

QRUN · QNYTT

QNFORMASJONSORGAN FOR QUNIT,
QREGNESENTRET VED QUNIVERSITETET I QTRONDHEIM

QR.I
QARG. 14
25. MAI 1987



**NordDATA
til Trondheim i juni**

Ny gruppe i RUNIT's Dataseksjon

Gruppe for Kommunikasjonssystemer

Etableringen av denne gruppen er et ledd i Dataseksjonens satsing på dette fagområdet. Med Datanettgruppen i Forskningsseksjonen og Kommunikasjonsgruppen sammen med Teknisk gruppe i Dataseksjonen ønsker RUNIT å markere seg som en totalleverandør av datanettkompetanse og tjenester.

Totalleverandør av datanett-kompetanse og tjenester innebærer følgende

- Hjelp til valg av datakommunikasjonsstrategi
- Hjelp til prosjektering og installasjon av nettløsninger
- Hjelp til overvåking og kontroll av nett i drift

Kommunikasjonsgruppen har i dag blant annet ansvaret for nettene rundt de sentrale ressurser som RUNIT har ansvaret for: CRAY, SPERRY, IBM, ND og DEC. I tillegg har vi endel interessante prosjekter gående:

Inter-Ethernet

Dette prosjektet går på sammenkopling av høyhastighets Ethernet rundt i UNIT-miljøet ved hjelp av bredbåndsnettet. Denne løsningen vil blant annet kunne gi høyhastighets-aksess til CRAY-maskinen.

PC-nett

Også lokale PC-nett har behov for kommunikasjon med omverdenen. Dette er et prosjekt for sammenkopling av PC-nett over bredbåndsnettet og basert på nettoperativsystemet Netware.

UNINETT

Dette er et nytt nasjonalt program for sammenknytting av alle universitet, forskningssentra og regionale høyskoler i Norge. Senteret i driftsorganisasjonen vil sannsynligvis bli lagt til Gruppe for Kommunikasjonssystemer.

Systemutvidelse Pakkesvitsj

Disse svitsjene har allerede betjent oss noen tid. Nå skal de imidlertid utstyres med bl.a ny programvare for bedre kontroll og overvåking av det pakkesvitsjede nettet. Dette vil bli av stor interesse i UNINETT-prosjektet nevnt over

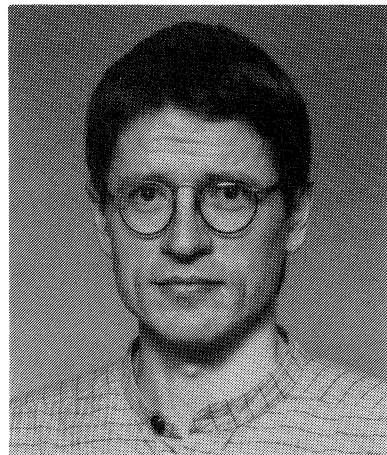
Integrert nettkontroll

Stadig nye nett og tjenester dukker opp, knyttes sammen og resulterer i en økende grad av kompleksitet. Dette er et prosjekt for å bedre og effektivisere verktøy for overvåking og kontroll av de nett som vi bestyrer.

Andromeda (Nettstrategiprojekt)

Ved å følge med i det som skjer innen fagfeltet vedrørende teknikker, produkter, internasjonal standardisering, osv., så kan vi finne fram til det beste for å ta det hjem til UNIT-miljøet. Dette prosjektet er en slik kontinuerlig strategiprosess.

RUNIT har svært gode tradisjoner innen datanett-fagfeltet hvor vi har bidratt i både nasjonal og internasjonal sammenheng. Den nye Gruppe for Kommunikasjonssystemer skal være med å føre disse tradisjonene videre innen spennende fagfelt som for tiden er inne i rivende utvikling.



Gruppenleder Petter Kongshaug

RUN-NYTT

Adresse: RUNIT
7034 Trondheim - NTH

Redaktør: Anne B. Reitan Sivertsen
Tlf. 07 593027

Utkommer: 4 nummer pr. år

Abonnement: Gratis ved henvendelse til
RUNITs ekspedisjoner eller
redaksjonen

Opplag: 1500

Trykkeri: Nidaros Trykkeri, Trondheim

Bidrag: Mottas med takk

INNHOOLD:

Ny gruppe i RUNITs dataseksjon	2
RUNIT deltar aktivt på NordDATA'87	3
EAN-nyheter	4
Informasjon gjennom elektronisk post	5
Endring - priser på datasamband og nett-tjenester	6
Nye priser for datamaskinbruk	9
Selvbetjening RUNITs VAX 8600	9
Oppringt samband	9
Programvarenyheter - VAX 8600	10
UNIRAS	11
Programvare på VAX-8200	12
Apple - utstyr og programvare	13
Kommunikasjon med PC'er	14
Kort om Ethernett	15
Kort om Token Ring	16
Diverse smånytt om PC	16
"Billig kommunikasjon	17
RUNITs demonstrasjonsrom for mikromaskiner	18
Desktop Publishing	18
Meldinger fra Innkjøpsjefen, NTH	19
Dataseksjonen. Steder der brukerne kan henvende seg	20
Super-nytt	21

RUNIT
deltar
aktivt
på



NordDATA'87 !

NordDATA som er den store årlige EDB-konferansen i Norden, er for første gang lagt til Trondheim.

Arrangementet vil foregå på Norges Tekniske Høgskole. I tilknytning til konferansen arrangeres en stor datamesse som vil gå parallelt med foredragene. 60 utstillere fra hele Norden vil presentere sine produkter på det 1200 kvm store messeområdet.

RUNIT får en stand på ca. 50 kvm og er plassert i Sentralbygg II, 2. etg. med standnr. 24.

Vi vil presentere følgende aktiviteter:

- . Datanett m/demonstrasjon av EAN-EARN-UNINETT
- . Nettjenester/brukerinfo m/demonstrasjoner
- . Personlige datamaskiner m/aktuell programvare
- . CRAY-arbeidsstasjon m/demonstrasjoner
- . Informasjonskanal (lokal-TV) i bredbåndsnettet

Messen foregår fra 15 - 18 juni kl. 10-17 og er åpen også for andre besøkende enn konferansedeltakere.

RUNIT deltar både på det organisatoriske og faglige plan. 4 personer fra Runit har vært med i arrangørstaben, og vi deltar med 8 foredrag innen fagområdene:

- . Bildebehandling
- . Databaser
- . Ekspertsystemer
- . Elektronisk post
- . Kommunikasjonstjenester

EAN - NYHETER

1) Ny utgave av EAN

Ny utgave av EAN er tatt i bruk. Nedenfor følger noen av de viktigste forandringene:

- a) EAN genererer nye postbokser ved første gangs kjøring på en brukerkonto. På RUNITs VAX 8600 er EAN installert slik at nye brukere selv må spesifisere hvilket navn postboksen skal ha (kun den delen som står foran @).

Dersom man oppgir et navn på postboksen som allerede eksisterer, blir man spurt om postboksens passord som man selvsagt ikke kjenner. Svar da bare med 'CR' og start opp på nytt igjen. Vi oppfordrer nye brukere til å benytte en del av fornavnet pluss etternavnet som navn på postboksen, f.eks.:knut-vik

Svar 'yes' på spørsmålet om registrering i nameserver. Se punkt 2.

Bruk helst ikke navn med mer enn 10 tegn, fordi det tar lang tid å skrive. Unngå æ,ø og å siden disse tegnene kan forårsake problemer ved kommunikasjon med brukere på andre nett.

- b) Stopp etter full skjerm signaleres ved <PAUSE>, følgende kommandoer kan gis:

'sp' (space) gir neste skjerm bilde

'CR' gir neste linje

P gir halvt skjerm bilde (partiell)

Q avbryter utskriften (quit)

O skriver ut resten av meldingen uten pauser.

- c) \$kommando utfører VMS-kommando, tidligere ! kommando

- d) I lista over meldinger får en for inneværende måned oppgitt klokkeslett.

- e) Når en fil leses inn i et brev med #include, får en beskjed om antall linjer lagt inn i brevet.

2) Navnetjener.

Det anbefales at alle som benytter EAN registrerer seg i

navnetjenesten. Det er eneste mulighet for at brukere fra andre miljøer i UNINETT skal finne våre adresser. Den informasjonen som tidligere lå på HELP-fila var kun en oversikt over lokale brukere på RUNITs VAX. Bruk kommandoen REGISTER for å bli registrert, og FIND <navn> for å finne adressen til <navn>.

3) EAN installasjoner i Trondheim - pr. 19/3 1987

a) RUNIT

Ansvarlig: Trond Skjesol
postmaster@vax.runit.unit.uninett
skjesol@vax.runit.unit.uninett

i) VAX 8600.

Adresse: navn@vax.runit.unit.uninett

ii) VAX 8200 - RUNIX (UNIX maskinen)

Adresse: navn@runix.runit.unit.uninett

b) TERMODATA - VAX 8600:

Adresse: navn@termo.unit.uninett

Ansvarlig: Ole Martin Hansen:
omhtv@termo.unit.uninett

c) AVH - AVHB

Adresse: navn@avh.unit.uninett

Ansvarlig: Eric Sandnes
e_sandnes@avh.unit.uninett

d) Reguleringsteknikk - REGVAX

Adresse: navn@regtek.unit.uninett

Ansvarlig: Kjell Eidem
eidem@regtek.unit.uninett

e) ELAB - VAXA

Adresse: navn@vax.elab.unit.uninett

Ansvarlig: Ulrik Johansen
ulrik@vax.elab.unit.uninett

4) Nett en kan nå direkte fra EAN - pr. 1/4 1987

Nyhet:

Island og Portugal kan nå nås i MHS-tjenesten.
Eksempel på adresser:
Johann Gunnarsson <johann@hekla.rhi.hi.isanet>
Pedro Veiga <pmv@inesc.riup>

En fullstendig liste:

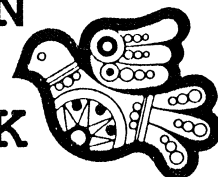
MHS nettverk:

.aristote	French Research Network
.au	Australian Research Network
.cdn	Canadian Research Network
.cern	CERN, Geneva
.chunet	Swiss Research Network
.dfn	Deutesch Forschungsnetz, F.R. Germany
.funet	Finish University Network
.hasler	HASLER AG, Bern, Switzerland
.iris	Spanish Research Network
.irl	Irish Research Network
.isanet	University Network in Iceland
.osiride	Italian Research Network
.riup	Portugese Research Network
.sunet	Swedish University Network
.surfnet	Dutch Research Network
.uk	Research Network in United Kingdom
.uninett	Norwegian University Network

Ikke-MHS nettverk:

.arpa	ARPA, USA
.bitnet	Because it's there Network, USA
.com	Domain in ARPA, USA
.csnet	Computer Science Network, mainly USA
.earn	The EARN network in Europe
.edu	Domain in ARPA, USA
.gov	Domain in ARPA, USA
.mil	Domain in ARPA, USA
.org	Domain in ARPA, USA
.oz	Australian Research Network
.ac.uk	JANET, United Kingdom

INFORMASJON GJENNOM ELEKTRONISK POST



RUNIT bruker elektronisk post til spredning av informasjon ved hjelp av postsystemet EAN på VAX 8600. Mottaker kan alle være som har en adresse i postsystemene EAN eller EARN. EARN er postsystemet på IBM-maskinen.

Følgende distribusjonslister finnes - som alle interesserte kan melde seg på:

1) RUNIT-INFO

Brukerinformasjon fra RUNIT.

Ansvarlig: Knut L. Vik, Brukergruppa, (tlf 3047)

Påmelding til EAN adresse:

vik@vax.runit.unit.uninett

2) PC-FORUM

Informasjonsutveksling blant PC-brukere.

Ansvarlig redaktør: Eirik Andresen, IDB (tlf 3675)

Både påmelding og innlegg til PC-FORUM sendes til EAN adresse:

pc-forum@vax.runit.unit.uninett

Redaktøren samler innleggene og sender dem ut. Fortell andre noe nyttig du vet gjennom denne informasjonskanalen!

3) CRAY-USER

Informasjon til CRAY brukere.

Ansvarlig: Unni Hansen, Storskalaberegninger (tlf 3048)

Påmelding til EAN adresse:

u_hansen@vax.runit.unit.uninett

4) INFO_MAC

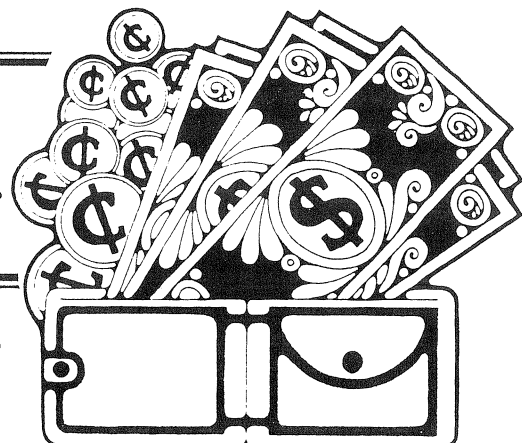
Informasjonsutveksling om bruk av MACINTOSH
Informasjonen fra ARPA-nettet i USA sendes automatisk ut.

Ansvarlig: Eilif Hanssen, Brukergruppa. (tlf 2033/6923)

Påmelding til EAN adresse:

e_hanssen@vax.runit.unit.uninett

Endring av priser på datasamband og nett-tjenester



Innledning

Bruk av datanett blir stadig viktigere og mere utbredt, og er et resultat av de store investeringer som er foretatt til dette formålet.

Som kjent har RUNIT et hovedansvar for datanettet innen universitetet, og det er i flere år satset bevisst på å bygge ut UNIT-nettet med nye komponenter og tjenester.

Aktiviteten spenner over et bredt område og dekker flere spesialnett, der RUNIT har nedlagt et betydelig arbeid både i strategi og handlingsplan. En viktig del av virksomheten er også å markere kompetanse utad og knytte kontakter med nasjonale og internasjonale bruker- og fagmiljøer. Det legges opp til et informasjonsnett med effektive og standardiserte kommunikasjonsløsninger tilgjengelig for både UNIT-miljøet og eksterne miljøer.

AVGIFTER OG PRISBÆRERE

På nettsiden er det knyttet stor usikkerhet til RUNIT's basisbevilgninger og tilskudd fra sentrale enheter innen miljøet.

Ut fra en teknisk og økonomisk vurdering er det derfor nødvendig å priske nett-tjenestene, og det er lagt opp til en avgiftsstruktur for nett-oppkopling og tjenester. Det vises til prisliste i RINFO 3.03.

AVGIFTER

Når det gjelder bruk av datanett og prising av nett-tjenester inngår følgende avgifter:

- Oppkoplingsavgift
- Abonnementsavgift
- Tidsavgift
- Volumeavgift

Oppkoplingsavgift

For oppkopling eller flytting av samband betales en fast pris (engangsavgift) pr. endepunkt pr. samband.

For nettutstyr som fordeler flere tilkoplinger på samme nettkomponent (f.eks. interaktiv tjeneste på bredbånd-nettet) betales full pris for det første sambandet og redusert avgift for etterfølgende samband (nx kr).

Følgende prisbærere fastsetter størrelsen på oppkoplingsavgiften:

- Planlegging/drift av stamnett
- Oppkopling av linje(r)
- Konfigurering av nettutstyr
- Oppdatering av kartotek for datasamband (kabelnett og utstyr)
- Administrasjon ved bl.a. bestilling, fakturering m.m

Ut over dette må brukeren dekke følgende arbeid etter medgått tid, og dessuten innkjøp av spesielle nettkomponenter:

- Planlegging/installasjon/utmåling av lokalt sprednett i bygg
- Kostnaden for nettutstyr(bredbåndsmodem, spesialbokser, m.m)
- Uttesting av brukereid utstyr, f.eks. terminaler, skrivere, nettkomponenter m.m

Flytting av nettkomponenter på brukersiden eller endring i det tekniske opplegget vedrørende samband mot RUNIT skal alltid utføres av RUNIT. Flytting utføres etter samme satser, og skal bestilles skriftlig minst en uke i forveien.

Bestilling på flytting av datasamband rettes til Snorre Torgnes

Abonnementsavgift

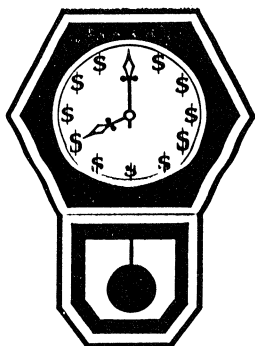
Denne avgiften skal dekke løpende utgifter til drift og vedlikehold av kabelnett og utstyr som inngår i et data-samband.

Avgiften er kvartalsvis, og satsene varierer for de ulike nett-tjenestene. Et abonnement skal dekke sin andel av:

- Drift og vedlikehold av kabelnettet
- Drift og vedlikehold av brukereid utstyr
- Systemdrift nett-tjenester
- Kapitalkostnader fellesutstyr
- Faste utgifter til Tele-samband/-tjenester

Tidsavgift

Ved RUNIT er tidsavgiften aktuell under tjenestene i X.25-nettet. Avgiften beregnes for effektiv tilknytningstid (fra på- til av-logging) på en ressurs (kr pr time).



Volumeavgift

Avgiften baserer seg på volume (kr. pr. antall segmenter/pakker overført i nettet), og dekker utgifter til drift og avskrivning av trafikkavhengig fellesutstyr, dessuten den trafikkavhengige delen av Televerkets avgifter.

Tjenester dette er aktuelt for i første omgang er:

- X.25 pakkesvitsjet nett
- PAD-funksjonen
- EAN-meldingssystem

TILKNYTNINGS- MULIGHETER

RUNIT's arbeid med nett faktureres til brukeren på basis av våre utgifter som nevnt under avgiftstrukturen.

I UNIT-miljøet er det helt separate nett for telefon og data.

- Kabelnett for telefon som disponeres av Televerket.
 - Parkabelnett for data som består av stamkabler fram til bygninger på NTH-plataet. Nettet disponeres av RUNIT.
 - Interne sprednett i bygg er som regel betalt av vedkommende institutt/avdeling og disponeres lokalt
 - Bredbåndsnett som disponeres av RUNIT
 - Fiberkabler som disponeres av RUNIT
 - Miljøene utenfor NTH-plataet som ikke har tilgang til bredbåndsnett må leie dataforbindelser av Televerket frem til RUNIT's maskinsal.
- Miljøet må selv dekke utgiftene til datasambandet.

Arbeidet som må gjøres av Televerket eller installasjonsfirma bestilles/veiledes av RUNIT, kontakt Teknisk Gruppe tlf. 2978.

Hvis ikke nødvendig internt sprednett er etablert, tar RUNIT på seg å planlegge et slikt nett og evt. sørge for kontakt med aktuelle installasjonsfirmaer for gjennomføring av oppdraget. Avdelingen faktureres for medgåtte utgifter.

Tilknytning til Maskin/Linjesvitsj

Strømsløyfe er den mest brukte tilknytningsformen for datautstyr innen NTH-plataet. Her benyttes parkabelnettet for data. Alternativ løsning i samme område er RS-422/V.11 (linjedrivere).

Må sambandet etableres via trådpar i telefonnettet eller tilkoples terminalnettet i bredbåndskabelen, benyttes grensesnittet RS-232, og henholdsvis telemodem og bredbåndsmodem.

For samband som går internt på NTH-plataet, kan en kjøpe modem hos RUNIT. Går sambandet til RUNIT, dekker RUNIT modemkostnadene. Går sambandet ut i offentlig nett, må modem leies av Televerket, og brukeren må selv betale engangsavgift og leie.

Dersom det er behov for flere samband (> 4) kan statistiske multipleksere benyttes. Det forsøkes gjennomført en viss standardisering av utstyr, bl.a. av hensyn til vedlikehold. Ta evt. kontakt med RUNIT om dette.

Forts. neste side

ENDRING AV PRISER forts.

Ved tilkopling av utstyr som krever flere innganger på maskin eller linjesvitsj, blir avgiften beregnet pr inngang. Går sambandet mot andre enn RUNIT, faktureres avdelingen for medgått arbeid og utstyr.

Skriftlig bestilling på samband til RUNIT sendes Snorre Torgnes.

Bredbåndsnett

I samarbeid med Televerket er det etablert bredbåndsnett mellom ulike faglige/administrative enheter innen NTH/-SINTEF, og det er inngått en rammeavtale mellom Televerket og UNIT (ved RUNIT) for arbeid og ansvarsforhold rundt etablering, utbygging og drift av nettet.

Kapasiteten for transport i nettet er meget høy, og nettet er dimensjonert for å overføre alle typer tjenester, både data, tale og video i forskjellige frekvensbånd på samme kabel. Vi ser et klart behov for å knytte universitets-enhetene sammen i en bedre infrastruktur, og bredbåndsnett inngår her som en sentral komponent.

Bredbåndsnettet ved UNIT er et bedriftsinternt nett, og følgende tjenester er operativ på bredbåndsnettet pr. d.d. :

- SYTEK LocalNet 20/2000; asynkront terminalnett
- Phasecom ; asynk/synk punkt-til-punkt-/multipunkt samband
- Videooverføring ; 1 TV-kanal (informasjonskanal for UNIT)

Dessuten skal tilbudet utvides med følgende nye tjenester:

- Ethernet ; Inter-Ethernet (5 Mbit/s)
- PC-nett ; SYTEK System 6000

Ved hjelp av egnet tilkoplingsutstyr har en tilgang til de tjenester som tilbys på bredbåndsnettet. For å sikre den nødvendige stabilitet i nettet, må tilkoplingsutstyr standardiseres.

Brukerne betaler kun for eget utstyr ved tilkopling til bredbåndsnettet. Dette er naturlig siden SYTEK-tjenesten

på bredbåndsnettet også fungerer som lokal linjesvitsj. Et lokalt sprednett kan bygges ut etter hvert som behovet melder seg, men en må fra starten planlegge nettet med henblikk på full utbygging.

Punkt-til-punkt/multipunkt samband (PTP/MP).

PTP/MP samband i bredbåndsnettet er en tjeneste som dekker både synkron og asynkron dataoverføring opp til 19,2 Kbit/s. Den er aktuell for maskinrelatert tilkopling (SPERRY, IBM m.m), utskriftstjeneste og maskin-tilkoplinger på X.25 pakkesvitsj.

For sambandet mot RUNIT's utstyr betaler abonnenten eget bredbåndsmodem. Går sambandet mot andre enn RUNIT, faktureres avdelingen for medgått arbeid og utstyr.

X.25 Pakkesvitsj

Pakkesvitsjen gir mulighet for tilkopling av datamaskiner og interaktive tjenester (PAD).

NYE TJENESTER

Inter Ethernet bru

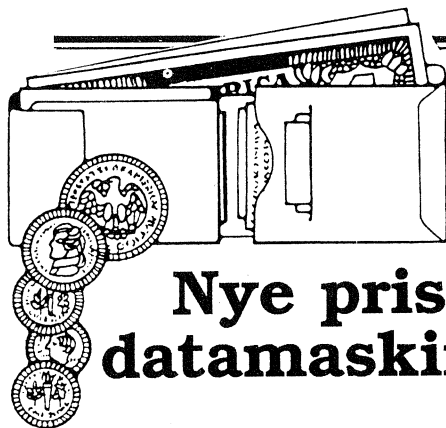
Dette er utstyr som muliggjør sammenknytning av lokale Ethernet via en Inter-Ethernet kanal i bredbåndsnettet. Brua er protokolluavhengig og har filtreringsfunksjon, slik at lokal Ethernet-trafikk holdes innen det enkelte Ethernet. Dette er viktig på grunn av sikkerhetsmessige årsaker, og på grunn av kapasiteten i Inter-Ethernettet.

Ethernet kan også knyttes sammen ved hjelp av tilsvarende bruer og telesamband (64 kbit/s). Dette er aktuelt for brukere i miljøet som ikke har tilgang til bredbåndsnettet og for eksterne kunder.

Drift/Ansvar

Hvert enkelt institutt/avd. har selv ansvaret for drift av brua. Nettverksadministrasjonen utøves som et samarbeid mellom RUNIT og disse.

RUNIT har ansvaret for installasjon/konfigurasjon av brua og drift av bredbåndsdelene av Inter-Ethernet.



Nye priser for datamaskinbruk

Det er innført nye priser for bruk av datamaskiner, datanett osv. fra 1. mai 1987. Arbeidet med utgivelse av ny prisliste pågår.

Priser for datanett-tjenester er nærmere beskrevet i egen artikkel.

Hovedtrekkene i endringene er følgende:

- det blir døgnrabatter på CPU-tid og kanal tid på VAX og Nord-anlegg, tidligere bare på SPERRY
- bruk av IBM-anlegget betales, men ikke EARN- bruk
- prisene for lagring på disk er redusert for de fleste brukere
- pris for tilknytningstid er økt (fra 9/24 til 15/40 kr)
- det blir gjennomført betaling for diverse nett-tjenester, i den grad faktureringsdata er tilgjengelig
- CPU-prisene er justert på alle maskiner

Virkningene av endringene vil variere etter hva slags tjenester som blir benyttet, og kan teoretisk gi ganske store utslag for et gitt kontonr på en gitt maskin. Våre undersøkelser antyder imidlertid at den totale endring for brukerne blir relativt liten.

Det vi har oppnådd med prisendringen er en bedre harmonisering mellom priser og den virkelige bruksmåten slik den er i 1987. Det er f.eks. lagt mere vekt på bruk av datanettet (både ved tilknytningstid og volumavgifter), enn på diskplass.

Bjørn Gifstad

Selvbetjening av programvare på RUNITs VAX 8600

På RUNIT's VAX 8600 er det opprettet en katalog hvor filer med gratis PC 'public domain' programvare er lagt inn og der er det også lagt inn endel filer med informasjon.

Her kan brukerne forsyne seg selv.

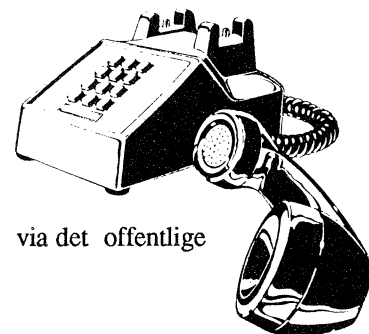
Katalog: DISK3:<PC>

Se filen DISK3:<PC>INFO.DOC

Programmene er lagret under ulike underkataloger. I hver katalog er det en fil READ.ME som beskriver hva som er lagret i katalogen.

Programmene kan overføres til egen PC med KERMIT. Ta kontakt med Eilif Hanssen, tlf. 2033/-6923, hvis du har nyttig programvare du vil dele med andre.

Oppringt samband



RUNITs dataanlegg kan nås via det offentlige telefonnettet.

Følgende telefonnr. benyttes:

- .Tlf.nr. 592095 dekker hastighet 1200 og 2400 biter/sek
- .Tlf.nr. 592506 dekker hastighet 300 biter/sek *)

Det er under uttesting en "datalås" (sikkerhetsutstyr) mellom modem og datamaskin/lokal nettkomponent. Denne virker slik at kun registrerte brukere på oppringt samband får forbindelse med datamaskin. Brukeren må anskaffe nødvendig "nøkkel" fra RUNIT.

*) 300 biter/sek vil utgå.

Programvarenyheter - VAX 8600

GPGS

- a) GPGS er flyttet fra DISK1 til DISK4. Logisk navn GPGS refererer nå til katalogen DISK4:<GPGS>
- b) Nå tilbys bare versjon V84 - beskrevet i GPGS User's guide 6. edition.
Alle biblioteksfiler for utgave 5 - LIB1,LIB2,HIGH og HI3D - er tatt bort.

Biblioteksfilene som skal lenkes inn er nå:

GPGS: V84LIB1, V84FSYS, V84LIB2, V84LIB3
GRAPHISTO: V84HIGH
SURRENDER: V84HI3D
EXTENDED GRAPHISTO: EGRAPH1, EGRAPH2

Disse og alle driverne er lagret i katalog DISK4:<GPGS> - bruk det logiske navnet GPGS i lenkeoppsettet.

Merk at GPGS lenkes inn i følgende rekkefølge:
V84LIB1, V84FSYS, V84LIB2, drivere, V84LIB3

De drivere som er endret til versjon V84 har fått nytt navn V84driv. De som er uendret, har gammelt navn uten V84 foran. Nye utgaver av de gamle driverne vil komme etterhvert.

Se ellers HELP PROGRAMVARE GPGS VERSJON84. Der er det en beskrivelse av Versjon 84, og et fullstendig lenkeeksempel. Det er samme tekst som sto i RUN-NYTT nr. 3, 1985, s 6.

IFPS

IFPS (Interactive Planning System) er installert på VAX 8600. Dette programmet er ikke lenger tilgjengelig på SPERRY

Programmet startes ved å skrive: RUN IFPS

Kontakt Per Bjarte Sollibakke, tlf 3615

En brukerveiledning tilpasset VAX fås ved henvendelse til Institutt for Økonomi.

GPSS GRAPHICS

Grafikkprogrammet SPSS Graphics er installert.

Det er et menydrivet program, og en kan bare kjøre menyen fra visse terminaltyper - f. eks. VT52, VT100, VT200, og TX41xx- type terminaler. Det er en lang rekke med grafisk utstyr en kan oppgi at en vil tegne på.

Med programmet er det en terminalemulator spesiallaget for å kjøre SPSS grafikk - både menysystemet og som grafisk terminal. Denne emulatore er tilpasset IBM graphics display adapter og Herkules monochrome graphic card. Emulatore kan også brukes mot en EGA skjerm uten full oppløsning. Dette er en enkel måte å kunne utnytte programmet på for dem som har en PC.

Brukere av SPSS grafikk kan få denne emulatore gratis - enten ved henvendelse til RUNIT's PC demorom eller ved å hente det selv fra katalogen DISK3:<PC.SPSSGRAPHICS> på VAX 8600.

Start av programmet - skriv:
SPSSGRAPHICS eller bare SPSSG

Hjelp:

- Om VMS utgaven av programmet:
VMS help: HELP SPSSGRAPHICS
I programmet: kommando &LOCAL
- Bruk av programmet: I programmet kommando &HELP

Håndbok: SPSS Graphics. McGraw-Hill 1985

SCILIB

SCILIB er CRAY's eget programbibliotek. Disse rutinene er spesialprogrammert på CRAY, og de er meget hurtige.

En flyttbar FORTRAN utgave av dette biblioteket er tilgjengelig på VAX 8600. Denne utgaven kan være nyttig for den som ønsker å teste sine program på VAX før de overføres til CRAY.

Biblioteket er lagret på katalogen:

DISK3:<PROGRAM.SCILIB>

Her er også programkode.

Symbol for denne katalogen: SCILIB

Følgende biblioteksfiler finnes:

Enkel nøyaktighet: SCILIB:SCIPOINTS.OLB

Dobbel " " : SCILIB:SCIPORTD.OLB

En oversikt over biblioteket, samt brukerbeskrivelse for rutinene, får en ved å skrive: HELP @SCILIBR



Grafikkprogramvare fra UNIRAS er nå anskaffet til NTH/SINTEF-miljøet og er installert på VAX 8600 og på CRAY. En rekke fine produkter er tilgjengelig.

Uttegning kan skje på flere typer utstyr, men program-pakken er spesielt velegnet for bruk mot rastergrafisk utstyr.

Se HELP UNIRAS på VAX 8600 eller kontakt Gruppe for Brukerkontakt, RUNIT (tlf. 3034/2997) eller Superdatamaskinsentret, RUNIT (tlf. 3048), for mer informasjon.

Hvis UNIRAS ønskes til lokale maskiner, ta kontakt med B. Pettersen, Superdatamaskinsentret. (tlf. 3038)

Følgende produkter er installert:

A) Subrutinepakker - på både VAX og CRAY:

RASPAK:

Grunnleggende programvare.

BIZPAK:

"Business" programpakke. Kan tegne histogrammer i 2D og 3D, kakediagrammer og planleggingsdiagrammer

GEOPAK:

Tegning av konturkart og gridkart i 2D og 3D.

GEOINT:

Interpolasjonsrutiner for regulære grid data og irregulært distribuerte data.

KRIGPAK:

Grafisk pakke for geostatistikk.

SEISPAK:

Presentasjon av seismikkdata.

GIMAGE:

Bildebehandling av fjernanalysedata og data i videoformat

UNIGKS:

En implementasjon av standarden GKS 7.2 level 2b.

B) Interaktive program - på VAX 8600

UNIGRAPH:

Menydrivet fargegrafisk program til fremstilling av kurver, kakediagram og histogram.

UNIMAP:

Menydrivet program til fremstilling av kontur- og grid-kart i 2 og 3 dimensjoner. Interpolasjonsrutiner for regulære grid data og irregulært distribuerte data.

UNIEDIT:

Grafisk editor. Kan oppbygge og redigere tegninger, diagrammer og symboler. UNIEDIT er menystyrt via grafisk terminal eller grafisk tablet.

Programvare på VAX-8200

HJELP:

MAN:

Skriver ut kapitler fra håndboken.
Syntaks: % man ÆsectionÅ name

F.eks.: % man man - hjelp om kommandoen man
% man apropos - hjelp om kommandoen apropos

APROPOS:

Skriver ut en liste av kommandoer v.hj. av nøkkelord.

F.eks.: % apropos f77, % apropos fortran etc.

OPPLÆRING:

LEARN:

Computer aided instruction about UNIX'.
Opplæring i filbehandling, generelt om editorer, om editoren VI, om C etc.

F.eks.: % learn vi. Se også: % man learn.

EDITORER:

ED:

Standard UNIX-linje-editor.
Se % man ed eller % learn editor.

VI:

Standard UNIX-skjerm-editor.
Se % man vi eller % learn vi.

VED:

PED-lignende editor. Ligger på /usr/local/bin.

EMACS:

Meget kraftfull editor som er sterkt utbredt i UNIX-miljø.
Den ligger også på /usr/local/bin. For å lære det mest elementære om emacs, kall opp editoren (% emacs el. %/usr/local/bin/emacs) og skriv <ctrl/h>-t.

TEKSTBEHANDLING:

TEX/LATEX:

I tillegg til nroff/troff, som er standard unix-tekst-behandlingsprogram, har vi også installert tex og latex som er kraftige tekstbehandlingsprogram. Disse ligger også på /usr/local/bin. Lærebok i tex/latex fås kjøpt. Se "The TeXbook" av Donald Knuth, Addison-Wesley og "The LaTeX Document Preparation System" av Leslie Lamport, Addison-Wesley. Det finnes også flere.

FILOVERFØRING:

KERMIT: C-KERMIT ligger på /usr/local/bin.

TCP/IP: Vi har også tcp/ip (ARPA) forbindelse mellom VAX-8600, VAX-8200 og 2 Sun-maskiner (sizex og aida). FTP er et utmerket filoverføringsmulighet.

DECnet: Mellom VAX-8200 og VAX-8600 kan man også overføre filer ved hjelp av DECnet.

Eks. på overføring av en fil fra VAX-8600 til VAX-8200:

```
$ copy/log test.dat runix"brukernavn
passord"::"/usr3/gruppe/bruker/test"
```

Eks. på overføring av en fil andre veien:

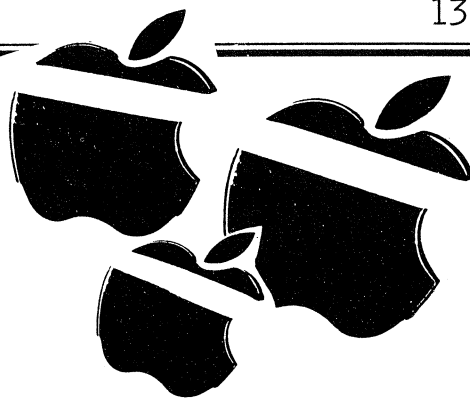
```
% dcp test.dat
runit/brukernavn/passord::'diskn:<bruker>test.dat'
```

MELDINGSSYSTEMER:

I tillegg til vanlig UNIX-mail, har vi også fått installert EAN på RUNIX'en.

Adressen er<navn>@runix.runit.unit.uninett>, 8200-EAN har samme funksjonalitet som EAN på VAX-8600.

Nye mikromaskiner, utstyr og programvare fra Apple.



Apple har lansert to nye mikromaskiner, Macintosh SE og Macintosh II.

Macintosh SE er en utvidelse av Macintosh Plus. Utvidelsen består i at det er laget et spor for innsetting av ekstra kort. Maskinen er også 15 - 20 % raskere enn Macintosh Plus.

Macintosh II er en helt ny maskin som er laget både maskin- og programvaremessig på superdata-maskinen CRAY. Den kommer i tre modeller.

Hovedkonfigurasjon på Macintosh II:

- . 68020 32-bits prosessor med klokkefrekvens på 15.6 Mhz
- . 68881 matematikk coprosessor
- . 1 Mb ram intern minne (utvidbar til 8Mb på systemkortet)
- . 256 k ROM
- . 1 stk 3.5" diskettstasjon 800 kb
- . Plass for 6 utvidelseskort
- . Mus
- . To mini-8 serie (RS-232/RS422) utganger
- . 1 stk Apple Desktop Bus utgang
- . 1 stk utgang for ekstern diskettstasjon
- . 1 stk utgang for lyd
- . DB-25 SCSI høyhastighetsutgang
- . 1/4 bits skjermkort
- . Apple tastatur
- . System/finder inkludert

Skjermen til denne har en oppløsning på 640 x 480 og fåes både som monokrom og fargeskjerm. Denne modellen fåes også med 40 Mb harddisk.

Kommunikasjonskort/ Nettverksmoduler

Apple Talk PC kort knytter IBM kompatibel PC til Apple Talk nettverk. Kommunikasjon mellom Macintosh og IBM PC er mulig med dette kortet.

Apple share fileserver

er et kommunikasjonsprogram som gjør Macintosh om til en filtjener. Programmet muliggjør deling av filer mellom utstyr tilknyttet Apple Talk nettverk.

Macintosh kan da brukes kun til filtjener.

Laser share print spooler

Print spoler for Apple laserskriver.



RUNIT - DATASEKSJONEN

En samlet oversikt over steder hvor brukerne kan henvende seg

1) DATASEKSJONENS EKSPEDISJON

Sted: 2. etg SB2, NTH.
Åpningstid: 1000-1400
Telefon: (59)3028

Generell informasjon
Brukerregistrering
Salg av informasjon og program-
vare
Utdeling av diverse skriftlig
informasjon

2) RUNITs MASKINHALL

Sted: Lerkendal
Betjent 0800 - 2100
Telefon (59)3025

Spørsmål om brukers
kjøringer
Magnetbåndmontering

3) FEILMELDINGSTELEFON- DATANETT

Sted: Maskinhallen, Lerkendal
Telefon: (59)2062
Betjent i maskinhallens
åpningstid.

Melding av teknisk feil med
terminallinjer og datanett
generelt.

4) TEKNISK GRUPPE

Sted: 2. etg SB2
Telefon: (59)2978 -
0800 og 1600

Melding av teknisk feil på utstyr
som RUNIT har vedlikeholds-
ansvar for.

5) VEILEDNINGSTJENESTE

RUNIT's brukere kan for å få
hjelp, henvende seg til enten:

- a) RUNIT's
brukerstøttetelefon
- b) RUNIT's orakeltjeneste

a) Brukerstøttetelefonen:
Sted: Gruppe for system-drift og
ytelsesvurdering, Lerkendal
Telefon (59)3024

Betjent 0800 - 1600. Etter kl.
1600 settes telefonen over til
maskinhallen, og betjeningen der
kan ta imot spørsmål og bringe
dem videre neste dag.

Alle typer spørsmål kan ringes
inn - betjeningen bringer dem
videre!
Spesielt kan en ringe dit med
spørsmål innen emner som:

- . operativsystem - på NORD,
SPERRY, VAX, CRAY, IBM
- . editorer
- . datanett
- . UNIX - finnes på VAX 8200
- . bruk av magnetbånd
- . innlegging av programvare på
RUNIT's maskiner:
- . maskinnær programmering
- . elektronisk post - EAN, EARN

NB! Dette er bare en telefon-
tjeneste.

b) Orakeltjenesten

Sted: 2. etg. SB2
Telefon (59)3004

Denne tjenesten er betjent av stu-
denter, og er åpen 1000 - 1600
i høst- og vårsemesteret.

Også her kan en komme med alle
typer spørsmål. Spørsmål
bringes videre hvis oraklene

ikke greier spørsmålet selv med
en gang.
Studentene SKAL bruke denne
tjenesten når den er betjent.

Spørsmål kan ringes inn, eller
en kan møte opp og få hjelp!
Spørsmål kan også stilles vha.
elektronisk post - vha. følgende
program:

- . på VAX 8600: ORAKEL
- . på IBM 4361 (EARN maskinen) -
CMS kommando: ORAKEL

Emner som orakeltjenesten
dekker spesielt:

- . bruk av programvare innen
matematikk, statistikk og
grafikk
- . språk - FORTRAN, PASCAL,
SIMULA, C
- . mikromaskiner - DOS,
kommunikasjon mellom PC og
stormaskin

6) PC - DEMOROM

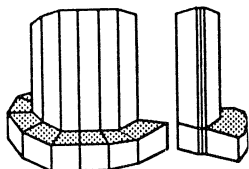
Sted: 2 etg. SB2
Telefon: (59)6923
Betjent 1200 - 1500 tirsdag,
onsdag og torsdag

Informasjon og demonstrasjon av
mikromaskiner, og programvare
for slike maskiner.

7) SUPERDATAMASKIN- SENTRET

Sted: 5. etg, SB2
Telefon: (59)3048
Betjent i kontortiden:
0800 - 1600

Informasjon om bruk av CRAY og
om programvaretilbud på CRAY.
Hjelp i programmering på CRAY.



SUPER-nytt

Nytt om superdatamaskinen ved SINTEF/NTH

Nr 4
Mai
1987

UTDANNING

Superdatamaskinen representerer ikke bare nye muligheter i forbindelse med "storskalaberegninger", men også nye utfordringer på utdannings-siden. Disse strekker seg fra grunnopplæring i bruk av datamaskinen til avansert kurs i numeriske algoritmer for vektorieell og parallellberegning og kurs i superdatamaskinens arkitektur. Ansvaret for denne type opplæring og utdanning ligger på RUNIT/Seksjon for Industriell Matematikk i samarbeid med Institutt for numerisk matematikk ved NTH. Andre "tungberegningssmiljøer" ved NTH og SINTEF vil ha behov for å "spe på" sin opplæringsaktivitet med ingredienser knyttet til superdatamaskinanvendelser.

En overordnet målsetting med all opplæring og utdanning knyttet til bruk av superdatamaskinen, bør være å "misjonere" for de muligheter som åpner seg for norske forskere og ingeniører med hensyn til å løse kompliserte og tidkrevende beregningsoppgaver. Her er matematisk og numerisk modellering samt simulering viktige fagområder i seg selv, og ikke minst som del av spesielle ingeniørfag (f.eks. reservoarteknikk, konstruksjonsteknikk, energi- og strømningsteknikk og kjemiteknikk).

For å gi et innblikk i hvilken aktivitet som har pågått i NTH-miljøet på opplærings- og utdanningssiden fram til i dag, gir vi her en oppsummering:

- 3 grunnopplæringskurs (operativsystem og FORTRAN)
- 1 algoritmeseminar (vektoriell og parallell beregning)
- 1 kurs i programmeringsteknikk for CRAY (del av EEU-kurs)

Flere grunnopplæringskurs er planlagt i 1987, og det arbeides med en plan for et algoritmekurs ved Institutt for numerisk matematikk

RESERVOAR-TEKNOLOGI

Reservoarsimulering er et viktig område for bruk av superdatamaskiner. Sammen med seismisk prosessering danner reservoarsimulering de to viktigste anvendelsesområdene for slike datamaskiner hos oljeselskapene. I dag har de fleste store internasjonale oljeselskaper sin egen CRAY.

Så til en kort beskrivelse av en *reservoarsimulator* samt litt om de "gevinster" som kan oppnås med en supermaskinbasert simulator. *Numerisk reservoarsimulering brukes for å analysere og prediktere oppførselen til olje- og gassreservoar under utvinning.* Dette gjøres bl.a. for å vurdere alternative produksjonsstrategier, for å optimalisere brønnplassering og -antall, samt for dimensjonering av produksjonsfasiliteter.

Store feltstudier involverer tre-dimensjonale beregningsnett med flere tusen (ofte >100000) knutepunkter. En typisk simulering kan i tillegg kreve 500 tidssteg. Avhengig av feltopplosning og

en del andre faktorer, kan en slik simulering kreve et titalls timer regnetid på en CRAY X-MP. En fullstendig feltanalyse kan ofte kreve 50 forskjellige simuleringskjøringer på maskinen. Det er innlysende at slike analyser bare er mulig med tilgang til en superdatamaskin, som typisk er 50 ganger raskere enn "vanlige" datamaskiner på virkelig store programsystemer.

Institutt for petroleumsteknologi ved NTH har tatt initiativ til å få installert den kjente reservoarsimulatoren ECLIPSE på CRAY i Trondheim. Dette datamaskinprogrammet vil være tilgjengelig i utdanningssammenheng uten annen kostnad enn den som er knyttet til bruk av maskinen. Programmet vil også kunne benyttes til oppdragsforskning og utvikling etter gitte avgiftsriter.

UNIKT NTH / SINTEF MILJØ

TERMODATA er et lite "regnesenter" for de prosessstekniske instituttene ved Maskinavdelingen som har valgt å investere i en "superlink" mot CRAY. Det betyr at dette fagmiljøet har sin egen "frontend" med høyhastighets datakommunikasjon (HYPER-channel) mot CRAY. Det forventes at denne løsningen skal få "grensesprengende" ringvirkninger for forskningssmiljøet rundt TERMODATA.

Det kan her nevnes at Avdeling for kuldeteknikk, i samarbeid med SIMA (Seksjon for Industriell Matematikk ved RUNIT), allerede har konvertert det kjente tofase-programmet OLGA (OLje og GAss; strømning av olje og gass i rør) til CRAY. SIMA har i samarbeid med Institutt for teknisk varmelære konvertert og lagt inn flere større fluid- og termodynamiske simuleringsprogrammer. Her kan nevnes KAMELEON, SALE3D og TACO3D.

SESAM

Sist men ikke minst, bør det nevnes at VSS-Veritec Sesam Systems - har installert den verdenskjente konstruksjonsanalysepakken SESAM80 på CRAY.

CRAY APPLICATION SOFTWARE

Cray har kommet ut med ny oppdatert versjon av sin programvarekatalog. De fleste av disse programmene er spesielt tilrettelagt og optimalisert for Cray.

Dersom det er programvare du ønsker installert på CRAY, ta kontakt med Superdatamaskinsentret. Det gjelder både "public domain" og kommersielle programpakker.

Vi ønsker også kommentarer til matematikk- og grafikkbibliotekene som er tilgjengelig og forslag til komplettering.

Applications Software Available for Cray Supercomputers

Structural and Mechanical Engineering

ABAGUS
ADAMS/DRAM
ADINA*
ADS
ADS/NASOFT
ANSYS*
AQUADYN
AQWA
ARGUS
ARI/RANDOM
ASAS
ASKA™
BACCHUS
BEASY
BOPACE3D
CASTEM
COPEX
COSMIC/NASTRAN-CSAF
COSMIC/NASTRAN RPK
CSA/NASTRAN
DECICE
DIAL
DIODORE
DISPLAY
DRCPipe
DYCAST™
DYNA2D
DYNA3D
DYNAFLEX
DYNAPLOUS
EIS/REAL
ENDURE
FACTS
FLUENT™
HONDO2
IDMS
IMP
ISOCROS
LUSAS
MAGNA
MARC™
MAZE
MENTOR
MODULEF
MOVIE BYU
MSC/NASTRAN
MULTITRITIR
NIKE2D
NIKE3D
NISA
NISA COMPOSITES
NISA/MOVIE BYU
NISA/OPT
NOAMAS
NUPIPE-II
OPTDES BYU
PAFEC
PAM-CRASH
PATRAN II
PDE/PROTRAN
PENGS™
PERMAS*
PIPANL
PIPELINER
PIPESD

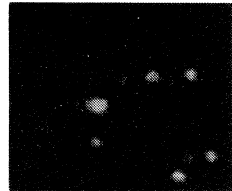
PIPESUP
PIPLIN
PISCES 2DFLK™
PISCES 3DFLK™
PISCES-PIPE
PR2D
PR3D
RADJA
RADJA
SAP
SEPS
SESAM
SIMFLEX
SINDA
SINDA/1983/ANSI
SINDA/RADFAC
SINDA/TMG
SPACE
STAAD*
STARDYNE*
STARS
STARSTRUC
TAC03D
TAURUS
TOPAZ
WECAN
ZPIPE

Electronics and Electrical Engineering

AOS/MAGNETIC™
AOS/MAGNUM™
HSPICE
IGSPICE
NCA/DVS™
NEMOS
SPICE-GT
SPICE
TCAT
TEGAS™
TEXSIM™
UM-SPICE

Nuclear Engineering and Power

BARMOM
COBRA41
CRAB2
DIF3D
DOT
FACTW
FATHOM360
FATHOM360S
FTD



HAL-1986
HECTR
MCNP
MORSE-CG
MORSE-CGA
NUCLIB
ONEDANT/TWODANT
PDO
PIPESD
RADTRAN3
RELAP4/MOD6
RELAP5/MOD1
RELAP5/MOD2
SEP
SETS
SIMMER2
TRAC-PF1/MOD1
TWOHEX
WDCSIMII

Computational Fluid Dynamics

ADAPT2D
ADAPT3D
APPL3D
ARC2D
ARC3D
CNS
CONCHAS SPRAY
EPPLER
FDL3D
FIDAP*
FLO 27-42
FLO 52-67
FLOW3D
FLUENT™
GRAPE
INCA/3D
INGRID
INS3D
KIVA
MCAERO
MODULEF
NASAVOF2D
NLRAERO
OMNIPILOT
PANAIR
PHOENICS
PNOZ/2D
PNS
QUADPAN™
ROTOR
SALE3D



SCRAMIN
SHANG
SIMP
SPEAR/3D
STREAM
TAIR
TAWFIVE
TAXI
TNS
TWING
VAST™
VSAERO
ZEUS/2D

Petroleum

AQUADYN
AQWA
BETA II
BIZPAK*
BLUEPACK 3D
BOSS* AIM
CALTUL
CHEF
CHEMFLOOD™
COMPI™/PVT
CONING
CONTOURING SYSTEM
DECICE
DRY GAS MODEL
DYNAFLEX™
DYNAPLOUS
GEOINT
GEOPAK
GEOYS™
GEOVECTEUR*
GIMAGE
GPOM
HCOMP
HEXTRAN*
HFS™
HOT
IDMS
INTERACT
INTERISK
INTERPRET™
KAPPA™
KRIGPAK
LOGCALC* II
MIMIC™
MTRAN
MULTITRITIR
N-HANCE™
PCGPAK
PEPITE
PIPEFLOW*2
PIPEPHASE™
PIPESD
POMEVOL
PROBE™
PROCESS™
PVT
PYROL
QUIKLOG™
QUIKRAY*
QUIKSHOT*
QUIKVSP*

RADJA
RASPAC
RASPAC-C
RAYMAP*
RETOHT
RTM
SDL™
SEISPAK
SESAM
SGL™
SKS
SLIPR™
SURFNET*
TCON
TGNET™
TGOPT
THERM™
TLNET™
TLOFT
TRANSIENT TWO PHASE
MODEL
TRITRI
TRITRICOMP
LUNIGKS
VAPEUR
YESPA™
VIP*
VIP* COMP
VIP* GAS
VIP* MISC

Chemical Engineering, Chemistry and Biotechnology

AMBER
CASCADE
CECTR
CHARMM
GAUSSIAN
GRADSCF
LAZY PULVERIX
MADCAP
MITHRIL
MOLSCAT
MOPAC
RNAFOLD
SHELXS-86
TDC
XTAL

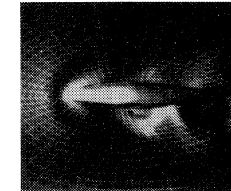
Miscellaneous Science and Engineering

BASSIN
BREACH
CNVUFAC/GRAY
COULOMB, RSUM, GSUM
CPOLXM
DAMBRK
DIFFUSER3
DWOPER
FEM3
GEM2D
HEC
MAGNA/FEM
MALAPROP
MARK III™
ODRIC

PSPP
OMESH
ROFOS
SPECTR3T
TIMETABLE™

Graphics and Imaging

BIZPAK*
CADSIM
CSS
CONTOURING SYSTEM
CPS 1*
CSADIE
DD PLOT
DI 3000* EXTENDED
DISPLAY
DISPLAY II
DISSPLA*
DP3D™
EPIC
GEOINT
GEOPAK
GHOST80
GIMAGE
GINO-F
GK 2000™ EXTENDED
GLDPILOT
GMOS
GRAFL
GRAFMAKER™
ISSCO-GKS
KRIGPAK
LANL-J501
MAPPER
METAFILE SYSTEM
MOVIE BYU
NCAR-GKS GRAPHICS LIBRARY
NISA/MOVIE BYU
NOVA-GKS
OASIS
ORION
PI PLOT
PILOT
PLOTLIB
RASPAC
RASPAC-C
RAYMAP*
SD
SEISPAK
SKETCH
SVDI
TAURUS
TEC PLOT



TEMPLATE*
UNIGKS
UPSON
WAVEFRONT Dynamic Imaging System™

Mathematics and Statistics

AMOSLIB
ARRIBA
BATCHLP
BCSLIB MATH/STAT LIBRARY
BENCHLIB
BIMOND
CISI MATHEMATICAL LIBRARY
CRDEC
DASSL
DSS/2
EISPAK
ELLIPTIC
ELLPACK
FILTERS AND TRANSFORMS
FISHPACK
FITPACK
HARWELL SUBROUTINE LIBRARY
ICCG2
IEEE SIGNAL PROCESSING PACKAGE
ILUGG2
IMSL Library
INTEGRATION AND DIFFERENTIATION
INTERPOLATION AND APPROXIMATION
ITMETH
ITPACKV
LINEAR SYSTEMS
LINPACK
LSODE
LSODI
MATH ADVANTAGE*
NAG™ Library
ODEPACK
PORT
POSSOL
SCILIB
SCIPILOT
SLAP
SLATEC
SPARSPAK
SPSS* X
STATISTICS
TOEPLITZ
VECTORPACK SUBROUTINE LIBRARY™



Simulation and Mathematical Programming

ACSL*
ADS
ARRIBA
BATCHLP
CAD3IM
COPEX
DIDSIM™
EASYS
ENERGY
EWAP
FTD
GRG2
GUESS*
LAMPS
MADCAP
MAP1™
MASSBAI
MASSBAL MK II
OPTDES BYU
PCGPAK
SCICONIC/VM
SETS
SIMAN
SLAM II*
SMPAK
TESS™

Languages, Data Management, and other Tools

BENCHMARKING UTILITIES
CIVIC
CREATABLE*
CROSSREF
DDT
DMM
FORGE™
FUS
HIERARCHY
HISTORIAN* PLUS
JAKEF
LRSYS
PRECOMP
PROLOG
PSL
RATFOR
READMS/WRTMS
RTIRIM
SCIENTIFIC WORKSTATION
SIR/DBMS
SLIB77
SML
TRIXGL
VAMGR
VAST*
VISUAL BASE
X9IO

Other
BASELIB
CTSSLINK, SED, PCSEND

MULTITASKING

Cray X-MP/24 er en 2-prosessor maskin, den har to identiske CPU-er som deler maskinressursene ellers.

Hvis en ønsker å utnytte begge prosessorene under en kjøring, må en sette opp en prosess-struktur selv, ellers vil kjøringen foregå på en CPU.

Hvis programmet som kjøres lett lar seg parallellisere, kan en ved utnyttelse av flerprosessering få redusert kjøretiden med en faktor på typisk 1,8 - 1,9.

"Multitasking Library" tilbyr to forskjellige metoder for flerprosessering, "macrotasking" og "microtasking".

Med "macrotasking" menes at brukeren kaller biblioteksrutiner for f.eks. oppstarting av en prosess, synkronisering og beskyttelse av data for å realisere sin prosess-struktur. Her har en altså eksplisitt kontroll over gangen i utførelsen og har selv ansvar for å unngå vranglåsituasjoner.

Ved "microtasking" setter brukeren inn kompilatordirektiver for å generere prosess-strukturen, men en har her bare indirekte kontroll over hvilken CPU som jobber på en bestemt programdel. Et program med direktiver må behandles av en preprosessor før kompilering.

"Cray X-MP Multitasking Programmer's Reference Manual", SN-0222 inneholder foruten en beskrivelse av biblioteksrutinene for "macrotasking" og direktivene for "microtasking", litt teori omkring flerprosessering samt eksempler på bruk. Det anbefales å studere denne manualen godt før en begynner å anvende flerprosessering på et program.

BRUKERINFORMASJON FOR CRAY LAGRET PÅ FILER PÅ VAX 8600

På RUNIT's VAX 8600 er det opprettet to kataloger hvor filer med brukerinformasjon for CRAY legges inn. Her kan brukerne forsyne seg selv.

a) Katalog: DISK3:<PROGRAM.CRAYS>

Denne katalogen inneholder filer med program som illustrerer vektorisering, og filer med informasjon.

b) Katalog: DISK3:<PROGRAM.CRAYS.EKS>

Denne katalogen inneholder filer med eksempler på CRAY-jobber. Disse eksemplene viser hvordan CRAY brukes. Filene kan overføres til egen bruker, og enten sendes til CRAY eller brukes som utgangspunkt for jobber for egne problemer.

Se filen: DISK3:<PROGRAM.CRAYS.EKS>INFO.DOC

Knut L. Vik

CRAY - VAX

Mange CRAY-brukere er fortsatt ikke klar over hvordan permanente filer på CRAY opprettes og aksesseres fra COS. Det er nyttig for oss at flest mulig kjenner til dette, idet datalagring på RUNIT's VAX 8600 er en flaskehals ved kjøring mot CRAY.

Det vil bli sendt ut melding til CRAY-brukere om dette med eksempler på hvordan en kan redusere problemet ved å lagre data permanent på CRAY.

Eksempel:

```
FETCH, DN=<lokalt datasett navn>,TEXT='VAX filnavn'.
SAVE, DN=<lokalt datasett navn>,PDN=<permanent datasett navn>.
```

NB! Det finnes også parameter-opsjoner for SAVE-kommandoen som gjør det mulig med mer detaljert katalogisering.

For fjernbrukere med egen "station" er permanentlagring også viktig fordi det reduserer behovet for dataoverføring over langsomme linjer.

KONFERANSER

Science and engineering on CRAY supercomputers

Det tredje internasjonale symposiet holdes i Minneapolis fra 9. til 11. september 1987.

Emner det fokuseres på:

- | | |
|---|------------------------|
| . Algorithm Development | . Design Optimization |
| . Artificial Intelligence
Simulation | . Discrete Event |
| . Circuit Simulation | . Econometric Modeling |
| . Computational Chemistry | . Graphics |
| . Computational Electromagnetics | . Linear Programming |
| . Computational Fluid Dynamics | . Reservoir Simulation |
| . Computational Geophysics | . Structural Analysis |
| . Crash Simulation | . Weather Modeling |

CRAY-User-Group (CUG) møte arrangeres i New York hos Grumman Data Systems 20. - 25. april 1987.

Tema for møtet er: Reliability of Software and Hardware.

To personer fra Trondheim deltar.

Science and engineering on CRAY supercomputers

The Impact of Supercomputers on Chemistry

Internasjonal konferanse ved University of London,
13. - 16. april 1987.

Emner:

- Electronic Structure Theory
- Simulation of Condensed Matter
- Molecular Collision Processes
- Molecular Mechanics
- Simulation of Biological Systems
- Industrial Applications
- Protein Crystallography
- Surface and Colloid Chemistry

Science and engineering on CRAY supercomputers

Biological Science Applications on CRAY Supercomputer

Internasjonal konferanse i Houston, 22. - 24. April 1987.

Emner:

- Molecular Dynamics
- Molecular Modeling
- Applied Artificial Intelligence
- Genetic Sequence Analysis
- Bio-Mechanical Engineering
- Image Processing.

En person fra Trondheim deltar.

MANUALER / HÅNDBØKER CRAY

Oversikt over manualer/håndbøker for CRAY som kan skaffes gjennom Supermaskinsentret, RUNIT:

CAL Assembler Reference Manual 1.15	SR-0000K	kr 275,-
CAL Assembler Quick Reference 1.15	SQ-0003J	kr 15,-
FORTRAN (CFT) Reference Manual 1.15	SR-0009L	kr 445,-
CRAY-OS (COS) Reference Manual 1.15	SR-0011N	kr 495,-
Reference Manual	SR-0013	kr 260,-
VAX/VMS Station Reference Manual 3.00	SV-0020B	kr 345,-
CFT Reference Card 1.15	SQ-0021F	kr 15,-
COS Ready Reference Booklet 1.15	SQ-0023F	kr 325,-
COS Message Manual 1.15	SR-0039D	kr 300,-
PASCAL Reference Manual 2.00	SR-0060A	kr 175,-
Dec Vax/VMS station Internal Ref.Man	SV-0062B	kr 440,-
Dec Vax/VMS station Operator Guide	SV-0063B	kr 420,-
Symb. Debug P. Reference Manual	SR-0112	kr 200,-
Programmers Library Reference Man.	SR-0113	kr 540,-
Cray System Library Reference	SM-0114	kr 395,-
Multi-tasking Users Guide 1.15	SN-0222B	kr 180,-
Apollo Domain Station	SN-0229	kr 15,-

BRUKERINFORMASJON FOR CRAY LAGET VED RUNIT

Følgende dokumenter kan en få ved henvendelse til
Superdatamaskinsentret, tlf. (59)3048:

Informasjonen finnes også lagret på filer på RUNIT's
VAX 8600, og der kan brukerne hente informasjonen selv.

- 1) CRAY X-MP i Trondheim: En oversikt over tilbud
og hvor en kan lese videre.

Utgave 3 - pr. 18/3 1987

På fil: DISK3:<PROGRAM.CRAY>OVERSIKT.INFO

- 2) CRAY: En kort oversikt over operativsystem-
kommandoer for forskjellige oppgaver.

Utgave 2 - pr. 17/3 1987

På fil: DISK3:<PROGRAM.CRAY>COS.INFO

- 3) Slik bruker vi CRAY - illustrert gjennom fullstendige
jobbfilene

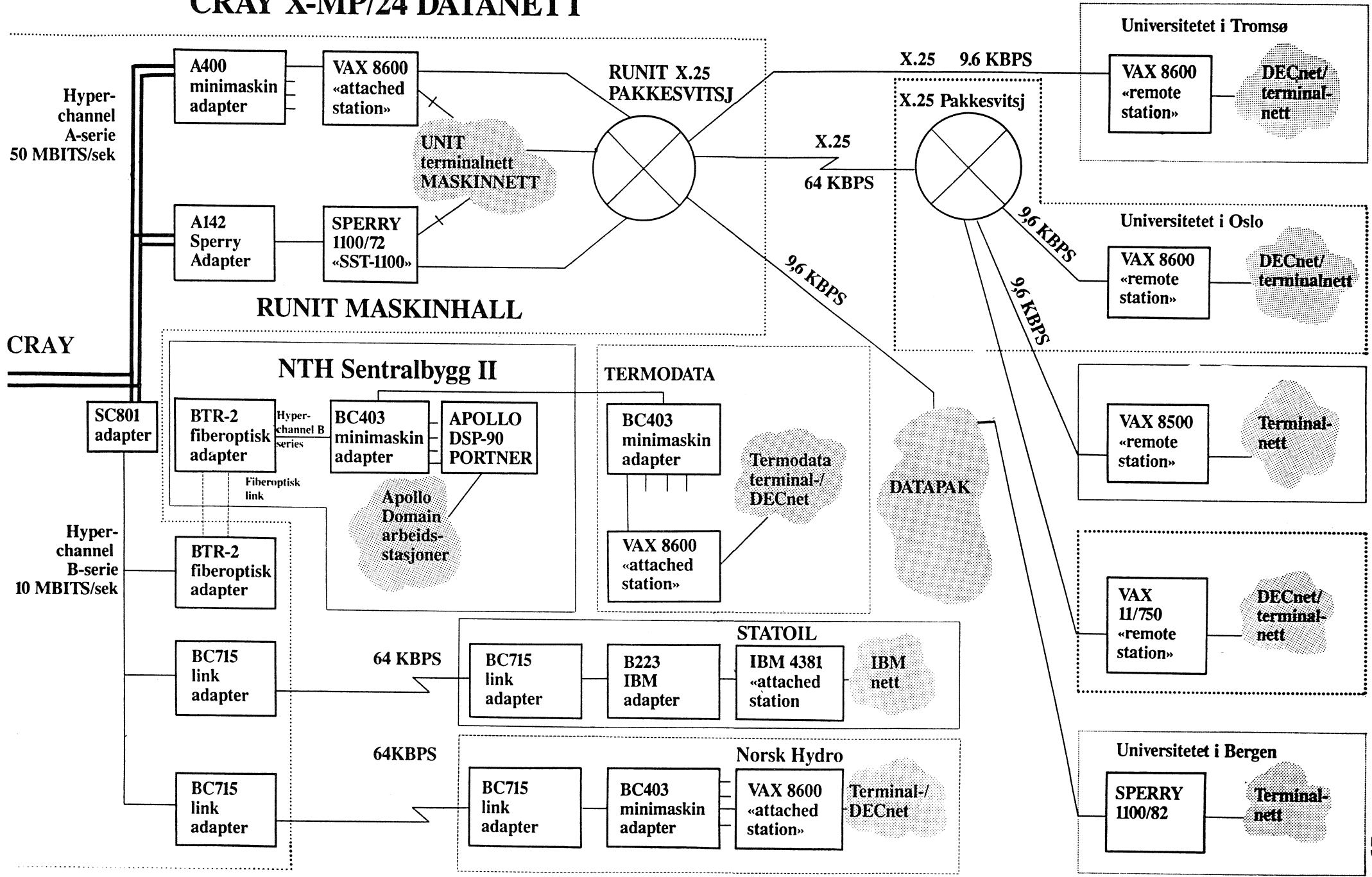
Utgave 1 - pr. 10/3 1987

Kopi av filene på katalog:

DISK3:<PROGRAM.CRAY.EKS>

Se fil: DISK3:<PROGRAM.CRAY.EKS>INFO.DOC

CRAY X-MP/24 DATANETT



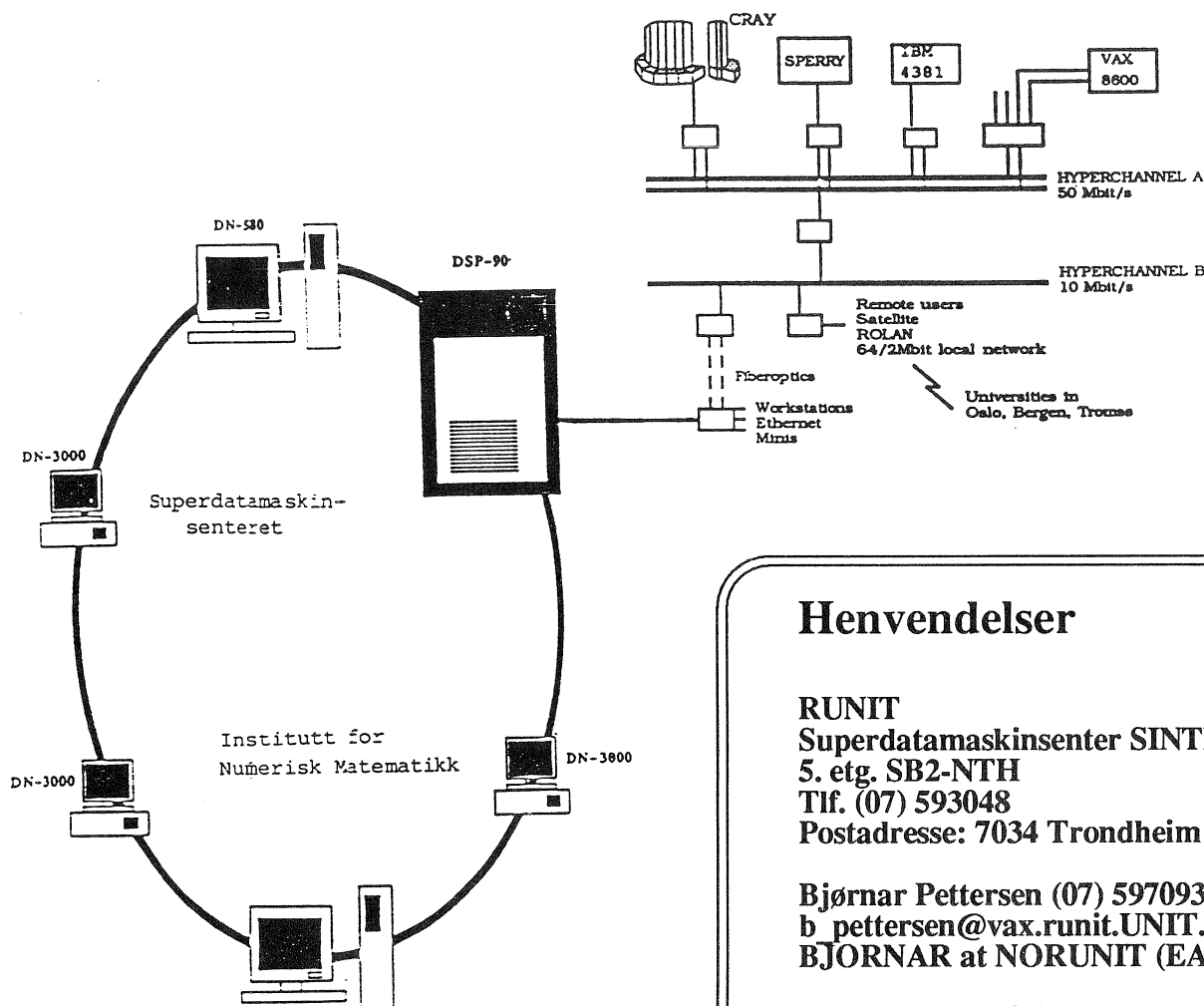
APOLLO-ringen på Superdatamaskinsentret, 5. etg. Sentralbygg II

Som arbeidsredskap har senteret blant annet arbeidsstasjoner knyttet sammen ved et APOLLO / Domain nettverk. Disse skal brukes både lokalt til grafisk presentasjon av store datamengder og også som front-end mot CRAY maskinen. I tillegg er det planer om å anskaffe plottere og utstyr for produksjon av film/-video. Disse ressursene er ment å være felles og kan benyttes av interesserte.

UNIRAS, et generelt grafikkssystem for presentasjon av store datamengder, er installert også på APOLLO og vil bli brukt både som selvstendig program og verktøykasse for nye program. Arbeidsmiljøet på en arbeidsstasjon er svært brukervennlig og stasjonene er godt egnet til programmer med mye tegning og grafikk. Som programmeringsspråk finnes selvfølgelig FORTRAN77, og også C og Pascal. Operativsystemet kan enten være Unix eller Aegis, som er spesiell for Apollo.

APOLLO nettverket er tilknyttet CRAY ved hjelp av HYPERCHANNEL 10Mbit/s og vi har en spesiell Apollo-stasjon som håndterer kommunikasjonen. Spesielt for denne sammensetning av arbeidsstasjon og supermaskin er de store overføringshastighetene helt frem til terminal, og dette gir muligheter for interaksjon med supermaskin på en ny måte. Dette feltet er et av de områdene senteret skal arbeide med.

De fleste av maskinene er av typen DN3000 med enten sort/hvit- eller fargeskjerm. Noen av maskinene har egen harddisk, og en har også mulighet for å kjøre MS-DOS i et eget vindu. I tillegg er en DN580, som er en av Apollos toppmodeller, med i ringen. Som felles platelager har ringen en 500 M "file server" (DSP90), denne håndterer også kommunikasjon mot CRAY.



Henvelndelser

RUNIT
Superdatamaskinsenter SINTEF/NTH
5. etg. SB2-NTH
Tlf. (07) 593048
Postadresse: 7034 Trondheim

Bjørnar Pettersen (07) 597093
b.pettersen@vax.runit.UNIT.uninett
BJORNAR at NORUNIT (EARN)

Karstein Sørli (07) 596854
soerli@vax.runit.UNIT.uninett
KARSTEIN at NORUNIT (EARN)

Endre Holen (07) 596843
e_holen@vax.runit.UNIT.uninett

Returadresse:
RUNIT
7034 Trondheim