

N A N N N N

**NYTT FRA
EDB-SENTRET**

UNIVERSITETET I TROMSØ

N R. 2 / 8 5

DESEMBER 1985

digital

VAX

8600

INNLEDNING

Dette nummeret av ABACUS er i sin helhet viet vårt nye hovedanlegg: VAX 8600. Vi har i denne omgang hovedsaklig prøvd å få med stoff som kan hjelpe brukerne å komme raskt i gang på det nye anlegget. En mer omfattende beskrivelse av tilbudene på maskinen vil vi senere samle i en egen Brukerhåndbok for VAX-anlegget.

Mødskyldige i denne utgaven av ABACUS har vært Morten Lind Olsen (som har skrevet om filoverføring med KERMIT), Lars Milje (filoverføring med tape + oversikt over programvarer på VAX), Odd Almås (har forfattet avsnittet om backup) samt Roger Riise (som har skrevet om manualer).

Det finnes dessuten mye annet godt lesestoff om VAX. Boka "INNFØRING I VAX/VMS", skrevet av Geir Harald Strand (Tapir), kan i så måte anbefales. Unibok har den.

Håkon Edvardsen

CYBER SKAL UT

CYBER-anlegget vil bli tatt ut av ordinær drift 31.12.85. På den korte tiden som er igjen til da må alle ha flyttet sine filer og program over til VAX-anlegget. Det er derfor viktig at alle brukerne kommer så raskt som mulig i gang med dette arbeidet.

Bruksanvisning for slik filoverføring er gitt lenger bak i dette heftet. EDB-sentret vil i den grad vi har kapasitet til det kunne hjelpe den enkelte med overføringen.

SYSTEMARBEID/VEDLIKEHOLD

På grunn av systemarbeid vil VAX 8600 kunne bli tatt ned på kort varsel i innkjøringsperioden. Vi ber om overbærenhet!

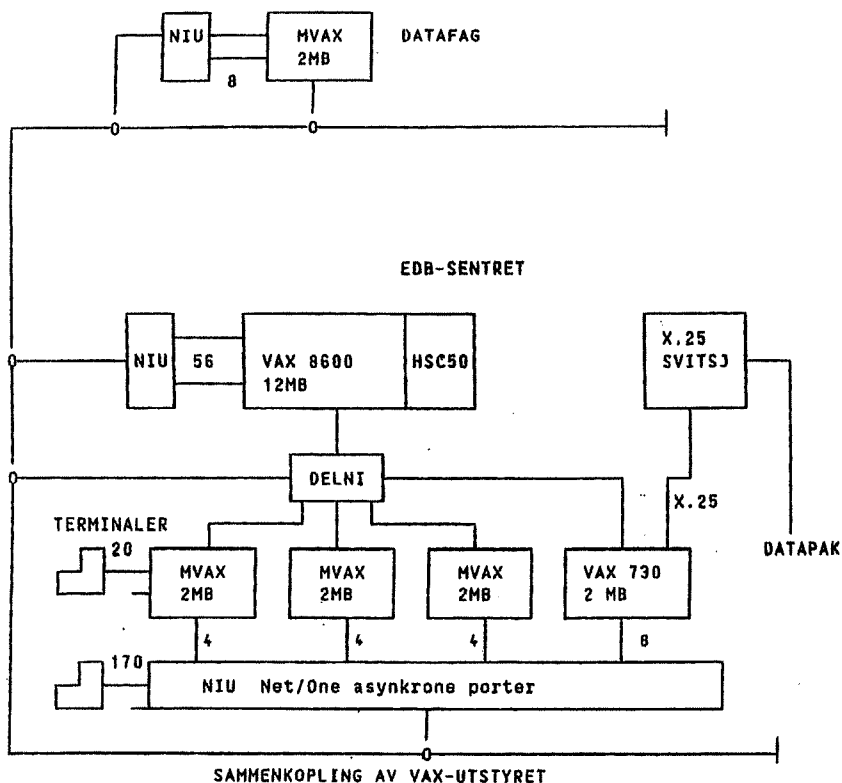
NYTT UTSTYR

Det nye hovedanlegget er altså en VAX 8600 fra Digital Equipment Corporation (DEC). Anlegget har 12 MB primærhukommelse og 104 terminalinnganger. Til anlegget er det koplet 5 disk-stasjoner med en lagringskapasitet på tilsammen 2,280 GB, og 1 magnetbåndstasjon med pakketetthet 1600/6250 BPI og hastighet 125 IPS.

Til undervisning i datafag er det anskaffet 3 stk. MikroVAX-II anlegg. Hver av disse er utstyrt med 2 MB primærhukommelse, 71 MB disk, 2 x 400 KB floppy og 32 terminalinnganger.

Leveransen besto også av 20 nye terminaler av typen VT220, en MikroVAX til Datafag-seksjonen og 5 Olivetti mikromaskiner til ISV for undervisningsbruk.

Tegningen på neste side viser hvordan det nye VAX-utstyret er koplet sammen og knyttet til Net/One.



NYE RAMMEAVTALER FOR KJØP AV DATAUTSTYR

I forbindelse med utskifting av CYBER-anlegget er det opprettet 3 nye rammeavtaler. Disse gir rabatt på hardware og software ved kjøp av terminaler, PC'er og annet datautstyr. EDB-sentret vil kunne hjelpe til med å sette opp bestillinger på slikt utstyr. Innkjøpsavdelingen er dessuten kjent med innholdet i avtalene.

Digital's postordrekatalog, DECdirect-katalogen, inneholder terminaler, skrivere, datarekvisita m.m. Rammeavtalen med Digital gir oss 25% rabatt på slikt utstyr. Katalogen kan skaffes ved henvendelse til Håkon Edvardsen.

I det etterfølgende er det gitt en samlet oversikt over de avtaler som gjelder, både de tre nye og avtaler som eksisterte fra tidligere.

RAMMEAVTALER DATAUTSTYR

LEVERANDØR	UTSTYRSBETEGNELSE	RABATT		MERKNADER / Avtalen gjelder
		-HW-	-SW-	
IBM	PC, XT, AT	30%	40%	UiTø, FORUT, FTFI Kontakt: Morten Lind-Olsen
DIGITAL	VAX 8600/780/750/730	12%	50%	UiTø, FORUT, FTFI Kontakt: Lars Milje
	MicroVax/PDP11	25%	50%	
	Professional	35%	50%	
	Rainbow	32%	50%	
	DECdirect	25 %		
TIKI-DATA	TIKI	(1)		UiTø Kontakt: Innkjøpsavd.
INFONOR	DISCOVERY	(1)		UiTø Kontakt: Innkjøpsavd.
MYCRON	MYCRO-2000	10%	10%	UiTø Kontakt: Innkjøpsavd.
NORSK DATA	ND-100/500	15%	50%	UiTø / Leie av programvare Kontakt: Vonny Lorentz
	TDV2200	(2)		
TROMSØ KONTOR- MASKINSERVICE	Olivetti PC M24, M21	30%	30%	UiTø, FORUT, FTFI, ansatte, fag- foreninger, studenter Kontakt: Morten Lind-Olsen
P.A.BERG	MacIntosh	40-46% (3)		UiTø, FORUT, FTFI, ansatte, fag- foreninger, studenter Kontakt: Ola M. Johnsen

KOMMENTARER:

- (1) Innkjøpsavdelingen kan opplyse om rabatt.
- (2) Skjermene kjøpes til fast pris, uklart hvor stor rabatten er.
- (3) Ingen fast rabatt på programvare. Endel programvare er inkludert i maskin-
vareprisen. Spesialtilbud blir gitt. Det finnes også mye gratis tilgjengelig
programvare.

PROGRAMVARE PÅ VAX

VAX-maskinene kjøres med operativsystemet VMS. Programvaretilbudet for VAX/VMS er stort. VAX'er finnes i tusentall over hele verden, og programvarehus er svært klar over det store markedet det er blant VAX-brukere. Dessuten satser DEC stort på å utvikle sitt eget programvaretilbud på VAX.

Nedenfor følger en oversikt over programvarer som finnes eller skal legges opp på VAX-anlegget.

EDITORER

To editorer kan brukes. EDT er den vanligste. Med den nye versjonen av VMS (4.2) som vi kjører, følger også en ny editor EVE. Det er også bestilt en editor ved navn VED. Den simulerer Notis-PED slik at man kan kjøre Notis fra VT-terminaler.

EDT kalles med kommandoen EDIT filnavn

EVE kalles med kommandoen EDIT/TPU filnavn

KOMPIlatorER

VAX FORTRAN har full implementasjon av Fortran-77 (ANSI X 3.9 -78) med endel utvidelser i forhold til ANSI standard.

VAX PASCAL er kompatibel med alle nivå av ISO spesifikasjonene (ISO 7185 1983(E)) og ANSI/IEEE 770X3-97 1983.

VAX COBOL er basert på 1974 ANSI Cobol standard X3.23-1974 og inneholder mange av funksjonenes som er planlagt for neste Cobol-standard.

SIMULA leveres ikke av DEC, men er bestilt og ventes en av dagene.

DATABASEVERKTØY

DATATRIEVE er et spørre og rapporteringssystem som aksepterer de fleste i Cobol, Fortran, PL/1, C og Basic

CCD (Common Data Dictionary) inneholder alle definisjoner for Datatrieve og record definisjoner for bl. a. Cobol, Fortran og Pascal.

RDB/VMS er et relasjonsdatabasesystem som også kan aksessere "remote nodes" i et nettverk.

PROGRAMPAKKER

SPSSX er den eneste generelle pakken som er installert idag. Følgende pakker er bestilt: MINITAB, GENSTAT, BMDP, SIR og NAG.

Det vurderes også å anskaffe andre pakker, bl. a. DYNAMO, SAS, LINDO og SPSS/GRAPHICS.

BRUKERKURS I VAX/VMS

EDB-sentret arrangerte i november et innføringskurs i bruk av VAX. Lignende kurs vil bli arrangert i løpet av vinteren/våren. Kurset vil da kunne utvides til også å omfatte flere emner, - om interessen er stor nok! Kursene vil bli annonsert på vanlig måte senere.

MANUALER OG HANDBØKER

Brukere av VAX-anlegget må selv sørge for å skaffe seg de nødvendige manualer, for sitt bruk. Ved manuskjøp bør en også tegne abonnement på oppdatering.

Manualene til VAX varierer i pris fra ca kr 200 til ca kr 800. Digital leverer ikke ut prisliste, men prisene på de enkelte manualer oppgis ved forespørsel. Det finns også pocket-guides for de enkelte områder som omfattes av manualene. Disse koster ca kr 100. De mest brukte manualene finns på EDB-sentrets terminalrom. EDB-sentret vil ellers kunne bidra med råd.

Liste over manualene, samt bestillingsskjema, kan fås ved henvendelse til EDB-sentret.

Manualer kan bestilles fra:

Digital Equipment Corporation A/S
Ammerudvn. 22
0958 Oslo 9 - Tlf. 02-160290

HVEM GJØR HVA PÅ VAX 8600

Etterfølgende liste gir en oversikt over hvem som er involvert i hva på VAX 8600.

Lars Milje	- Prosjektansvarlig for installasjonen - Driftsrutiner - Rapportering/retting av feil i VMS - Godkjenningsprøve - Systemvedlikehold VAX 8600 - Nye programprodukter - bestilling/install
Odd Almås	- Vedlikehold av Programpakker - Administrasjon av brukerkonti og kvoter - Kurs/brukerveiledning i VAX/VMS - Systemvedlikehold VMS
Edvin Wisløff-Nilsen	- Grafisk programvare - Brukerveiledning Fortran og VMS - Filoverføring Cyber -VAX 8600
Morten Lind- Olsen	- Filoverføring v.hj.a. KERMIT - Vedlikehold av programpakker - Brukerveiledning
Roger Riise	- Filoverføring NORD - VAX
Bjørn Figenschou	- Tilpasning av terminaler

IKKE TO TERMINALER ER LIKE ...

Som tidligere nevnt ble det sammen med VAX'en også kjøpt inn 20 nye terminaler av typen VT220. Mange vil sikkert etterhvert ha problemer med å vite hvilke taster som er hva på de forskjellige skjermene som finnes på Universitetet. Det er derfor satt igang arbeid med å lage en oversikt over hvordan de forskjellige terminalene oppfører seg på de forskjellige maskinene. Terminalhåndboken vil komme ut engang på nyåret, men en foreløpig utgave kan kanskje fås om en snakker pent med Bjørn Figenschou.

OPPRETTING AV BRUKERKONTI PÅ VAX 8600

De som ønsker å benytte VAX 8600 må først henvende seg til EDB-sentret for å få tildelt kjørekonto. Søknadsskjema kan fås ved henvendelse til Håkon Edvardsen. Skjemaet skal undertegnes av kontosøker og instituttets administrative leder.

HVORDAN FÅ KONTAKT

VAX'en er tilgjengelig fra Universitetets datanett Net/One. Fra en terminal på nettet kan anlegget anropes med CONNECT-kommandoen:

```
>CONNECT EDB8600 eller kortere  
>C ODIN
```

MikroVAX'ene har fått navnene EDBMVAX-A (TOR), EDBMVAX-B (HOD) og EDBMVAX-C (TYR).

Dersom oppkoplingen gjennom nettet går greit, får en svaret "connecting.....xxxxxx success".

A LOGGE INN ...

Et trykk på CR og vi er igang med innloggingsprosedyren på VAX 8600. Den kan se omtrent slik ut:

```
EDB-SENTRET, DIGITAL VAX 8600
```

```
USERNAME: <tildelt_username>  
PASSWORD: <tildelt_passord>
```

```
VELKOMMEN TIL ODIN - VAX 8600
```

```
LAST INTERACTIVE LOGIN ON THURSDAY, 7-NOV-1985 15:13
```

```
$
```

Du har nå kontakt med operativsystemet VMS, og maskinen venter på en kommando fra deg.

A LOGGE UT ...

Utlogging fra anlegget skjer med kommandoen

```
$ LOGOUT
```

VAX vil kvittere med

```
USER LOGGED OUT AT 13-NOV-1985 10:37:17.18
```

Henger vi på kvalifieren /FULL vil vi også få med oss account-informasjon (brukt tid osv).

Husk deretter å kople terminalen ned fra Net/One med CTRL ^

PASSORD

VMS krever at alle brukerkonti har passord. Ved oppretting av kontoen er det derfor lagt inn et passord som er lik brukernavnet. Dette passordet gjelder kun inntil du har logget inn en gang. Passordet må derfor forandres ved første innlogging, slik:


```

$ SET PASSWORD
  OLD PASSWORD: <gammelt passord>
  NEW PASSWORD: <nytt passord>
  VERIFICATION: <nytt passord>

```

Det nye passordet vil ha en gyldighetstid på 180 dager. Når levetiden er utgått vil du ved innlogging få beskjed om å skifte passord. Passord kan ha en lengde på maks 31 tegn, minimum er 6 tegn.

HJELP

Anlegget er utstyrt med relativt bra on-line HJELP-opplegg i flere nivåer, og en bør kunne klare å komme godt igang uten spesielle håndbøker og manualer. \$ HELP vil gi oss instruksjon om hvordan kommandoen brukes videre. Vi får hjelp i flere nivåer, ett om gangen med meny for neste nivå. Et eksempel:

```
$ HELP
```

gir en oversikt over hjelpesystemet. På slutten av denne kommer en liste over kommandoer det finnes hjelp for, f.eks. kommandoen DIRECTORY for utskrift av filkatalog. Helt til slutt kommer

```
Topic?
```

og vi kan prøve

```
Topic? DIRECTORY
```

og vi får en oversikt over hva denne kommandoen gjør, og hvordan den brukes. Til slutt kommer en liste over "subtopics" og

```
Subtopic?
```

og vi prøver f.eks. /FULL som er en av mulighetene:

```
Subtopic? /FULL
```

og vi får vite hva kommandoen \$ DIRECTORY/FULL betyr på VAX'en.

Vi kan også "hoppe over" nivåer ved å skrive alt på en linje, f.eks.

```
$ HELP DIRECTORY /FULL
```

For å komme ut av hjelpesystemet kan vi "trykke oss tilbake" med CR til vi får \$ igjen, eller vi kan skrive CTRL Z for å hoppe ut direkte.

DISK-KVOTER

EDB-sentret tildeler hver bruker på VAX en initialkvote på 2.000 blokker. Denne kvoten kan overskrides med 10 %. Om nødvendig kan vi øke denne kvoten så lenge instituttets kvote ikke overskrides. Hver blokk rommer 512 tegn. For de som skal regne om fra NORD-kvoter kan vi nevne at en page på NORD rommer 2048 tegn.

Ved fordelingen av diskplassen har vi tatt utgangspunkt i bruken på Cyber og fordelt plassen instituttvis. Innafor den tildelte kvote blir det da opp til instituttet å disponere plassen på sine brukerkonti.

Instituttene er i brev informert om sin tildelte kvote. Tildelt kvote må betraktes som foreløpig, og vil kunne endres etterhvert som behovene forandrer seg.

Oversikt over den enkelte brukers tildelte og brukte diskkvote fås med kommandoen

\$ SHOW QUOTA

KOMMANDO-OPPBYGGING

Kommandoene er sammensatt av en slags verb og adverb. I tillegg kan såkalte qualifiers henges på kommandoen for å oppnå spesielle virkninger. Qualifiers er markert med / som starttegn. En kommando kan fortsette på neste linje ved å bruke bindestrek (-). Eksempel:

```
$ PRINT/DELETE DBAO:[EDBHE]FILE1.LIS,-  
_ $ DBAO:[EDBHE]FILE1.DAT,-  
_ $ DBAO:[EDBHE]FILE2.DAT
```

FEILMELDINGER

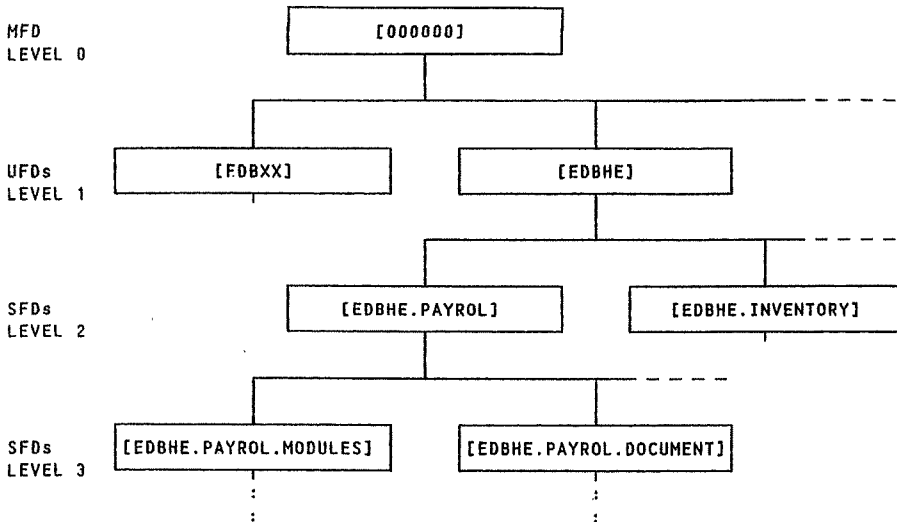
Følgende eksempel viser hvordan en feilmelding kan se ut:

```
% DCL-W-IVVERB  
/SSET/
```

Feilmeldinger kjennetegnes altså med % som starttegn. Deretter får vi angitt hvilken rutine som har oppdaget feilen, en bokstav som beskriver feilen (W betyr warning) samt en mess.ident.code (i eksemplet "ulovlig verb"). På linjen under vil det stå hva som er feil (SSET istedet for SET) omsluttet av /.

DIRECTORY STRUCTURE

Nedenforstående tegning viser hvordan filer på en disk er organisert i directories:



Som vi ser har vi øverst i hierarkiet en "master file directory" (MFD) med navnet [000000]. Denne inneholder en fil for hver "user file directory" (UFDs).

Hver bruker som opprettes er altså tildelt et default directory som brukeren kan lagre sine filer på. Dette har normalt samme navn som brukerens username ([EDBHE] i våre eksempler).

Noen ganger kan det for brukeren være praktisk å samle enkelte filer i grupper. Dette kan brukeren få til ved selv å opprettet et eller flere "subdirectories" (SFDs). Dette fører til at det opprettes en pekerfil i brukerens hoved-directory, mens filene som skal holdes samlet lagres i subdirectory'et. Pekefilen vil få samme navn som brukeren gir subdirectory'et, og filtype vil alltid være DIR.

Subdirectories kan opprettes i inntil 7 nivåer nedover. Ved hjelp av RENAME-kommandoen kan en flytte filer fra et directory til ett annet.

FILNAVN

Et filnavn har følgende oppbygging:

```
NODE::DEVICE:[DIRECTORY]FILNAVN.TYPE;VERSJON
```

Filnavn kan bestå av bokstavene A til Z, tallene 0 til 9 og underline-tegn. Bindestrek kan ikke benyttes, og en bør også unngå å bruke \$-tegn i filnavnene da dette ofte forekommer i system-sammenheng. Maks lengde på et filnavn er 39 tegn plus 39 tegn som angir filtype.

DEFAULT FILTYPER

Vi står egentlig fritt til å velge selv hvilken filtype vi måtte ønske, men det kan være lurt å velge et navn som sier noe om hva slags data som finnes på filen. Nedenfor er det vist de vanligste filtypene og de typebetegnelser som benyttes for dem. Selv om vi altså maksimalt kan ha 39 tegns lengde på filtypen, ser vi at "normalen" er på tre tegn.

Filtype - Filinnhold

BAS	- Basic-program
COM	- DCL-kommandoer
DAT	- Data til eller fra prosessering
DIR	- Directory
EDT	- Editor-kommandoer til EDT-editoren
EXE	- Eksekverbart ferdiglinket program
FOR	- Fortran-program
JOU	- EDT-editorens arbeidsjournal
LIS	- Listefil
LOG	- Output fra en batch-jobb
MAI	- Beskjeder sendt med MAIL-kommandoen
MAR	- Macro-program
MEM	- Output fra tekstbehandlingssystem
OBJ	- Objectmoduler laget av en kompilator
PAS	- Pascal-program
RNO	- Input til tekstbehandlingssystem
TMP	- Midlertidig (temporær) fil til kladdebruk
TXT	- Tekstfiler

FILNAVN VED HJELP AV * OG %

Iblant kan deler av filnavnet erstattes med *-tegnet. F.eks. vil "*.TXT" bety alle filer med typebetegnelse TXT. "*.*" betyr alle filer, mens "TEST*.*" vil angi alle filer som starter med TEST, f.eks TEST1.COM, TEST20.TXT osv. Antallet tegn som det refereres til med stjernen er altså vilkårlig. Om dette skal være fast brukes istedet %-tegnet. Prosent-tegnet vil dekke en bokstav. Om vi for eksempel vil liste alle filer med 4 tegns filtype, kan vi gjøre det med kommandoen \$ DIR *.????

GENERASJONER AV FILER

Hver gang du editerer på en fil vil VMS opprette en ny versjon av filen. Etter noen gangers bruk vil du dermed ha liggende flere versjoner av samme fil. For å spare diskplass er det derfor viktig å være påpasselig med å rydde opp i gamle filer. En måte å gjøre det på er å sette en begrensning i antall versjoner du vil ha av en fil, slik:

```
$ SET FILE/VERSION_LIMIT=n [000000]EDBHE.DIR
```

Dette fører til at du aldri har liggende mer enn n versjoner av en fil.

Ellers kan gamle versjoner av en fil slettes manuelt, slik:

```
$ PURGE filnavn.type
```

Etter denne kommandoen sitter du igjen med kun siste versjon av fila. Om du imidlertid henger på kvalifiseren /KEEP=2 vil du beholde de 2 siste versjonene av fila. Kommandoen

```
$ PURGE *.*
```

vil slette alt untatt siste versjon av alle filer.

FILBESKYTTELSE

Enhver fil og ethvert filområde (directory) under VMS er tildelt en beskyttelseskode. Denne koden består av fire deler. Du kan separat bestemme hvilken adgang som skal gis til henholdsvis deg selv, systemet, andre innen din gruppe og resten av verden. Navnene på disse delene er Owner, System, Group og Word. Hver av disse kan gis en eller flere rettigheter:

```
R (ead)      - rett til å lese filen
E (xecute)  - rett til å kjøre filen som et program
W (rite)    - rett til å skrive på (endre) filen
D (elete)   - rett til å fjerne filen
```

En beskyttelseskode for en fil kan f.eks. se slik ut:

```
(Owner:rwed, System:rwed, Group:re,)
```

Det betyr at du selv og systemet har fulle rettigheter til filen, personer i din gruppe har rett til å lese og kjøre filen, og andre har ingen rettigheter i det hele tatt. Med medlemmer i din gruppe menes vanligvis de som tilhører samme institutt som deg selv.

Hvis du ikke gjør noe med beskyttelseskodene dine, vil standard beskyttelse for filene dine og filområdet ditt være

```
(Owner:rwed, System:rwed, Group:re,)
```

altså alle rettigheter til deg selv og systemet, lese- og kjøre-rettigheter til de som er i din gruppe, og ingen rettigheter til andre. Hvis du vil gjøre filen tilgjengelig for andre, må du gjøre det eksplisitt.

La oss si at du har brukerkonto EDBHE på en VAX, og vil la hvem som vil få lese filen HEMMELIG.TXT. Da må du først endre beskyttelseskoden på filområdet ditt slik at andre kan se inn der. Det kan du gjøre med følgende besvergelse:

```
$ SET FILE/PROTECTION=(WORD:R) [000000]EDBHE.DIR
```

Deretter må du endre beskyttelsen på filen, slik at den kan leses. Det gjør du med kommandoen

```
$ SET FILE/PROT=(WORD:R) HEMMELIG.TXT
```

Legg merke til at hvis du endrer beskyttelseskode på filområdet ditt kan alle se navnene på filene dine, men de kan ikke lese en gitt fil med mindre du endrer beskyttelsen av den også.

EDITERING PÅ FOREGÅENDE KOMMANDOER

VMS "husker" og kan gjenta de 20 siste kommandoer vi har skrevet inn. Dette kan være nyttig når vi skal utføre lignende kommandoer flere ganger. Kommandoen

```
$ RECALL/ALL lister de 20 siste kommandoer, mens  
$ RECALL n lister kommando nr. n.
```

Kommandoene kan editeres på før de startes på nytt (med et trykk på CR). På VT220-skjermer kan en også bla i kommandoene ved hjelp av pilene på tastaturet.

LOGISKE NAVN

Det er mulig å definere logiske navn som referer til filer eller diskområder. En del logiske navn defineres hver gang maskinen starter, og noen blir definert for deg i det du logger inn.

SYS\$LOGIN er et logisk navn som referer til diskområdet hvor du logget inn. Navnene SYS\$INPUT, SYS\$OUTPUT, SYS\$COMMAND og SYS\$error referer vanligvis til terminalen din. Ved å redefinere disse navnene kan du dirigere utskriften til andre steder.

Hvis du ofte bruker en fil som heter

```
DISK2:[EDBHE.BACKUP.PFILES]PROGRAM_DATA.DSR
```

vil du raskt bli lei av å skrive hele dette navnet. Da kan du definere deg et logisk navn DSR_DATA, slik:

```
$ DEFINE DSR_DATA DISK2:[EDBHE.BACKUP.PFILES]PROGRAM_DATA.DSR
```

Deretter kan du referere til filen med navnet DSR_DATA, f.eks. med kommandoen

```
$ TYPE DSR_DATA
```

Hvis du har flere filer liggende på det overfor nevnte filområdet, så kan du definere en peker til dette området med

```
$ DEFINE PRO_FILES DISK2:[EDBHE.BACKUP.PFILES]
```

Senere kan du referere til denne filen med PRO_FILES:PROGRAM_DATA.DSR

SYMBOLER

En annen måte å lagre informasjon på VAX'en er ved hjelp av symboler. Et symbol kan sammenlignes med en variabel i et programmeringsspråk. Hvis du bruker et symbol i en kommando, så vil symbolet bli "oversatt"

før kommandoen utføres.

Som et eksempel kan vi definere et symbol CD for å erstatte kommandoen SET DEFAULT slik:

```
$ CD==SET DEFAULT
```

Deretter vil CD [.SUBDIR] ha samme effekt som SET DEFAULT [.SUBDIR]

POST OG TELEFON ...

Meldinger ("brev") kan sendes mellom brukere med kommandoen \$ MAIL. Qualifiers angir om vi vil sende, lese eller fjerne et "brev". Dersom noen har sendt post til deg, vil du få melding om det når du logger inn.

Det er også mulig å "ringe opp" andre brukere som er innlogget. Kommandoen \$ PHONE aktiviserer et program som setter deg i stand til å kommunisere interaktivt med andre brukere. Husk at den du ringer til kanskje må avbryte et viktig arbeid for å svare på din "oppringing", så bruk "telefonen" med fornuft.

PRINTERE

Det er foreløpig dårlig stelt med printere på VAX-anlegget: i øyeblikket er det kun en printer tilkopleet (og den har endatil bare STORE bokstaver). Printeren har navnet SYS\$PRINT. I tillegg er det hengt en printer på en av mikroVAX'ene (SYS\$PRINT (\$PRINTER) på node HOD). Men fortvil ikke, flere printere vil bli tilkopleet VAX-anlegget i nærmeste framtid!

OVERFØRING AV FILER TIL VAX 8600 FRA CYBER ELLER NORD

Det er to måter vi kan overføre filer til VAX-anlegget på: ved hjelp av filoverføringsprogrammet KERMIT eller ved å produsere et magnetbånd som siden leses inn på VAX'en. Begge måtene er beskrevet i det etterfølgende. Morten Lind Olsen er ansvarlig for KERMIT-beskrivelsen og Lars Milje har forfattet kapitlet om filoverføring ved hjelp av magnetbånd.

K E R M I T - FILOVERFØRING OVER ALLE GRENSER

Kermit er et filoverføringsprogram som benytter vanlige asynkrone utganger for filoverføringer. Programmet er mest benyttet for overføringer til og fra PC-er til stormaskiner, men systemet kan med fordel benyttes mellom den nye VAX 8600 og CYBER eller NORD. Kermit må være installert på begge de maskiner du skal bruke til overføring.

Programmet fordrer at du holder tunga rett i munnen, og at du treffer de riktige tastene. Innenfor disse begrensingene må programmet kunne sies å være svært stabilt, og det gjør jobben sin.

Kermit finnes til de langt fleste PC/Småmaskiner, bl.a:

Discovery	
IBM	Dec-Rainbow
TIKI	Dec-Professional
PERQ	Olivetti
DEC-Rainbow	MacIntosh

Ved EDB-sentret er KERMIT lagt inn på CYBER, VAX (ODIN og HOD), NORD-100 og NORD-500.

På de påfølgende sider følger et eksempel på anvendelse av KERMIT mellom VAX og NORD-100. For dokumentasjon av andre muligheter finnes en brukerveiledning utarbeidet av undertegnede. Denne fås ved EDB-sentret. Les hintene under før du går igang mellom VAX og NORD.

LYKKE TIL !

HINT

Ved filoverføring mot NORD-100/NORD-500 kan det være nødvendig med et par ekstra CR før overføringa kommer igang. Ved stor belastning kan det også oppstå stopp i overføringa, og dette "løses" på samme måte. Store overføringer anbefales ikke mot NORD på de mest belastede tidspunktene på dagtid.

Husk også å sjekke at du har plass på kontoen din til den fila som du skal overføre.

Dersom du skriver eller leser fra andres kontoer, så sjekk også da at de nødvendige tilganger er i orden.

Dersom du bruker en Tandberg-terminal vil retursekvensen til KERMIT være CTRL Å C (først CTRL og Å, deretter C), ikke som i eksemplet CTRL J C.

Dersom du bruker en VT200 terminal (de nye fra Digital) vil

retursekvensen være CTRL 5 C (CTRL 5 og så C)

Dersom du bruker linja TXD3 fra VAX kommer du først på NET-ONE. Fra en Tandberg terminal tas denne ned med CTRL "hatt" C. Fra VT200 tas den ned med CTRL "krøllalfa" C. Bruk ikke CR etter kontrollsekvensen, men C.

Du anbefales å bruke linja TXA6 som går direkte til NORD-100. Husk da å gi ESC slik at Sintran kommer seg på beina.

Merk at TEXT-filer som er skrevet med Notis-WP må ha 7 bits tegnstørrelse for å kunne overføres. Tegnstørrelsen skiftes mellom 7 og 16 bits ved å skrive FUNK 0 i home-posisjon, eller ved å forandre størrelsen i meny 1.

EKSEMPEL FILOVERFØRING NORD-500/NORD-100 ----> VAX

<u>Kommando</u>	<u>Kommentar</u>
Logg inn på VAX	;Benytt ODIN eller HOD
\$KERMIT	;Kaller VMS- KERMIT
VMS Kermit-32 version 3.1.066	;
KERMIT-32>SET LINE TXD3 eller TXA6	;TXD3=Port NET-ONE
	;TXA6=Port EDB100
	;Bruker TXD3 videre
	;i eksemplet
KERMIT-MS>SET PARITY EVEN	;Sett paritet på port
KERMIT-MS>CONNECT	;Etabler forb. via TXD3
[Connecting to TXD3 Type CTRL-] C	;Kermit returtegn
to return to VAX/VMS Kermit-32]	;til kommandomodus
You may now Enter Net/One commands	;Port mot Net/One
>	;IF problem then CR
>C EDB100	;NORD-100
connecting ... (0) xxxxxx success	;Forb. OK via Net/One
ESC	;Vekk Sintran
.	;Litt ND-identifikasjon
.	;Og litt til
ENTER	;Logg inn på din konto
@KERMIT	;Start ND-KERMIT
NTH Kermit for ND-10/100 Version 3.0	;
KERMIT-ND>Set use-8-bit off	;For :TEXT filer
KERMIT-ND>Send Test:TEXT	;Send fila Test:text
CTRL] C	;Ignorer evt. grums
	;Retur til VAX
KERMIT-32>Receive TEST.TXT	;Ta imot, legg på
	;default directory.
Receiving:Test.Text as Test.txt;1[OK]	;Skjerm bilde på VAX
	;under overføring.
	;
	;
Kermit-32>CONNECT	;Tilbake til ND-KERMIT
[Connecting to TXD3 Type Ctr] C	;
to return to VAX/VMS Kermit-32]	;
Kermit-ND>Exit	;Avslutt ND-Kermit
@Log	;Log ut fra ND
CTRL ^ C	;Ta Net/One forb.
CTRL] C	;Retur til VAX
Kermit-32>Exit	;Avslutt lokal KERMIT
\$;Utgangspunktet

EKSEMPEL FILOVERFØRING VAX ----> NORD-100/NORD-500

<u>Kommando</u>	<u>Kommentar</u>
Logg inn på VAX	;Benytt ODIN eller HOD
\$KERMIT	;Kaller VMS- KERMIT
VMS Kermit-32 version 3.1.066	;
KERMIT-32>SET LINE TXD3 eller TXA6	;TXD3=Port NET-ONE
	;TXA6=Port EDB100
	;Bruker TXD3 videre
KERMIT-MS>SET PARITY EVEN	;Sett paritet på port
KERMIT-MS>CONNECT	;Etabler forb. via TXD3
[Connecting to TXD3 Type CTRL-] C	;Kermit returtegn
to return to VAX/VMS Kermit-32]	;til kommandomodus
You may now Enter Net/One commands	;Port mot Net/One
>	;IF problem then CR
>C EDB100	;NORD-100
connecting ... (0) xxxxxx success	;Forb. OK via Net/One
ESC	;Vekk Sintran
.	;Litt ND-identifikasjon
.	;Og litt til
ENTER	;Logg inn på din konto
@KERMIT	;Start ND-KERMIT
NTH Kermit for ND-10/100 Version 3.0	;
KERMIT-ND>Set use-8-bit off	;for :TEXT filer
KERMIT-ND>RECEIVE ND klar til å mottak	;
CTRL] C	;Retur til VAX
KERMIT-32>Send TEST.TXT	;Send fil fra
	;default directory.
	;
Sending:Test.Text;1 as Test.txt[OK]	;Skjerm bilde på VAX
	;under overføring.
	;
Kermit-32>CONNECT	;Tilbake til ND-KERMIT
[Connecting to TXD3 Type Ctr] C	;
to return to VAX/VMS Kermit-32]	;
Kermit-ND>Exit	;Avslutt ND-Kermit
@Log	;Log ut fra ND
CTRL ^ C	;Ta Net/One forb.
CTRL] C	;Retur til VAX
Kermit-32>Exit	;Avslutt lokal KERMIT
\$;Utgangspunktet

OVERFØRING AV TEKSTFILER FRA CYBER TIL VAX 8600 VED BRUK AV MAGNETBÅND

Det er nå mulig å flytte tekstfiler (symbolske filer) over fra Cyber til VAX 8600 med bibehold av filnavn. Den prosedyren som beskrives her, kan idag ikke overføre små bokstaver, men dette regner vi med skal gå i løpet av en ukes tid. Programmet KERMIT (se egen beskrivelse) kan imidlertid overføre små bokstaver.

Overføringen skjer med fast recordlengde, slik at den lengste recorden bestemmer recordlengden for hele overføringen for en bruker. For å gjøre overføringen mest mulig effektiv, bør en derfor sørge for at recordlengden i en overføring ikke varierer alt for mye. Det kan gjøres ved at en gjør overføringen i flere deler slik at filer med spesielt lange records (f.eks over 200 tegn) flyttes i en egen operasjon. Dette må imidlertid ikke gjøres før den foregående overføringen er ferdig.

Tapene med utrullede filer fra Cyber vil bli tatt vare på og det vil være mulig å få overført filer fra disse tapene også etter at Cyber er tatt ut av ordinær drift. Vi anmoder derfor om at det i første omgang bare overføres filer som en har bruk for i nærmeste framtid. Når vi har fått over disse filene og får litt bedre tid på oss, kan vi overføre filer som er mindre brukt, enten til disk på VAX 8600 eller til tape som kan leses på 8600.

For å gjøre flyttingen mest mulig effektiv, har vi delt oppgaven i en del som utføres av brukeren og en del som utføres av EDB-sentret. Prosedyren i overføringen er som følger:

- a) Kjør prosedyren UTILITY.CONVERT på Cyber (se beskrivelse nedenfor).
- b) Fyll ut skjema for bestilling av filoverføring (er vedlagt) og send det til EDB-sentret v/Håkon Edvardsen.
- c) Når overføringen er utført, vil en få skjema i retur med bekreftelse på at filene er lagt inn på VAX 8600.

Det er knapt om diskplass på Cyber. Overføringen krever ganske mye arbeidsplass på diskene. For at overføringen skal gå mest mulig smertefritt, bør vi derfor om at filene på Cyber slettes så så snart de kan unnværes og at en venter med å lese inn filer fra backuptape til at en har fått frigjort plass.

BESKRIVELSE AV PROSEDYREN UTILITY.CONVERT

Denne prosedyren gjør bruk av FSE (Cyber's fullskjermeditor). Prinsippet er at brukeren logger inn på sin konto, plukker ut fra sin katalog de filene som skal overføres. Navnene på de filene som skal overføres, skrives ut på en fil ved navn DUMPLIST. Samtidig genereres det en fil ved navn DUMPFIL som inneholder alle de filene som skal overføres. Disse filene tas så hånd om av EDB-sentret som via tape flytter de over til brukerens konto på 8600 med de opprinnelige navn.

Prosedyren kjøres på Cyber og kalles med kommandoen

UTILITY.CONVERT

Man får spørsmål om terminaltype og svarer:

722 for Tandberg 2115 og 2215

100 for VT100-kompatible skjermer (VT220 eller ombygd 2230)

Man får nå filkatalogen opp på skjermen og v.hj.a piltastene posisjonerer man skrivemerket ("cursor") på første bokstav i navnet på den fil som skal overføres.

Man trykker så tastene <CTRL> A (begge taster samtidig), deretter 7 og <CR>. Filnavnet blir da overført til filen DUMPLIST og selve filen overføres til samlefilen DUMPFIL. Filene DUMPLIST og DUMPFIL ligger på brukerens egen konto.

Man posisjonerer så "cursor" til neste filnavn og taster <CTRL> A, 7 og <CR> og gjentar denne sekvensen for hver fil som skal overføres.

Det vil være enklest å plukke linje for linje (først fra linje 1 så fra linje 2 osv.), men man kan også bruke <CTRL> A, 1, <CR> og <CTRL> A, 2, <CR> for å bla framover eller bakover.

Når man har valgt ut de ønskede filene, tastes <CTRL> A, 8 og <CR>.

Det spørres nå etter navn på skriver for utskrift av navneliste (DUMPLIST). Denne listen kan det være greitt å ta vare på for eventuell kontroll senere.

BATCH- OG KOMMANDO-FILER

Kommandoer kan legges inn i en såkalt kommandofil, for å utføres interaktivt eller satsvis. Default filtype er COM. Brukeren må selv skrive inn \$-tegnet foran VMS-kommandoene. Kommentarløser markeres med et !-tegn rett etter \$-tegnet. En kommandofil kan se f.eks. slik ut:

```
$! -----  
$! Kommandofil som kompilerer Fortran-programmet FPROG.FOR  
$! -----  
$!  
$ FORTRAN FPROG  
$ LINK FPROG  
$ RUN FPROG  
$ EXIT
```

Å STARTE EN KOMMANDOFIL INTERAKTIVT

Kommandofilen kan startes for interaktiv utførelse med kommandoen

```
$ @filnavn
```

Kontrollen over prosessen blir nå overtatt av kommandofilen. Når alle kommandoene på filen er utført, overlates igjen kontrollen til terminalen.

Å STARTE EN BATCH-JOBB

Batch-jobber startes med kommandoen

```
$ SUBMIT filnavn
```

Jobben logges inn som en egen prosess, uavhengig av den interaktive prosessen ved terminalen.

Å STOPPE JOBBER I BATCH- ELLER PRINT-KØ

Jobber som ligger i batch- eller print-køer kan fjernes med kommandoen

```
$ DELETE/ENTRY=jobnummer kønavn
```

Kommandoen kan fjerne såvel jobber under utførelse som jobber som ligger og venter på tur. Jobnummer og kønavn finnes ved hjelp av kommandoen

```
$ SHOW/QUEUE/ALL
```

KONTROLLTEGN SOM AVBRYTER

De tre kontrolltegnene Y, C og Z kan brukes for å avbryte igangværende program slik:

CTRL Y : Stopp et program eller en kommando (midlertidig). Kan startes igjen med \$ CONTINUE.

CTRL C : Avbryt et program

CTRL Z : Hopp ut av sub-program, f.eks. HELP. Gå ut i kommandomodus i EDIT. Slutt på data til fil opprettet med \$ CREATE.

KOMMANDOER PÅ LOGIN.COM

Kommandoer som legges på en fil med navn LOGIN.COM vil automatisk bli utført hver gang vi logger inn. Dette kan benyttes for å definere globale symboler, for å sette terminaltype, m.m. LOGIN.COM utføres også når batch-jobber logges inn, så det er ikke særlig lurt å legge inn løkker som krever interaktiv input på filen. En LOGIN.COM fil kan se ut som kommando-filer flest, f.eks. slik:

```
$ SET TERMINAL/DEVICE_TYPE:VT100
$ SHOW TIME
$ TYPE MEMOFIL.TXT
$ EXIT
```

Dersom en ikke ønsker å utføre kommandoene på filen ved innlogging, kan kvalifiseren /NOCOMMAND henges bak på brukernavnet ved innlogging. En lignende fil kan opprettes for å få utført kommandoer hver gang editoren kalles opp.

BACKUP AV DISKFLER

EDB-sentret kjører daglig backup på VAX 8600 etter samme opplegg som for CYBER og NORD.

I tillegg kan brukere kjøre sine egne backuper. Man må da få et magnetbånd registrert og montert på tape-stasjonen. Deretter tar en disse kommandoene:

```
$ ALLOCATE TAPE1
$ MOUNT/FOREIGN TAPE1
  - her vil terminalen henge til tapen er montert!
$ BACKUP * TAPE1:<backup filnavn>.<type>
```

Her kopieres alle filene på vårt default directory ut på tape. I stedet for * kan vi skrive directory og filnavn, med *-forkortelser for å velge ut filer. For å få med filer som ligger på sub-directory, må vi skrive

```
$ BACKUP [...] * TAPE1:backup_i_dag.bck
```

For å hente inn filer fra backup kan vi f.eks. si

```
$ BACKUP TAPE1:backup_i_dag.bck *
```

Dette vil hente inn alt. Bytter vi * med et filnavn hentes bare den angitte fila inn.

NOEN VMS-KOMMANDOER DU FÅR BRUK FOR

I det etterfølgende fins en liste over endel VMS-kommandoer. Lista er på ingen måte komplett, men kun ment som en start for uøvde brukere. Og igjen henviser vi til HELP-kommandoen. Den gir deg dessuten også oversikt over tilgjengelige qualifiers, som kan brukes for å oppnå spesielle virkninger.

- \$ ALLOCATE stasjonsnavn
- Reserverer en bånd- eller diskett-stasjon
- \$ APPEND fil1 fil2
- Kopler sammen to filer (henger fil1 bakpå fil2)
- \$ ASSIGN innhold logisknavn
- Gir et innhold til et logisk navn
- \$ BASIC filnavn
- Kompilerer et program skrevet i Basic
- \$ CLOSE logisknavn
- Stenger en fil
- \$ CONTINUE
- Starter opp igjen et arbeide avbrutt med CTRL Y
- \$ COPY originalfil nyfil
- Kopierer innholdet av en fil over på en ny fil
- \$ CREATE filnavn
- Oppretter en ny fil og muliggjør datainput på denne
- \$ CREATE/DIRECTORY [dirnavn]
- Lager nytt subdirectory
- \$ DEALLOCATE stasjonsnavn
- Kansellerer reservering av bånd- eller diskett-stasjon gjort med kommandoen ALLOCATE
- \$ DEASSIGN logisknavn
- Fjerner innholdet brukeren har tilordnet et logisk navn med kommandoen ASSIGN
- \$ DELETE filnavn
- Sletter en fil
- \$ DELETE *.*;
- Sletter alle filer
- \$ DELETE/ENTRY=jobnummer kønavn
- Stopper print- og batch-jobber
- \$ DIRECTORY
- Lister alle filer på default directory. Filnavn kan spesifiseres
- \$ HELP
- Starter bruk av interaktive hjelperutiner

\$ LINK filnavn
- Linker sammen kompilerte programmoduler til en eksekverbar enhet

\$ LOGOUT
- Avslutter prosessen

\$ MAIL
- Sender eller leser beskjeder til/fra andre brukere

\$ OPEN logisknavn filnavn
- Åpner en fil og tilordner den til det logiske navnet 'logisknavn'

\$ PASCAL filnavn
- Kompilerer program skrevet i PASCAL

\$ PHONE
- Interaktiv kommunikasjon med en annen terminal

\$ PRINT fil1,fil2,fil3
- Sender filene til en køfil til standard printer (SYSSPRINT)

\$ PURGE fil.type
- Sletter gamle versjoner av en fil

\$ PURGE *.*
- Sletter alle untatt siste versjon av filer

\$ RENAME franavn tilnavn
- Forandrer navnet på en fil. Kommandoen brukes også for å flytte filer fra et directory til et annet

\$ RUN filnavn
- Kjører et eksekverbart program

\$ SET PASSWORD
- Lag nytt passord

\$ SET PROTECTION=(S:rwed,O:rwed,G:rwed,W:rwed) filnavn
- Sett ny beskyttelse på angitte filer

\$ SET DEFAULT
- Sett default directory

\$ SHOW USERS
- Vis interaktive brukere som er logget inn

\$ SHOW QUEUE/ALL kønavn
- Vis hvilke jobber som ligger i en print- eller batch-kø

\$ SHOW QUOTA
- Vis tildelt og brukt plass på masselager

\$ SHOW DEFAULT
- Vis default directory og disk

\$ SUBMIT filnavn
- Starter en batch-jobb

\$ TYPE filnavn
- Lister en fil på skjermen

EKSEMPEL PÅ KOMPILERING OG KJØRING AV ET PROGRAM

For å compilere og kjøre et FORTRAN-program som ligger på fila fprog.for kan vi f.eks. bruke følgende kommandoer:

\$ FORTRAN /DEBUG fprog.for

- Andre kvalifiere kan henges på, f.eks.
/LIST=listefil.lis (evt. SYS\$PRINT for standard
printer eller SYS\$OUTPUT for terminal)

\$ LINK /DEBUG fprog
\$ RUN fprog

Eller et PASCAL-program-eksempel:

\$ PASCAL/LIST/DEBUG pprog.pas
\$ LINK/DEBUG pprog
\$ RUN pprog

Ved å se på \$ HELP FORTRAN eller \$ HELP PASCAL vil du få en fullstendig oversikt over mulighetene.