

EDB - SENTRET

MULTITERM
BRUKERVEILEDNING

AV

OLA M. JOHNSEN OG SIGURD SJURSEN

EDB-RAPPORT 88.MT-10.2 VERSJON 78-11-10

UNIVERSITETET I TROMSØ

MULTITERM BRUKERVEILEDNING
FORELØPIG VERSJON

INNHOOLD

1. INNLEDNING	1
2. DEFINISJON AV KOMMANDOER, DATA, M.M.	2
2.1 Input-linjer	2
2.2 Linje-editering	2
2.3 Definisjon av kommando	2
2.4 Definisjon av data	2
2.5 Kommando-syntaks	3
2.6 Feilmeldinger m.m.	3
3. INN- OG UT-LOGGING	4
3.1 Innlogging	4
3.2 Utlogging	4
4. MULTITERM KOMMANDOER	5
4.1 :HOST	5
4.2 :EXIT	5
4.3 :SET-ESCAPE	5
4.4 :SEND-MESSAGE	6
4.5 :WHO-IS-ON	6
4.6 :RECEIVE-FILE	6
4.7 :SEND-FILE	7
4.8 :STOP-FILE-TRANSFER	3
4.9 :DISPLAY-STRING	3
4.10 :DISPLAY-INTERVAL	9
4.11 :SET-SPOOLING-MODE	9
4.12 :RESET-SPOOLING-MODE	9
5. FEILMELDINGER OG ANDRE MELDINGER	10
APPENDIX A: EKSEMPLER	15
APPENDIX B: FORELØPIGE KOMMANDO-ORD	19

1. INNLEDNING

MULTITERM er et kommunikasjonssystem som er implementert på NORD-10 under SINTRAN III.

MULTITERM gjør det mulig for terminaler som er fysisk tilknyttet NORD-10 å kommunisere med ulike vertsmaskiner. I denne dokumentasjonen blir vertsmaskin kalt for partner. Partnerne kan være større generelle datamaskiner av typen UNIVAC, CDC, IBM osv.

MULTITERM er primært laget for interaktiv kommunikasjon mot partnerne, men det er også mulighet for overføring av filer mellom NORD-10 og partnerne. Filoverføring kan benyttes som batchkjøring.

Fig. 1.1 viser prinsippet for MULTITERM. Systemet består av tre hovedmoduler:

- MULTITERM-modulen: RT-programmer som styrer I/O (terminaler, filer etc.) til og fra NORD-10. Her ligger også kommando-prosesseringen for MULTITERM.
- BUFFER-POOL modulen: En generell buffer-pool, et kø-system og et sett med subrutiner som opererer på buffere og køer.
- EMULATOR-modulen: RT-programmer som emulerer standardterminaler for ulike typer partnere.

Hensikten med MULTITERM er at en terminalbruker på NORD-10 ved hjelp av enkle kommandoer blir koplet logisk til den partner som ønskes. MULTITERM kan i prinsippet betjene forskjellige brukere mot forskjellige partnere på samme tid.

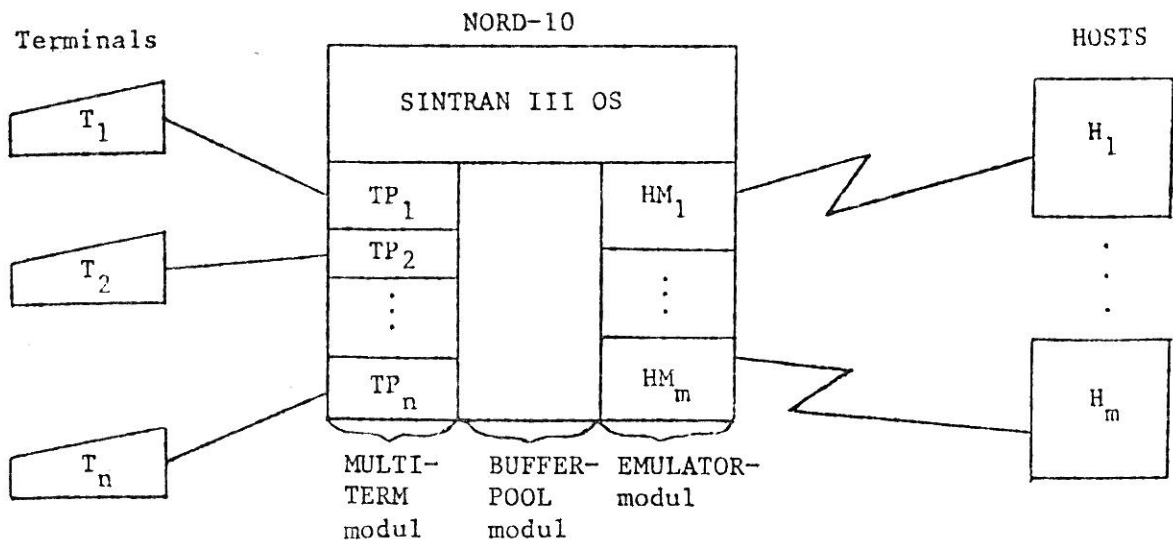


Fig. 1.1 Prinsippskisse av MULTITERM-10

2. DEFINISJON AV KOMMANDOER, DATA, M.M.

2.1 Input-linjer

Input til MULTITERM er linje-orientert. Dvs. at tegnene bufres i MULTITERM og ikke blir sendt før <CR> trykkes. En linje kan inneholde et hvilket som helst antall tegn.

MULTITERM skiller mellom to typer input-linjer: a) kommandoer til MULTITERM og b) data som skal sendes til en partner.

2.2 Linje-editering

Det er mulig å foreta enkel editering på den linjen som til enhver tid er under skriving.

cntlQ vil fjerne hele linjen og gi "_" <CR> og <LF> som ekko.

cntlA vil fjerne siste tegn og gi "^" som ekko.

Editering med disse to kontrolltegn virker altså helt likt med SINTRAN.

2.3 Definisjon av kommandoer

En kommando er definert ved et escape-tegn, som må opptre som første tegn på kommando-linjen. Linjer som starter med et hvert annet tegn, oppfattes som data og sendes uten modifikasjoner til partneren.

MULTITERM har tegnet ":" som default escape-tegn. Brukeren kan dynamisk omdefinere escape-tegnet med en MULTITERM-kommando (se 4.3).

Escape-tegnet har kun spesialvirkning når det står først på en linje, og kan derfor brukes fritt på alle andre posisjoner i kommandoer og data.

2.4 Definisjon av data

Data er linjer som ikke har escape-tegnet som første tegn. Data blir alltid sendt umodifisert til partneren.

2.5 Kommando-syntaks

MULTITERM benytter samme type kommando-prosessor som SINTRAN, dvs. at kommandoene kan forkortes så langt de er entydige.

```
* Kommando-prosessoren er under implementering.  
* Inntil videre må derfor de to-tegns kommando-ord  
* som er angitt i Appendix B benyttes!
```

Som skilletegn i kommandoer benyttes enten blank eller komma (valgfritt). Overflødige blanke blir neglisjert når de oppfattes som skilletegn.

Eks.:

```
a) :REC-FILE MINFIL @ENDOFFILE  
b) :RECEIVE-FI,MINFIL @ENDOFFILE
```

Her vil a) og b) oppfattes likt av kommando-prosessoren.

I noen kommandoer forekommer fritt valgte tekststrenger som parametre. Kommando-prosessoren vil imidlertid alltid oppfatte blank og komma som skilletegn. Dersom en tekststreng i et parameterfelt skal inneholde blank eller komma, må man erstatte alle blanke og komma med tegnet "#". En side-effekt er at tegnet "#", ved sammenligning med tegn i datastrømmen, vil oppfattes som å være lik ethvert annet tegn.

Eks.:

En overføring settes i gang med kommandoen

```
:RECEIVE-FILE,(BRUKER)MINFIL,HER#SLUTTER#FILEN
```

Dette betyr at overføringen vil avsluttes når tekststrengen HER SLUTTER FILEN blir funnet i datastrømmen. Men overføringen blir også stoppet hvis tekststrengen ser ut som følger:

```
HER$SLUTTER%FILEN  
HER,SLUTTER,FILEN  
HERxSLUTTERyFILEN etc.
```

2.6 Feilmeldinger m.m.

Feilmeldinger og annen forklarende tekst som produseres av MULTITERM vil alltid starte med "***". Denne konvensjonen er valgt for at brukeren lettere skal kunne skille mellom meldinger fra SINTRAN, MULTITERM og evt. partnere.

En fullstendig oversikt over feilmeldinger og andre meldinger fra MULTITERM er gitt i kapittel 5.

3. INN- OG UT-LOGGING

3.1 Innlogging

Logg først inn som vanlig bruker under SINTRAN.
Logg deretter inn i MULTITERM med kommandoen:

```
@MULTI-TERM
```

Hvis MULTITERM aksepterer innloggingen, kvitteres det med meldingen

```
** MULTITERM V. z.zz yy.mm.dd **
```

Terminalen vil nå være logisk koplet fra SINTRAN, dvs. at den kun vil akseptere MULTITERM-kommandoer.

3.2 Utlogging

Brukeren logger ut av MULTITERM med kommandoen

```
:EXIT
```

Merk at dette er en MULTITERM-kommando. Den er beskrevet nærmere i 4.2.

4. MULTITERM KOMMANDOER

4.1 :HOST <partner>

Terminalen knyttes logisk til partneren som gis som parameter.

All input fra terminalen, unntatt MULTITERM-kommandoer og tegnene cntlQ og cntlA, vil heretter sendes umodifisert til partneren.

- * For tiden er UNIVAC (DCT1000) den eneste tilgjengelige
- * partner. Implementering av en CDC-modul basert på
- * 200 USER TERMINAL er ventet avsluttet i desember 1978.

For kommandoen :HOST UNIVAC gjelder følgende spesielt:

Terminalen blir logisk sett en DCT1000 (eller UNISCOPE) terminal. Den UNIVAC-avhengige "site-ID" for denne spesielle terminalen blir automatisk gjort kjent for brukeren ved utskrift av meldingen:

```
** YOUR SITE-ID IS xxxxxx
```

hvor xxxxxx står for site-ID.

4.2 :EXIT

Utlogging fra MULTITERM.

MULTITERM vil gjøre en intern opprydding, lukke alle åpne kommunikasjonsveier etc. og kople terminalen tilbake til SINTRAN. Respons på kommandoen er tegnet @ fra SINTRAN.

Generelt er det opp til brukeren å logge ut fra eventuelle partnere før :EXIT-kommandoen gis. Når partneren er UNIVAC, blir UNIVAC automatisk logget ut (@@TERM) ved :EXIT-kommandoen.

4.3 :SET-ESCAPE <nytt escape-tegn>

Forandring av escape-tegn fra nåværende tegn til <nytt escape-tegn>.

Default escape-tegn er ":" (kolon). Kommandoen er nyttig hvis default escape-tegnet skaper vansker for overføring av brukerens data til partneren. Kommandoen kan brukes gjentatte

ganger etter behov. For oversiktens skyld lønner det seg å bruke et tegn som er synlig på terminalen, men i prinsippet er ethvert tegn tillatt som eScape-tegn.

4.4 :SEND-MESSAGE <terminal> <tekst>

Send melding til en MULTITERM-terminal.

Bare de terminaler som er aktive under MULTITERM vil kunne motta meldinger. Parameteren <terminal> er en to tegns identifikator for mottager-terminalen. En liste over terminaler og korresponderende identifikatorer blir laget for hver MULTITERM-installasjon.

Hvis man gir "***" som terminal-parameter, blir meldingen sendt til alle aktive MULTITERM-terminaler ("broadcast").

Parameteren <tekst> er brukerens melding. Den kan være av vilkårlig lengde. Meldingen avsluttes og sendes med <CR>.

4.5 :WHO-IS-ON

Kommandoen skriver ut en liste over de aktive MULTITERM-terminaler (analog til SINTRAN's @WHO-IS-ON). Terminalene angis med sine to-tegns identifikatorer.

4.6 :RECEIVE-FILE <file> <EOF-string>

Kommando for mottak av filer fra en partner.

Dessverre finnes det ingen generell protokoll (regelverk) for overføring av filer fra ulike partnere til NORD-10. Dette betyr at brukeren sjøl må sette igang overføringen av data på partnersiden. Dersom overføringen skal stoppes, må også dette gjøres ved eksplisitt å sende en kommando til partneren (eksempler for UNIVAC er vist i Appendix A).

<file> er navnet på en fil på NORD-10 som skal motta datastrømmen fra partneren. Filen blir automatisk åpnet når overføringen starter.

<file> kan være alle filnavn som SINTRAN kjenner. Skal brukeren benytte en av sine egne filer, må brukernavnet eksplisitt oppgis.

Dersom filer av annen type enn SYMB skal brukes, må dette oppgis i parameteren. F.eks.
:RECEIVE-FILE (BRUKER)FIL:DATA

:RECEIVE-FILE foretar en lokal omruåing av datastrømmen fra partneren. Istedet for å sende datastrømmen ut på terminalen, sendes den til filen <file>.

Overføringen til filen avbrytes - dvs. datastrømmen rutes tilbake til terminalen - dersom tegnstringen <EOF-string> finnes i datastrømmen. Hvis parameteren <EOF-string> ikke oppgis, brukes default-verdien, "@EOF".

Merk:

Bruker RT må tillates å skrive på filen. Dette kan oppnås enten ved å sette "public access" for filen til RWA, eller ved å opprette bruker RT som "friend" og sette "friend access" til RWA (se SINTRAN User's Guide 3.4.2 og eksempel 3 i Appendix A).

Merk også at filoverføringsprosessen ikke genererer paritet på tegn i datastrømmen. Dette medfører bl.a. at filen ikke kan leses med editoren QED uten først å fjerne paritetskontrollen. Dette gjøres ved QED-kommandoen M PI(0).

Når UNIVAC er partner, skjer det i tillegg en spesiell ting: UNIVAC sender et kontrolltegn sist i hver linje (cntLY). Dette tegnet kommer med på filen. Dersom filen skrives ut på linjeskriveren, er kontrolltegnet ikke synlig (og "uskadelig"), men dersom filen skal viderebehandles på NORD-10, kan det føre til problemer. Tegnet kan imidlertid fjernes enkelt ved hjelp av editoren QED:
Filen leses inn, deretter utføres kommandoen
S//cntlVcntlY/
og filen skrives tilbake.

4.7 :SEND-FILE <file> <string> <interval>

Kommando for sending av filer fra NORD-10 til en partner.

Brukeren må selv sørge for at partneren er i stand til å motta datastrømmen. (Eksempel for UNIVAC er vist i Appendix A).

<file> er navnet på en fil på NORD-10 som skal sendes til partneren. Se 4.6 ang. spesifisering av filnavn. Filen blir automatisk åpnet når overføringen starter.

<string> er en tekststreng og gir samme virkning som :DISPLAY-STRING-kommandoen beskrevet i 4.9. En kopi av alle

linjebilder i datastrømmen som inneholder <string> blir vist på terminalen når de blir overført. Parameteren kan utelates. Dersom siste parameter skal være med, markeres en "tom" parameter med komma. f.eks :SEND-FILE (BRUKER)BATCH-FILE,,8

<interval> er et desimalt tall som angir med hvilken frekvens overførte linjebilder skal vises på terminalen. Parameteren gir samme virkning som :DISPLAY-INTERVAL-kommandoen beskrevet i 4.10.

Parameteren kan utelates.

Dersom kopier av overførte linjebilder skal vises på terminalen, er det ikke sikkert at alle de spesifiserte linjebilder skrives ut. Man risikerer å miste kopier hvis terminalen ikke rekker å skrive ferdig en kopi før neste kopi ankommer. Antallet linjebildekopier som blir "kastet" under en overføring, blir skrevet ut når overføringen avsluttes.

Merk at filoverføringen vil bli korrekt selv om noen kopier er kastet.

4.8 :STOP-FILE-TRANSFER

Denne kommandoen virker som om en "EOF-streng" er funnet (:RECEIVE-FILE) eller som om slutten av SINTRAN-filen er nådd (:SEND-FILE).

Meldingen

```
** END OF FILE
```

skrives ut på terminalen og datastrømmen blir rutet tilbake til terminalen. Brukeren må selv sørge for å stoppe strømmen fra partneren dersom dette er nødvendig.

4.9 :DISPLAY-STRING <string>

Under en filoverføring er det ofte vanskelig for brukeren å kontrollere at alt går som normalt. Brukeren kan benytte :DISPLAY-STRING til å "overvåke" overføringen på terminalen. Kommandoen medfører at alle linjebilder som inneholder den oppgitte tekststrengen <string> skrives ut på terminalen.

Kommandoen kan brukes dynamisk, dvs. at den kan oppgis med forskjellige tekststrenger mens overføringen pågår. :DISPLAY-STRING uten parameter gjør at display-funksjonen blir slått av.

Se ellers 4.7 om "kasting" av linjebildekopier.

4.10 :DISPLAY-INTERVAL <interval>

Kommandoen virker som :DISPLAY-STRING kommandoen bortsett fra at parameteren <interval> er et desimalt tall som angir med hvilken frekvens overførte linjebilder skal vises på terminalen.

Kommandoen kan brukes dynamisk, dvs. den kan oppgis med forskjellig <interval> mens overføringen pågår. :DISPLAY-INTERVAL uten parameter gjør at display-funksjonen blir slått av.

":DISPLAY-INTERVAL 1" vil føre til at alle de overførte linjebilder vises på terminalen. Se ellers 4.7 om "kasting" av linjebildekopier.

4.11 :SET-SPOOLING-MODE

Kommandoen kan bare brukes i forbindelse med :RECEIVE-FILE, og bare når overføringen skal gå til såkalte "spooling-filer" i SINTRAN (f.eks. LINE-PRINTER i SINTRAN-systemer som er konfigurert med spooling).

:SET-SPOOLING-MODE har som effekt at overføringprosessen ikke stopper når EOF-strengen oppdages i datastrømmen. Filen lukkes imidlertid og åpnes på nytt. Dette kan brukes til å dele opp datastrømmen på flere filer ved uttak av satsvise kjøring på spooling-filer i NORD-10.

Advarsel.

Ved overføring til en vanlig brukerfil må denne kommandoen ikke brukes. Det fører til at innholdet på brukerfilen overskrives hver gang EOF-strengen påtreffes i datastrømmen.

4.12 :RESET-SPOOLING-MODE

Kommandoen gjør at overføringen avsluttes som normalt ved den første EOF-strengen som oppdages i strømmen etter at kommandoen er gitt.

5. FEILMELDINGER OG ANDRE MELDINGER

Meldinger fra MULTITERM vil alltid starte med "***". Nedenfor gis en oppsummering av alle meldinger fra MULTITERM. Meldingenes betydning og mulige årsaker beskrives kort.

5.1 ** ACTIVE TERMINALS ARE :

aa bb cc . . .

Meldingen kommer som svar på :WHO-IS-ON (4.5).
"aa bb cc . . ." er en liste av identifikatorer for de aktive MULTITERM-terminalene.

5.2 ** COMMUNICATION DEAD

Meldingen kan komme hvis UNIVAC er partner. Den betyr at DCT1000-emulatoren har mistet kontakten med vertsmaskinen (logisk eller fysisk). Kontakten må ha vært brutt i ca. 1 minutt før meldingen blir gitt.
HINT: Kontakt en operatør for informasjon om varigheten av bruddet. Se også 5.3.

5.3 ** COMMUNICATION RUNNING

Meldingen kan komme når ** COMMUNICATION DEAD har opptrådt først. Den betyr at kontakten med partneren er gjenopprettet.
HINT: Brukeren kan forsøke å fortsette sin kjøring der hun ble avbrutt, men hvis bruddet har vart for lenge vil kjøringen muligens ha stoppet på "time-out" hos partneren.

5.4 ** DATA LOST, WAIT AND REPEAT

Meldingen kan komme når partneren ikke klarer å motta input fra MULTITERM. Den siste input-linjen fra terminalen "mistes" derfor.
HINT: Vent en stund og gi siste input-linje på nytt. Gjenta etter behov.

5.5 ** END OF FILE

Meldingen kommer ved bruk av kommandoene :RECEIVE-FILE og :SEND-FILE. Ved :RECEIVE-FILE betyr det at EOF-strengen er funnet i datastrømmen. Ved SEND-FILE betyr det at EOF-merket på SINTRAN-filen er funnet.

5.6 ** FILE ERROR xxxxxx

Meldingen kan komme ved bruk av kommandoene :RECEIVE-FILE og :SEND-FILE. xxxxxx er et feilnummer. Forklaring på feilnumre som brukes av SINTRAN finnes i SINTRAN User's Guide, app. D2.1. Feilnummer som ikke brukes av SINTRAN, forklares her:

Nr. Forklaring

14 Overføring til partner (:SEND-FILE) er avbrutt p.g.a. "timeout".
Dette inntreffer hvis forbindelsen til partneren blir brutt i en viss tid (ca 1 min).

5.7 ** FILE TRANSFER GOING ON

En terminal kan bare ha en filoverføring i gang til enhver tid. Meldingen kommer dersom brukeren forsøker å sette i gang mer enn en overføring.

5.8 ** HOST OCCUPIED, TRY AGAIN LATER

Meldingen kan komme som svar på :HOST-kommandoen (4.1).

Flere terminaler kan dele en inngang til partneren (f.eks. to MULTITERM-terminaler kan dele en site-ID på UNIVAC). Hvis inngangen allerede er opptatt, vil meldingen skrives ut når en av de andre terminalene som deler inngangen prøver en ":HOST UNIVAC"-kommando.

5.9 ** ILL. COMMAND

Meldingen betyr at en linje som starter med escape-tegnet ikke er en gyldig kommando.
HINT: Se beskrivelse av kommandoer i kap. 4.

5.10 ** ILL. PARAMETER

Meldingen betyr at en linje som starter med en gyldig kommando ikke har korrekt(e) parameter(e).
HINT: Se beskrivelse av kommandoer i kap. 4.

5.11 ** xxxxxx LINE COPIES DISCARDED

Meldingen kan komme i forbindelse med filoverføring (:RECEIVE-FILE eller :SEND-FILE) hvor brukeren har bedt om

kopier av overførte linjebilder til terminalen. Se også
:DISPLAY-kommandoene.

Dersom terminalen ikke rekker å skrive ut kopiene like fort som overføringen går, kan enkelte kopier mistes. Merk at filoverføringen likevel blir korrekt. Antallet kopier som evt. er mistet skrives ut med denne meldingen etter ** END OF FILE meldingen. Sannsynligheten for å miste linjebildekopier øker hvis terminalen har liten hastighet eller hvis overføringshastigheten til partneren er stor.

5.12 ** MESSAGE FROM TERMINAL : aa
<tekst>

Meldingen informerer om at <tekst> er en melding som er sendt fra terminal aa (se :SEND-MESSAGE).

5.13 ** MESSAGE RECEIVED BY :
aa bb cc . . .

Meldingen skrives alltid ut når kommandoen ":SEND-MESSAGE ** <tekst>" er gitt. "aa bb cc . . ." er en liste over de MULTITERM-terminalene som har mottatt meldingen. Merk også at avsenderen er med i listen!

5.14 ** NO FILE TRANSFER GOING ON

En del kommandoer som brukes i forbindelse med filoverføring, forutsetter at overføring er startet (f.eks. DISPLAY-kommandoene). Meldingen kommer dersom en slik kommando er gitt, og overføringen ikke er startet.
HINT: Start filoverføringen først.

5.15 ** NO FILE TRANSFER PROCESS AVAILABLE

Filoverføringen i MULTITERM utføres av spesielle fil-prosesser. Antallet slike prosesser bestemmer derfor hvor mange filoverføringer MULTITERM kan tillate samtidig (antallet fastsettes ved systemgenerering). Meldingen kommer dersom alle tilgjengelige fil-prosesser er opptatt av andre brukere.
HINT: Vent litt og prøv så på nytt.

5.16 ** PLEASE EXIT FROM CURRENT HOST

Meldingen kommer hvis terminalen er knyttet til en partner og gir en :HOST-kommando til en ny partner.
HINT: Avslutt kjøringen mot nåværende partner, gi :EXIT til

MULTITERM, og logg inn helt på nytt mot den nye partneren.

5.17 ** QUEUE CLOSED

Meldingen kan komme hvis en intern feil i MULTITERM blir detektert. For at minst mulig skade skal skje, vil MULTITERM i feilsituasjoner forsøke å lukke alle interne køer og kommunikasjonsveier på en kontrollert måte.
HINT: Avslutt kjøringen så godt som mulig (f.eks. :EXIT fra MULTITERM), og rapporter feilen til operatøren.

5.18 ** SORRY, TOO MANY MULTITERM USERS FOR THE MOMENT

Meldingen betyr avslag på innlogging til MULTITERM (se kap. 3). Grunnen til avslaget er at det maksimale antall samtidig aktive terminaler allerede er i gang. Generelt kan MULTITERM konfigureres slik at antall (fysiske) MULTITERM-terminaler er større enn antall samtidig aktive terminaler. Dette er gjort for å holde belastningen fra MULTITERM på et rimelig nivå i toppbelastningsperioder, uten å begrense fleksibiliteten for meget.

5.19 ** TERMINAL IS NOT PERMITTED IN MULTITERM

Meldingen betyr avslag på innlogging til MULTITERM (se kap. 3). Terminalen er ikke konfigurert som MULTITERM-terminal og har derfor ikke adgang til systemet.
HINT: Kontakt operatøren om hvilke terminaler som kan kjøre MULTITERM.

5.20 ** TERMINAL NOT LOGGED ON, MESSAGE LOST

Meldingen kommer hvis :SEND-MESSAGE er gitt til en terminal som ikke er aktiv i MULTITERM. Se også 5.11 og 5.12.

5.21 ** YOU HAVE NO PARTNER, DATA LOST

Meldingen kommer hvis det blir gitt data input linjer fra terminalen før terminalen er knyttet til en partner (se :HOST-kommandoen). MULTITERM har ikke noe fornuftig sted å sende de innkomne data, og må derfor "kaste" dem.

5.22 ** YOUR SITE-ID IS xxxxxx

Meldingen kommer når kommandoen :HOST UNIVAC er gitt. Den informerer brukeren automatisk om den UNIVAC site-ID som terminalen blir oppfattet som.

APPENDIX A

EKSEMPLER.

Eksemplene viser typiske anvendelser av filoverføringsfunksjonen. Mange andre varianter er selvsagt mulig. Kommentarer i eksemplene starter med tegnet %.

Eks.1: Overføring av en satsvis jobb til UNIVAC.

SINTRAN-bruker EDB-OLMAR har lagt opp styrekortene for en satsvis jobb på SINTRAN-filen BATCH. Filen bør se slik ut:

```
@@INQ
@RUN,H/B TDBOJA,TDBOJS,TDBOJS
,.....
,.....
@FIN
@@END
```

Merk: RUN-kortet må ha B-opsjon

Nedenfor følger kommandosekvensen som skal til for å få jobben overført.

Sekvensen starter etter at innlogging i SINTRAN er foretatt. Det terminalbrukeren skriver er understreket.

```
@M-TERM
** MULTITERM V. 1.20 78-08-20 **
:HO UN
** YOUR SITE ID IS .....
ENTER USERID/PASSWORD
>TDBOJ/PASS
*DESTROY USERID.....
*UNIVAC 1110 OPERATING SYSTEM.....
>:SEND-FILE (EDB-OLMAR)BATCH @RUN %@RUN-kort kopieres på terminalen
@RUN..... %Her vises kopi av @RUN-kortet
** END OF FILE %Filen er overført
** xxxxx LINE COPIES DISCARDED %Skrives hvis noen kopier mangler
,.....
,.....
,.....
:EX
@ %Tilbake til SINTRAN
```

Eks.2. Overføring av en fil til UNIVAC interaktivt.

SINTRAN-bruker EDB-OLMAR kjører interaktivt på UNIVAC og skal overføre SINTRAN-filen TEKST til UNIVAC-filen FIL. Filen TEKST bør se slik ut:

```
@@INQ
,.....
% Tekst som skal overføres
,.....
@@END
```

Dette er for å unngå venting på >-tegnet som vanligvis signaliserer at UNIVAC er klar til å motta en ny linje. Sekvensen kan da se slik ut etter at brukeren er logget inn på UNIVAC:

```
@DATA,I FIL
DATA 8R1.....
>:SEND-FILE (EDB-OLMAR)TEKST,,1 %Alle linjer kopieres på terminalen
@@INQ %Kopi av 1. linje
,.....
,.....
@@END %Kopi av siste linje
** END OF FILE %Overføring ferdig
** xxxxxx LINE COPIES DISCARDED %Skrives hvis noen kopier mangler
@END %For å terminere DATA-prosessoren
END DATA.
,.....
,.....
```

Kommentar:

ELT-og ED-prosessorene kan også nyttes på analog måte.

Eks.3: Overføring til en NORD-10-fil.

Bruker EDB-OLMAR kjører interaktivt på UNIVAC og skal overføre filen FIL til filen TEKST på NORD-10.

På forhånd må filen være opprettet på NORD-10 på en slik måte at bruker RT kan skrive på filen. Dette kan gjøres slik:

```
@CREATE-FILE TEKST:SYMB
@SET-FILE-ACCESS TEKST RWA
```

eller slik:

```
@CREATE-FILE TEKST:SYMB
@SET-FILE-ACCESS TEKST,,RWA
@CREATE-FRIEND RT
```

Se nærmere forklaring i SINTRAN User's Guide 3.4.

Når dette er gjort skulle sekvensen etter innlogging på UNIVAC bli:

```
@DATA,L FIL
DATA 8R1.....
>:RECEIVE-FILE (EDB-OLMAR)TEKST END#DATA.
:DISPLAY-INTERVAL 10      %Hver 10. linje kopieres på terminalen
@END                       %starter selve overføringen
XXXXXXXXXXXXX             %Linje 10
xxxxxxxxxxxxx             %Linje 20
,.....
,.....
** END OF FILE
** xxxxx LINE COPIES DISCARDED %Skrives hvis noen kopier mangler
>
,.....
,.....
```

Kommentar:

"END#DATA." brukes som EOF-streng fordi DATA-prosessoren alltid avslutter med denne teksten. En entydig brukerdefinert tekst som legges bakerst i filen kan selvsagt også brukes.

Eks.4. Mottak av satsvis kø.

Brukeren skal ta ut utskrift fra satsvise kjøringer fra UNIVAC. Det kan gjøres slik:

```
,.....
,.....
ENTER USERID/PASSWORD
>TDBOJ/PASS
DESTROY USERID.....
UNIVAC 1100 OPERATING SYSYTEM.....
,.....
>:RECEIVE-FILE L-P OUTPUT#FILE#MODE*
:DISPLAY-STRING @RUN
:SET-SPOOLING-MODE
@@SEND
** END OF FILE                               %1. job starter, se kommentar
** xxxxx LINE COPIES DISCARDED                %Skrives hvis noen kopier mangler
@RUN.....                                     %1. RUN-kort
@RUN.....                                     %2. RUN-kort
,.....
,.....
:RESET-SPOOLING-MODE                           %Avsluttes ved neste EOF
** END OF FILE
** xxxxx LINE COPIES DISCARDED                %Skrives hvis noen kopier mangler
@RUN .....                                    %Her kommer resten av køen
,.....
@@RQUE                                          %Her stoppes køen
,.....
,,,,,
,.....
```

Kommentar:

Teksten "OUTPUT FILE MODE*" kommer før hver satsvis job fra UNIVAC. Legg spesielt merke til at OUTPUT skrives med null først. Det gjør at det i de fleste tilfelle er nok å skrive bare "OUTPUT" som EOF-streng. Brukerne bør imidlertid forsikre seg om at dette gjelder for deres UNIVAC-installasjon.

Filoverføringen kan også avbrytes brått med kommandoen STOP-FILE-TRANSFER. Som i eksemplet over må strømmen fra UNIVAC avbrytes eksplisitt med en UNIVAC kommando, f.eks @@RQUE.

APPENDIX B

FORELØPIGE KOMMANDO-ORD

I denne foreløpige versjonen av MULTITERM er ikke kommando-prosessoren slik som beskrevet i BRUKERVEILEDNINGEN. Den foreløpige kommando-prosessor er av en enklere type som kun vil akseptere kommando-ord som består av to tegn. Kommando-syntaksen forøvrig er som beskrevet, bortsett fra at blank bør brukes som skilletegn der hvor det er mulig.

En fullstendig liste over de kommando-ord som nå gjelder, og tilsvarende kommando-ord i BRUKERVEILEDNINGEN følger nedenfor.

FORELØPIG VERSJON	ENDELIG VERSJON
:HO	:HOST
:EX	:EXIT
:ES	:SET-ESCAPE
:MS	:SEND-MESSAGE
:WH	:WHO-IS-ON
:RF	:RECEIVE-FILE
:SF	:SEND-FILE
:KI	:STOP-FILE-TRANSFER
:DS	:DISPLAY-STRING
:DI	:DISPLAY-INTERVAL
:SS	:SET-SPOOLING-MODE
:RS	:RESET-SPOOLING-MODE