan en uten problemer lagre 1-2 timer med film, men her kan ikke bildene behandles av en datamaskin. I dette grenseskillet mellom digital og analog optisk lagring er det gigantene arbeider intenst nå. Det finnes riktignok kort (MIC4000) som kan settes inn i PC'en og som foretar analog/digital konvertering. En kan da behandle bildene v.h.j. av en PC.

## CD-ROM - PRODUKSJON OG KAPASITET

En CD-ROM er en plastplate som er svært lik en audio kompaktdisk. Selve platen er 12 cm i diameter, 1,2 mm tykk og har et 15 mm hull i midten. Den inneholder ca. 8 milliarder forhøyninger og groper, som er brent inn på et ca. 5 km langt spiralspor. Dette er dekket av et tynt metallag som er beskyttet med plast.

Forhøyningene er 0,12 mikron høye, 0,6 mikron brede og avstanden mellom spiralsporene er 1,6 mikron. Dette gir en lagringstetthet på 1600 tpi (tracs per inch) mot bare 96 tpi for floppy-disker. Fig. 1 viser et snitt av en compact disk

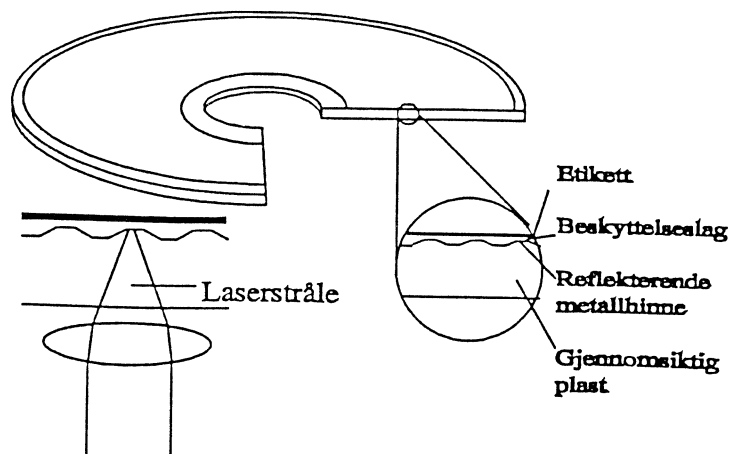


FIG. 1 SNITT AV EN COMPACT DISK

Lagringskapasiteten varierer fra ca. 200 000 til 300 000 A4 sider med tekst, eller inntil 650 Mbyte med informasjon, noe som tilsvarer 1600 floppydisker hver på 375 Kbyte. Selve produksjonen eller lagringen av informasjonen, skjer ved at den brennes inn v.h.a. en laserstråle.

## CD - ROM forts.

Det dannes groper og forhøyninger ordnet i konsentriske spor på den reflekterende siden av masterplaten. Tetthet og antallet av groper/forhøyninger gjør at det blir variasjoner på den reflekterende siden, og det er nettopp disse variasjonene som brukes som informasjonsbærere.

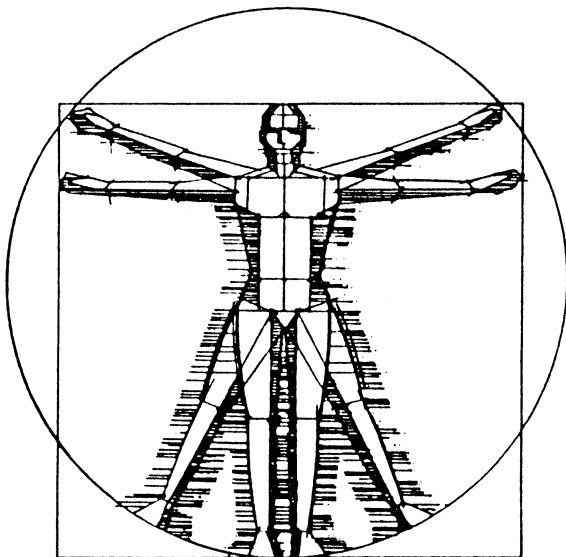
Når originalplaten er laget, brukes den til å lage kopiene. Den reflekterende siden på kopiene belegges med et transparent belegg for å beskytte mot riper og annen ytre påvirkning, som kan ødelegge sporene i platen (fig. 1).

I CD-ROM leseren er det en fokusert laserstråle som treffer forhøyningene og gropene i platen, og det er intensiteten av det reflekterende lys-signalet som representerer den lagrede informasjonen. Siden CD-ROM platen har et digitalt utsignal, trengs ikke noen digital/analog konverteringsmekanisme. Leseren henter fram informasjonen fra platen i løpet av 1-2 sekunder.

Med hver CD-ROM plate følger programvare som gir PC'en muligheter til å hente ut informasjon fra platen. Denne informasjonen kan enten lastes ned på en disk eller skrives ut på en skriver.

CD-ROM leseren koster fra kr 8 - 12 000.

## EN/FLERBRUKERSYSTEMER



Utstyret som hittil har vært brukt er enbrukersystemer, dvs. en PC koblet opp mot en eller

flere lesere (inntil 8 CD-ROM lesere koblet i serie, en såkalt "daisychain"). Problemer har oppstått når flere PC'er er ønsket koblet opp mot en eller flere lesere via nettverk.

I dag er den såkalte SCSI (Small Computer Systems Interface) standarden kommet på markedet. Utstyr produsert etter denne standarden kan kobles sammen med inntil 8 enheter via en "bus". En kan f.eks. koble opp 6 PC'er, 1 skriver og 1 CD-ROM leser via en slik "bus", noe som gjør det mulig for alle 6 PC'er å søke mot samme CD-ROM plate samtidig. Bare en bruker i gangen kan fysisk være inne på samme CD-ROM, men systemet ordner køingen. Ønsker en å koble opp riktig mange PC'er mot en CD-ROM leser, kan dette gjøres via et "tynt" ETHERNET eller et LAN-nett.

Det skjer svært mye innen dette området nå. Flere firmaer har utviklet flerbrukersystemer hvor flere PC'er og CD-ROM lesere kan kobles sammen i et lukket nett.

En del aktører, hovedsaklig amerikanske, er kommet på markedet med flerbrukersystemer: Artisoft Inc. med LANtastic, Meridian Data Inc. med CD Net, Online Inc. med OptiNet og SilverPlatter Inc. med MultiPlatter. MultiPlatter har mye til felles med CD Net fra Meridian Data Inc. Responstiden mot CD-ROM er forholdsvis dårlig sammenlignet med online informasjonshenting, og de største problemene en har ved flerbrukersystemene er at denne responstiden kan bli ytterligere øket. Det er enda svært få installasjoner av flerbrukersystemer for CD-ROM i Europa, men det er rapportert om flere i USA.

For større institusjoner med allerede utbygde nett bør en vurdere om stamnettet kan utnyttas. I dag finnes drivere og servere for CD-ROM i Novellnett og i nett med DEC protokoller, og en må forvente at det vil komme drivere/programvare for andre nettstandarder også.

## FORDELER/ULEMPER FORBUNDET MED CD-ROM

Noen viktige fordeler med CD-ROM er at CD-ROM diskene kopieres mekanisk, noe som gir lave kostnader pr. plate ved store produksjonsvolum. Mediet er lite og lett og derfor velegnet til massedistribusjon og pga. stor datatetthet har det stor lagringskapasiteten.

De aller fleste bibliotekene strever med store

plassproblemer. De store fag- og forskningsbibliotekene har stående abonnement på mye periodisk litteratur, noe som kontinuerlig krever hylleplass. På en enkel CD-ROM-plate kan en lagre flere årganger av et referatidsskrift eller et helt leksikon. Behovet for stadig mer hylleplass vil kunne avta.

Bibliotekene har internkataloger og ulike specialsamlinger (kort-, billed-, litteraturliste-, biografisamlinger mm.) eller er med i et samarbeide om større automatiserte biblioteksystemer (BIBSYS, UBO, ALIS, LIBRIS, OCLC, LC osv.) Slikt materiale er det aktuelt å legge inn på CD-ROM. For brukeren medfører det at informasjonen blir lettere tilgjengelig og en slipper usikkerheten ved upålitelige kommunikasjonslinjer eller at databasen ikke er tilgjengelig.

CD-ROM er velegnet for distribusjon av store mengder data. Dette kan være kommersielt tilgjengelig informasjon som bibliotekskataloger, referatidsskrifter, bøker, leksika, reparasjonsmanualer, delelister, statistikk og annet materiale som inntil nå har blitt distribuert enten via online tjenester eller på papir. CD-ROM er ikke begrenset til bare tekstinformasjon, men også bilder, grafikk, kart og lyd kan digitaliseres og distribueres.

Flere programvareprodusenter distribuerer sin programvare med dokumentasjon på CD-ROM.

Kanskje bibliotekene i framtiden blir blant de store leverandørene av informasjon på CD-ROM?

## HOLDBARHET

CD-ROM er et for nytt medium til at en vet hvor lang tid informasjonen kan lagres på denne formen, men ved stadig bruk antydes minst 10 års lagringstid, og ubrukt 100 år (?) eller mer. Det at dataene brennes inn på disken og beskyttes hermetisk med et plastlag og at selve avlesningen av informasjonen skjer uten fysisk berøring tilsier at dette er et meget holdbart medium.

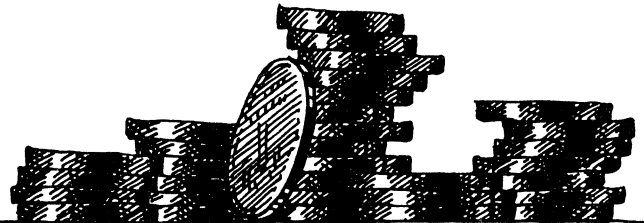
Ulike tester foretatt i laboratorier hvor diskene er blitt utsatt for ekstreme forhold både hva temperatur og fuktighet angår, har ikke kunnet gi grunnlag for at diskene ikke er holdbare.

Den eneste svakheten oppstår hvis det blir sprekker i det beskyttende plastlaget og luft kommer til det reflekterende sjiktet som da oksyderes, men det er rapportert om ytterst få

slike tilfeller.

Ved British Library har de et prosjekt gående nettopp for å undersøke holdbarheten av optiske plater. Så langt i forsøkene har dette mediet vist seg å være meget holdbart.

## KOSTNADER FOR CD-ROM



Prisene for å abonnere på databasene (her er det snakk om databaser med løpende oppdatering) koster fra 300 \$ og opp til flere tusen dollar pr. år, og koster som regel mange ganger mer enn et tilsvarende årsabonnement av trykte utgaver.

De fleste leverandørene tilbyr abonnement på årsbasis med kvartalsvis oppdatering, men stiller som betingelse at hvis abonnementet avsluttes, må alle CD-platene og programvare returneres.

En merkelig politikk får en si tatt i betraktning av at når et abonnement på et referatidsskrift/tidsskrift sies opp slipper en å returnere de heftene en allerede har fått. Heldigvis har en del databaseiere gått bort fra denne politikken og tilbyr kjøp til odel og eie av sine CD-ROM produkter.

## CD-ROM VED NORGES TEKNISKE UNIVERSITETSBIBLIOTEK (NTUB)

Ved NTUB har en i over 3 år arbeidet med CD-ROM, og i dag er 2 enbrukerstasjoner (PC med CD-ROM leser og skriver) plassert på hovedbibliotekets lesesal for fri anvendelse. Vi har følgende CD-ROM'er:

*Science Citation Index (1986-)*  
med referanser til tidsskriftartikler innen teknikk og naturvitenskap.

*National Technical Information System (1983-)*  
med referanser til rapporter (hovedsakelig amerikanske) innen teknikk og naturvitenskap.

## CD - ROM forts.

*Bowkers Books In Print*  
med henvisninger til over 900.000 boktitler ved  
amerikanske forlag.

### TERMDOK

som inneholder tekniske ord med oversettelser  
på norsk, svensk, dansk, engelsk, tysk, fransk  
og noe spansk og russisk

### Shareware Grab

som inneholder over 6.000 public domain og  
shareware programmer for PC.

Og flere vil komme.

Diskene rekvireres ut fra utlånsskranken.

Brukerne kan enten laste ned dataene på med-  
bragt (3 1/2") disk eller få det skrevet ut på  
skriveren som henger på hver brukerstasjon.

Alle er hjertelig velkommen til å benytte dette  
utstyret.

## NOEN KOMMENTARER

Det finnes mange produsenter av CD-ROM i  
dag. Hver produsent har utviklet sin egen pro-  
gramvare og eget brukergrensesnitt (søke-  
språk).

Det medfører at vi har det samme virvar med  
ulike brukergrensesnitt på CD-ROM som vi har  
ved online søking. Men en fordel med CD-ROM  
er den utstrakte bruk av farger, vindusteknikk  
og hjelpefunksjoner, noe som gjør det enkelt å  
gå over fra et brukergrensesnitt til et annet.  
Alle CD-ROM'er ved NTUB har ulike bruker-  
grensesnitt.

Søkeprogramvaren gir en meget gode søke-  
muligheter. Den er basert på de boolske oper-  
andene AND, OR og NOT og all informasjonen  
på disken er søkbar. En kan kombinere  
søkebegreper fra ulike felter for på den måten å  
få et best mulig sluttresultat.

Norges Tekniske Universitetsbibliotek  
Dokumentasjonsavdelingen  
ROAR STORLEER

TLF 07 595123  
FAX 07 595103

## Datanett - er det noe for meg?

UNINETT har laget introduksjonsbrosjyren  
"Datanett - er det noe for meg?"

Denne anbefales og kan bestilles fra:

UNINETT sekretariatet,  
ELAB-RUNIT,  
7034 Trondheim.  
Tlf.: 07-592980.  
E-post: sekr@uninett.no.

Be gjerne også om brosjyren:  
"UNINETT - en nasjonal infrastruktur" og  
siste nummer av UNINETT's meldingsblad  
UNINyTT.

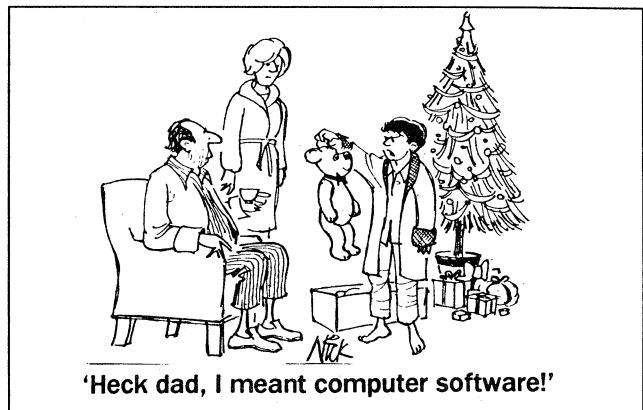
Knut L Vik

## UNINETT katalogtjeneste forts.

Det viktige nå er at tjenesten er etablert og til-  
gjengelig for brukerne, og så vil den vokse seg  
til en virkelig nyttig tjeneste - som mange lenge  
har etterspurt.

Merk at de som har registrert seg i den katalog-  
tjenesten som UNINETT tidligere har hatt for  
EAN brukere må registrere seg på nytt.

Knut L Vik



## En kort stemningsrapport fra Comdex '90 i Las Vegas

Årets Comdex i Las Vegas gikk av stabelen den 12. - 16. november. Det ble en både het og slit-som uke, selv om Las Vegas langt fra er på sitt heteste på denne tiden av året. Likevel var nok temperaturen godt over 30 midt på dagen. At Comdex var spredt på 6 hoteller som lå litt lengre enn gangavstand fra hverandre, i tillegg til selve konferansesentret, gjorde ikke akkurat heten mindre plagsom.

For å anskueliggjøre størrelsen på denne messen kan man prøve å tenke seg størrelsen lik 7 ganger Sjølyst-senteret i Oslo. Det var ventet 150.000 besøkende til messen i år.

En kort oppsummering av det mest interessante på denne messen er vanskelig å gi, for jeg rakk sannsynligvis heller ikke å finne alt som var interessant. Jeg hadde til en viss grad på forhånd planlagt hva jeg skulle se etter, og hadde bestemt med for å se spesielt etter nye skjermer, grafikk-kort, 486-baserte arbeidsstasjoner, og generelt å prøve å få et inntrykk av prisnivået på slike.

Av skjermer til generell bruk, var det desidert mest interessante 17" fargeskjermer som kan benyttes i 1024\*768 oppløsning og "non-interlaced" grafikk. De første skjermene av denne typen er tilgjengelige i Norge i desember.

Grafikkstandarder er noe som knapt finnes for tiden. Jeg så spesielt etter en forbedret versjon av IBMs 8514-grafikkort. Dette har aldri blitt noen stor suksess, etter som det er alt for langsomt og kjører kun i "interlaced" modus, noe som gir uakseptabelt mye flimrer. Det viste seg at flere nå utvikler "non-interlaced" utgaver som skal være kompatible med dette 8514-kortet, men jeg fant kun 2 leverandører som kunne vise kortene på messen. Det var en helt annen kvalitet når det gjelder hastighet og stabilitet enn den originale 8514 fra IBM. Flere kort forventes i første kvartal av 1991.

Det virket på meg som om minst 30% av utstillerne var produsenter av 386 og 486-kort til PC'er. Disse ville gjerne få kontakter som kunne produsere komplette maskiner til sluttbruker. Dette var i og for seg ikke særlig interessant for min del, men det var interessant å se hvor mange som nå satset på EISA-bus'en. De aller fleste kunne nå levere slike løsninger.

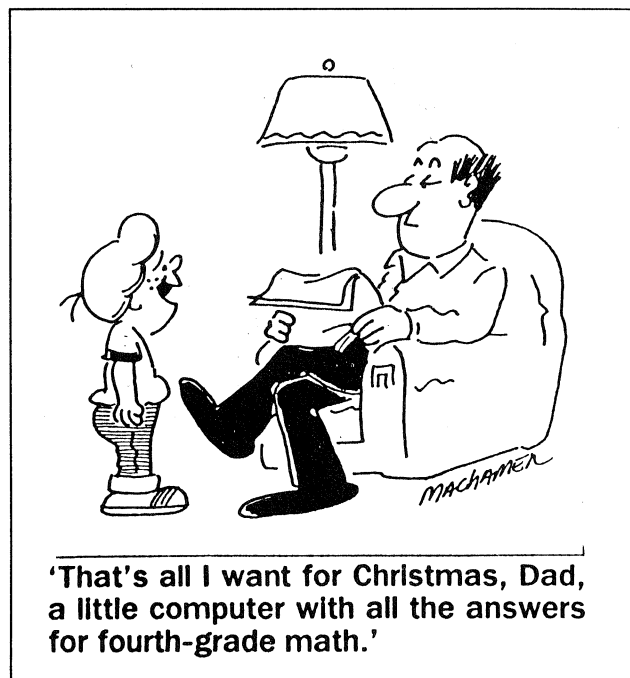
Flere amerikanske leverandører som var representert der, kunne eksportere komplette maskiner til Norge med 2 års garanti og tilpasset europeiske forhold.

Prisnivået i USA er ikke så veldig forskjellig fra norske forhold, men problemet i Norge er at prisene fra en leverandør til en annen kan variere med over 50% for samme type utstyr, slik at det er litt vanskelig å få et klart bilde av prisforskjellene.

Den mest interessante tendensen når det gjelder priser, var nok prisene på RAM. For et år tilbake lå prisen, som mange sikkert kjenner til, på ca. 2000 kr. pr. Mb. I dag ser prisen i USA ut til å ligge i området 200 - 300 kroner. Etter at jeg kom tilbake til Norge har jeg fått bekreftet at det samme begynner å gjelde også her.

Dette var noen få betraktninger fra Comdex, men det var selvfølgelig uendelig mye mer å se på denne messen enn det som er nevnt her.

Esten Haug Erlien  
Institutt for datateknikk og telematikk, NTH  
Email: esten@idt.unit.no



# Direkte lånebestilling i BIBSYS

Av Per Thoresen, BIBSYS

Fra før av kan du søke i BIBSYS-databasen fra din egen PC og få henvisning til bøker, rapporter og tidsskrifter i bibliotekene ved de norske universitetene og en del høyskoler.

Nå har vi et nytt tilbud: Du er ikke lenger nødt til å fylle ut en blankett og sende den til biblioteket når du vil bestille lån av det du finner i basen, du kan bestille direkte fra søkeprogrammene i BIBSYS.

## PUBSØK LIGHT

BIBSYS har avanserte søkeprogrammer, ei bok har vel aldri hatt dårligere sjanser til å gjemme seg bort. Men ofte har du ikke bruk for de mange søkemulighetene. Ofte vet du godt hva boka heter og hvem som har skrevet den, spørsmålet er bare om den er i nærheten. Selv PUBSØK kan være unødig komplisert, det er blitt etterlyst et PUBSØK LIGHT.

Vi har laget en slik slanket versjon. I startskjermen for PUBSØK trykker du PF-tasten for ENKEL SØKING, og får en skjerm med bare to linjer å fylle ut, en for forfatter og en for tittelord/emneord. Deretter er det bare helt enkle saker som foregår.

Savner du noen funksjoner, kan du enkelt gå tilbake til den fullstendige versjonen av PUBSØK ved å trykke en PF-tast.

## Bestille lån

Før du kan bestille via BIBSYS, må du ha lånekort. Det får du på nærmeste BIBSYS-bibliotek.

Bestillingen din går til det biblioteket du fikk lånekort fra, uavhengig av om dette biblioteket

har noe eksemplarer av boka eller ikke. Du kan altså ikke bestemme i hvert enkelt tilfelle hvor bestillingen din skal gå, men det biblioteket som får den, videresender den til det biblioteket som har boka. Vil du at bestillingene dine alltid skal gå til et bestemt annet bibliotek, kan du be om å få endret bestillingssted.

### Bestille lån fra PUBSØK

---

Når du har skrevet ut på skjermen opplysningene om ei bok du vil låne, trykker du på PF-tasten for LÅNEØNSKE. Du får spørsmål om nummer og navn. Nummeret ditt som låntaker (LTID'et) finner du på lånekortet. Når du har fylt ut dette og trykker på sendetasten, får du kvittering på at bestillingen er sendt. Du får også oppgitt nummeret på bestillingen din. Hvis du siden kontakter biblioteket i forbindelse med bestillingen, er det en fordel om du har notert dette nummeret.

Er låneren en institusjon og ikke en enkeltperson, oppgir du det første ordet i institusjonsnavnet i tillegg til LTID. Det kommer en egen skjerm med spørsmål om lånerens referanse. Denne skjermen kan du sende blank, eller du kan oppgi den referansen du vil skal komme med når biblioteket sender boka, og på eventuelle senere purrebrev fra biblioteket. Referansen kan f.eks. være navnet på den som boka blir lånt inn for.

Eksempler: **H. Hansen**  
eller  
**90-125**

I den fullstendige versjonen av PUBSØK er ikke PF-tasten for låneønske synlig. Du må ta den fram med PF6: Nytt sett PF-taster.

### Bestille lån fra GENSØK

---

Når du har skrevet ut på skjermen opplysningene om ei bok du vil låne, skriver du:

**LÅN <Itid> <etternavn>**

Eksempel: **LÅN UBTD000123 HANSEN**

Oppgi eventuelt låners referanse etter en skråstrek, f.eks. slik:

**LÅN UBTD000123 NORGES / 90-125**

I stedet for LÅN kan du skrive ORDER (hvis du ikke har bokstaven Å).

Enkel versjon av PUBSØK,  
med bare 2 linjer å fylle ut.

Fyll ut felt 1 eller 2, eller begge.

1. FORFATTER :

2. TITTEL/EMNE:

Trykk SEND-tasten for å starte søking.

-----

FELT 1 fylles ut slik: Etternavn komma fornavn. Eksempel: brandhaug,sverre

FELT 2 fylles ut slik: Ett eller flere enkeltord fra tittelen,  
eller ett eller flere emneord.

Mer informasjon : Trykk tasten PF1 eller skriv et ? i FELT 1.

----- Base: BIBSYS

PF1:Hjelp PF2:Nytt søk PF3:Slutt  
PF5:Endring av base PF6:Skift til ekspertøk PF7:Skift til PUBSØK

Når du har tatt fram  
opplysningene om ei bok,  
kan du bestille lån direkte  
fra biblioteket:  
**PF11:Låneønske**

Generelle opplysninger: Referanse-nr: 5

.....

Olsen, Odd Arild  
Instrumenteringsteknikk : med vekt på måleteknikk / Odd Arild Olsen. -  
<Trondheim> : Tapir, c1988. - 372 s. : ill.  
ISBN 82-519-0926-0, 82-519-0861-2

Eksemplar-opplysninger (hvor BOKA befinner seg):

.....

1 - UBT 88b015030 - VSB B 86551  
2 - UBT 88b016253 - Lade FYS Qb 28 Ols  
3 - UBT 89b015905 - VSB B 89731 (@<Nytt oppl.> 1989)  
4 - UBT 90b001547 - Lade FYS Qb 28 Ols eks. 2 (2. oppl. 1989)  
5 - NTUB 88a012688 - NTUB NTH 01796/1988  
6 - NTUB 88a012689 - NTUB 531.7 018i Pensum fag 433  
7 - NTUB 88a012690 - NTUB 531.7 018i eks. 2 Pensum fag 433  
/ UTLÅNT og RESERVERT  
>>>> 17 eksemplarer finnes. Bruk PF7/PF8 for blaing.

-----

PF1:Hjelp PF2:Nytt søk PF3:Slutt SEND-tast:Tilbake til treffliste  
PF7:Blar BAKOVER i eksemp. PF8:Blar FOROVER i eksemp. PF11:Låneønske

Etter PF11 får du denne  
skjermen. Fyll ut nummeret  
på lånekortet og  
etternavnet ditt, og send  
skjermen.

Generelle opplysninger: Referanse-nr: 5

.....

Olsen, Odd Arild  
Instrumenteringsteknikk : med vekt på måleteknikk / Odd Arild Olsen. -  
<Trondheim> : Tapir, c1988. - 372 s. : ill.  
ISBN 82-519-0926-0, 82-519-0861-2

-----

Eks !  
... ! \*\*\*\*\* REGISTRERING AV LÅNEØNSKE \*\*\*\*\* !  
1 !  
2 ! Oppgi LÅNTAKERNUMMER (LTID) samt etternavn eller institusjon. !  
3 !  
4 ! Låntakernummer: nth9012345 : !  
5 !  
6 ! Etternavn : hansen !  
7 ! eller !  
! Institusjon : !  
! ----- !blaing.  
--- ! ENTER: Registrerer låneønske PF1: Hjelp PF3: Avbryt !  
PF !  
PF +-----

Returadresse:  
RUNIT-D  
7034 Trondheim



"... and a computer with 64K memory, a floppy disk drive,  
a CRT with a light pen and full software packs".