

Brugervejledning til

SUPERMAX 3770/SNA RJE

*til UNIX V.
Dansk Data Elektronik A/S
Version 5.1.*

*Copyright (C) 1990
Dansk Data Elektronik A/S
Varenummer: 94411010.*

Indholdsfortegnelse.

Afsnit	Side
1. Indledning.	3
2. Beskrivelse af en 3770/RJE-station.	5
3. Emulering af 3770/RJE på Supermax.	8
3.1. Indledning.	8
3.2. Formater.	8
3.3. Opbygning af 3770/RJE-emulator.	9
3.4. Opbygning af job på Supermax.	11
4. Beskrivelse af 3770/RJE brugerflade.	14
4.1. Indledning.	14
4.2. Dialogtilstand.	14
4.2.1. Skærbilledopbygning.	14
4.2.2. Udskrivningsfelt.	16
4.2.3. Indtastningsfelt.	16
4.2.4. Brug af funktionstaster.	17
4.3. Kommandotilstand.	21
4.4. Eksempler på brug af Supermax 3770/RJE-emulator.	22
4.4.1. Eksempel med 3770/RJE i dialogtilstand.	23
4.4.2. Eksempel med 3770/RJE i kommandotilstand.	37
4.5. Specielle faciliteter.	38
4.5.1. Logfil.	38
4.5.2. Kommandofiler.	40
4.5.3. Initialiseringsfil.	40
5. Kommandoer.	44
5.1. Indledning.	44
5.2. Cancel.	44
5.3. Connect.	45
5.4. Help.	46
5.5. Host.	47
5.6. Remove.	48
5.7. Send.	48
5.8. Set.	49
5.9. Show.	50
5.10. Sscp.	50



5.11. Status.	51
5.12. Stop.	53
Appendix A. SCS printer-setup.	54



1. Indledning.

Formålet med denne brugervejledning er at beskrive, hvorledes Supermax-datamaten vha. programmet bringes til at indgå i et IBM-miljø som om, det var en IBM 3770/RJE-station. Dette kaldes for emulering, og programmet på Supermax kaldes da for en 3770-emulator. RJE står for Remote Job Entry.

Det forudsættes, at læseren er fortrolig med brugen af Supermax-datamaten. Supplerende informationer om Supermax SNA kan læses i manualen "Systemadministratorens vejledning til SUPERMAX SNA til UNIX V. Dansk Data Elektronik A/S, Version 5.1". Det vil også være muligt at benytte evt. senere versioner af nævnte manual.

For at kunne bruge en 3770/RJE-station fuldt ud, skal man have en del indsigt i at skrive JCL-styrekort til en IBM computer. Er man ikke i besiddelse af denne indsigt, er det nødvendigt at få hjælp til at lave styrekort til nogle standardopgaver. Denne hjælp kan ydes af folk på værtsinstallationen.

Denne vejledning indeholder først et afsnit, der giver en kort beskrivelse af en IBM 3770/RJE-station.

Dernæst følger et afsnit, der beskriver, hvorledes Supermax bringes til at indgå i et IBM-miljø som om, det var en IBM 3770/RJE-station. Der beskrives formater, opbygning af Supermax 3770/RJE-emulator samt, hvordan et job opbygges på Supermax.

Herefter kommer et afsnit, der beskriver brugerfladen til Supermax 3770/RJE. Der gennemgås brugen af funktionstaster, skærbilledopbygning, fejlmeddelelser, specielle faciliteter m.m.. Der gives desuden 2 eksempler, der viser, hvordan man sender en fil indeholdende JCL-styrekort til en IBM-værtsdatamat og derefter modtager uddata til en printer.

En detaljeret gennemgang af de enkelte kommandoer og deres parametre er samlet i et afsnit for sig selv. Dette afsnit vil være opbygget som en manual, så det senere vil kunne benyttes som et hurtigt opslagsværk.

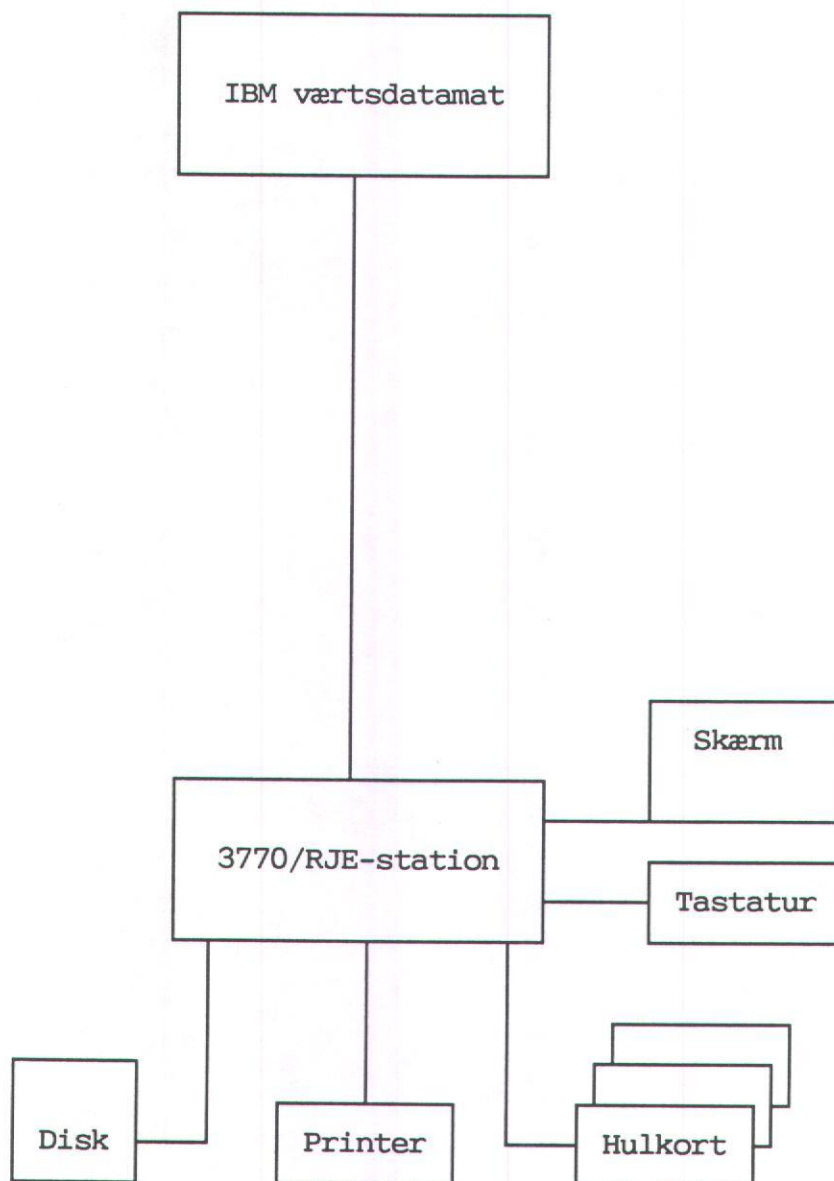
Til sidst vil der følge et appendix med en beskrivelse af printerkon-



figurationsparametre.

2. Beskrivelse af en 3770/RJE-station.

En 3770/RJE-station er en kommunikations kontrolenhed med tilhørende ydre enheder i form af printer, hulkort læser / puncher, tastatur, skærm og diskettestation.



Figur 1: 3770/RJE-station opkoblet mod IBM-værtsdatamat.

Der findes en række forskellige 3770-modeller, som adskiller sig fra hinanden ved, at de kan være bestykket med forskellige ydre enheder i antal og form, og ved deres mulighed for at kunne styre flere ydre enheder samtidig.

Formålet med en 3770/RJE-station er at kunne flytte ydre enheder fra en placering i fysisk nærhed af en værtsdatamat, til et sted i nærheden af brugerne. Denne udflytning kan ske over en vilkårlig afstand, ved at benytte det offentlige telefonnet, eller tilsvarende.

For at sikre kommunikationen imellem en 3770/RJE-station og værtsdatamaten mod transmissionsfejl, og for at kunne sammenkoble et stort antal workstations og værtsdatamater, er det nødvendigt at benytte en omfattende kommunikationsprotokol. En væsentlig del af en 3770/RJE workstations arbejde er at håndtere denne protokol.

Den protokol, der benyttes mellem en 3770/RJE-station og værtsdatamaten, er en af IBM udviklet protokol ved navn SNA (System Network Architecture).

En 3770/RJE-station er beregnet til en forholdsvis gammeldags arbejdsform. I sin basale udforming er den beregnet på, at en bruger kan indsætte en stak hulkort i en kortlæser, hvorefter 3770/RJE stationen læser og afsender disse hulkort til en værtsdatamat som en enhed der kaldes et "job". Et job består af en række "jobkort". Disse kan inddeles i 3 grupper:

- 1) Start-JCL (styrekort).
- 2) Datakort.
- 3) Slut-JCL (styrekort).

Når værtsdatamaten har modtaget og behandlet et job, vil den typisk producere uddata i form af print og/eller hulkort. Det er 3770/RJE-stationens opgave at modtage dette uddata og udskrive det på den rigtige ydre enhed. Nævnte arbejdsform kaldes også for batch-afvikling eller batch-kørsel.

Den måde data er repræsenteret på, så længe det befinder sig inde i værtsdatamaten, kan være forskellig fra den måde det skal præsenteres over for de ydre enheder. Det er en 3770/RJE-stations opgave, at konvertere imellem internt og ydre format.



Selv om en 3770/RJE-station kan være forsynet med tastatur og skærm, er den ikke beregnet for interaktiv opgaveafvikling. Tastaturet er beregnet til at kunne indtaste kommandoer angående afsendelse af job, dirigering af uddata og forespørgsler angående afviklingen af job.

Data til en 3770/RJE stations ydre enheder, er formatteret forskelligt:

- Hulkort (card) er formatteret som en række records med fast længde på 80 tegn.
- Printer data er formatteret som variabel længde records, indeholdende kontrol koder til at styre og konfigurere en printer.
- Konsol data er formatteret som variabel længde records, indeholdende nogle få kontrol koder som "line feed" og "carriage return".
- Diskette data (Exchange format) er fast længde records.

3. Emulering af 3770/RJE på Supermax.

3.1. Indledning.

Dette afsnit beskriver først, hvorledes konverteringen mellem formater håndteres på Supermax. Dernæst beskrives, hvorledes 3770/RJE-emulatoren er opbygget. Til sidst beskrives, hvorledes man opbygger et job på Supermax for at sende det til afvikling på værtsdatamaten.

3.2. Formater.

Når en Supermax er udstyret med 3770/SNA-programmel, bliver Supermax i stand til at indgå i et IBM-miljø, som om det var en IBM 3770/RJE-station.

En IBM værtsdatamat benytter EBCDIC-tegnsættet, hvor Supermax benytter ASCII-tegnsættet. 3770-emulatoren på Supermax indeholder faciliteter til at konvertere mellem de to tegnsæt.

Når en fil skal sendes fra Supermax til en værtsdatamat med 3770-emulatoren, kan data formatteres som om det kom fra en hulkortlæser, eller fra en diskette. Der er flg. muligheder:

1. Filen opfattes som en ASCII tekstfil, hvor linierne er adskilt af en "newline" karakter. Filen sendes som en række hulkort, der hver indeholder en tekstlinie, der oversættes til EBCDIC. Hvis en tekstlinie er længere end 80 tegn, deles den i to, og sendes som to hulkort.
2. Filen sendes som en række hulkort svarende til 1), blot uden oversættelse fra ASCII til EBCDIC.
3. Filen sendes transparent. Der sendes i blokke af 80 tegn (svarende til et hulkort). De tre første tegn i hver blok benyttes i overensstemmelse med 3770-protokollen til at fortælle, at der sendes transparent. De sidste 77 tegn er data. Der sker ingen oversættelse af data fra ASCII til EBCDIC.
4. Filen opfattes som diskettedata (binære) fra en 3770-station (Exchange format). Filen bliver sendt som en række blokke. Der sker ingen oversættelse af data fra ASCII til EBCDIC.

Når en værtsdatamat vil sende en fil til Supermax, er data på tilsvarende vis formatteret som om, de var til en hulkortskriver (puncher) eller til en diskette. 3770-emulatoren kan modtage data på flg. måder:

1. Hvert hulkort billede bliver oversat til ASCII, og udskrevet i filen som een linie adskilt med en "newline" karakter.
2. Filen modtages transparent. Der modtages blokke af 80 tegn (svarende til et hulkort). De tre første tegn i hver blok benyttes i overensstemmelse med 3770-protokollen til at fortælle, at der sendes transparent. De sidste 77 tegn er data. Der sker ingen oversættelse af data fra EBCDIC til ASCII. Hvert "hulkort" bliver skrevet som 77 tegn i filen.
3. Filen opfattes som diskettedata (binære) til en 3770-station (Exchange format). Filen bliver modtaget og udskrevet som en række blokke. Der sker ingen oversættelse af data fra ASCII til EBCDIC.

Når en IBM værtsdatamat sender data til en 3770-printer, forventer den at printeren har bestemte karakteristika, og at den kan forstå en række kontrolkoder. Det er 3770-emulatorens opgave at simulere en sådan printer. På denne måde kan en vilkårlig Supermax-printer benyttes.

For yderligere beskrivelse af printer-kontrolkoder, og konfigurerings af printer, henvises til afsnit appendix A, og IBM-manualen "Component Description for the IBM 3776 and 3777 Communication Terminal".

3.3. Opbygning af 3770/RJE-emulator.

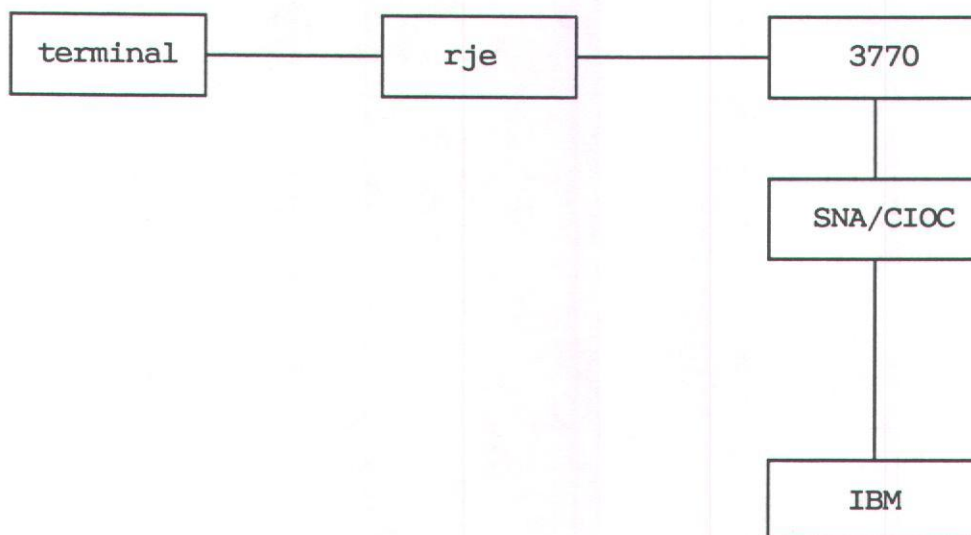
Supermax 3770/RJE-emulatoren benytter IBM's SNA-protokol. Ligesom på værtsdatamaten, kan en SNA-kommunikationslinie på Supermax være konfigureret med både 3770/RJE-stationer og med 3270-terminaler og -printere. Der er altså mulighed for sameksistens mellem 3770 og 3270 på samme fysiske forbindelse fra Supermax.

Med 3770-emulatoren kan vilkårlige enheder på Supermax benyttes som ydre 3770/RJE-enheder, og bliver således tilgængelige for værtsdatamaten. Det kan være en almindelig terminal på Supermax, der benyttes som 3770-konsol, eller en printer der benyttes som 3770-printer. Det

kan også være en fil på Supermax, der benyttes som 3770-printer, 3770-hulkort-læser eller 3770-hulkort-skriver (puncher).

Som nævnt tidligere er den typiske arbejdsgang ved batch-kørsel, at et job indsendes til værtsdatamaten til behandling, og efter nogen tid resulterer dette i uddata fra værtsdatamaten. Den tid der går, før uddata kommer, afhænger af, hvilke opgaver der skal udføres på værtsdatamaten. Ved store opgaver kan det dreje sig om halve timer, og typisk ved man ikke, hvornår uddata kommer tilbage.

Supermax 3770/RJE-emulatoren skal være klar til at modtage uddata, når de kommer. For at frigøre den benyttede terminal på Supermax til andre formål i "ventetiden", er Supermax 3770/RJE-emulatoren opbygget som 2 processer. Den ene proces håndterer brugerens terminal, medens den anden håndterer kommunikationslinien til værtsdatamaten. Dette er vist på flg. tegning:



Figur 2: Supermax 3770/RJE består af de 2 processer rje og 3770, der kommunikerer hhv. med terminalen og kommunikationslinien til IBM-værtsdatamaten samt med hinanden.

Det er altid rje-processen, som brugeren kommunikerer med. Dette gælder start af hele 3770/RJE-systemet, afgivelse af kommandoer til betjening af systemet samt nedlukning af hele systemet.

Når rje-processen startes, undersøger den om 3770-processen allerede kører. Hvis dette ikke er tilfældet, vil den blive startet.

Hvis brugeren skal have sendt et job, indtaster brugeren kommandoer til rje-processen, som fortolker kommandoerne og checker filnavne og rettigheder m.m.. Derefter giver rje-processen besked til 3770-processen om at sende pågældende job til afvikling på værtsdatamaten.

Brugeren kan nu afslutte rje-processen ved tryk på "slut", og benytte sin terminal til andre formål. Imedens kører 3770-processen videre og sørger for indsendelse af pågældende job til værtsdatamaten samt for modtagelse af uddata, når disse engang kommer. Der vil dog ikke længere blive udskrive meddelelser på skærmen. Samtlige begivenheder registreres af 3770-processen i en logfil.

Når det så er aktuelt, kan brugeren starte rje-processen igen. Rje-processen vil atter koble sig til 3770-processen, og brugeren har nu mulighed for at se, hvad der er sket i mellemtiden. Brugeren kan fortsætte som om, rje-processen ikke havde været afsluttet.

Hvis hele 3770-systemet skal lukkes ned, afgiver brugeren en stopkommando til rje-processen. Denne videregiver stopkommandoen til 3770-processen, og begge processer afslutter.

3.4. Opbygning af job på Supermax.

På Supermax findes ingen hulkort i fysisk forstand. "Hulkortene" laves vha. filer. Et job består som tidligere nævnt af start-JCL, data og slut-JCL. Dette kan enten være 1 fil eller flere. Hvis det samlede job er opbygget i 1 fil ved navn jobfil, kan det se ud som følger:

jobfil

```
//FILFRAPC JOB (1234567,DDEUSER,I-9-999),  
//          REGION=256K,TIME=1,  
//          MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=A,  
//          USER=DDEUSER,PASSWORD=JUHJ  
//*FORMAT PR,DDNAME=,DEST=DCVTEST.DDE00PR1  
//*MAIN    LINES=(5,C),USER=DDEUSER  
//IEBGENER EXEC PGM=IEBGENER  
//SYSPRINT DD SYSOUT=A  
//SYSIN    DD DUMMY  
//SYSUT2   DD DSN=DDEUSER.DDE.TEXT,DISP=(,CATLG),  
//          UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(1,1)),VOL=SER=TSOVK9,  
//          DCB=(RECFM=FB,BLKSIZE=6160,LRECL=80)  
//SYSUT1   DD DATA  
Dette er starten på data til programmet IEBGENER, der  
bruges til at kopiere data fra et input device SYSUT1  
til et output device SYSUT2. SYSUT2 er i dette tilfælde  
en fil der får navnet DDEUSER.DDE.TXT. SYSUT1 er de  
data, der følger efter jobkortene, i dette tilfælde  
denne tekst.  
/*
```

Figur 3: Eksempel, hvor det samlede job er indeholdt i den ene fil jobfil. Jobbet indsendes ved at sende filen jobfil til værtsdatamaten. Eksempelvis kan filen jobfil ligge i kataloget "/alib/appc".

Da start-JCL og slut-JCL ofte vil være ens fra gang til gang, medens data vil variere, kan et job opbygges som flere separate filer. Typisk vil der være 1 fil indeholdende start-JCL, 1 eller flere datafiler, og endelig 1 fil, der indeholder slut-JCL. Dette er skitseret i det flg.:



start.jcl

```
//FILFRAPC JOB (1234567,DDEUSER,I-9-999),  
//          REGION=256K,TIME=1,  
//          MSGLEVEL=(1,1),MSGCLASS=A,  
//          USER=DDEUSER,PASSWORD=JUHJ  
//*FORMAT PR,DDNAME=,DEST=DCVTEST.DDE00PR1  
//*MAIN    LINES=(5,C),USER=DDEUSER  
//IEBGENER EXEC PGM=IEBGENER  
//SYSPRINT DD  SYSOUT=A  
//SYSIN     DD  DUMMY  
//SYSUT2    DD  DSN=DDEUSER.DDE.TEXT,DISP=(,CATLG),  
//          UNIT=SYSDA,SPACE=(TRK,(1,1)),VOL=SER=TSOVK9,  
//          DCB=(RECFM=FB,BLKSIZE=6160,LRECL=80)  
//SYSUT1    DD  DATA
```

datafil

Dette er starten på data til programmet IEBGENER, der bruges til at kopiere data fra et input device SYSUT1 til et output device SYSUT2. SYSUT2 er i dette tilfælde en fil der får navnet DDEUSER.DDE.TXT. SYSUT1 er de data, der følger efter jobkortene, i dette tilfælde denne tekst.

end.jcl

/*

jobfil

```
start.jcl  
datafil  
end.jcl
```

Figur 4: Eksempel, hvor det samlede job udgøres af filerne start.jcl, datafil og end.jcl. Jobbet indsendes ved at sende filen jobfil som "indirekte" fil, dvs. indeholdende navne på filer, der skal sendes som et samlet job. Filerne kan f.eks. ligge i kataloget "/alib/appc".

4. Beskrivelse af 3770/RJE brugerflade.

4.1. Indledning.

I dette afsnit gives beskrivelse af, hvorledes 3770/RJE-programmet betjenes. Der beskrives 2 forskellige betjeningsmåder, og der gives et eksempel på hver. Der afsluttes med beskrivelse af specielle faciliteter, der er uafhængig af de 2 betjeningsmåder.

Supermax 3770/RJE kan startes på 2 måder:

- 1) Dialogtilstand.
- 2) Kommandotilstand.

4.2. Dialogtilstand.

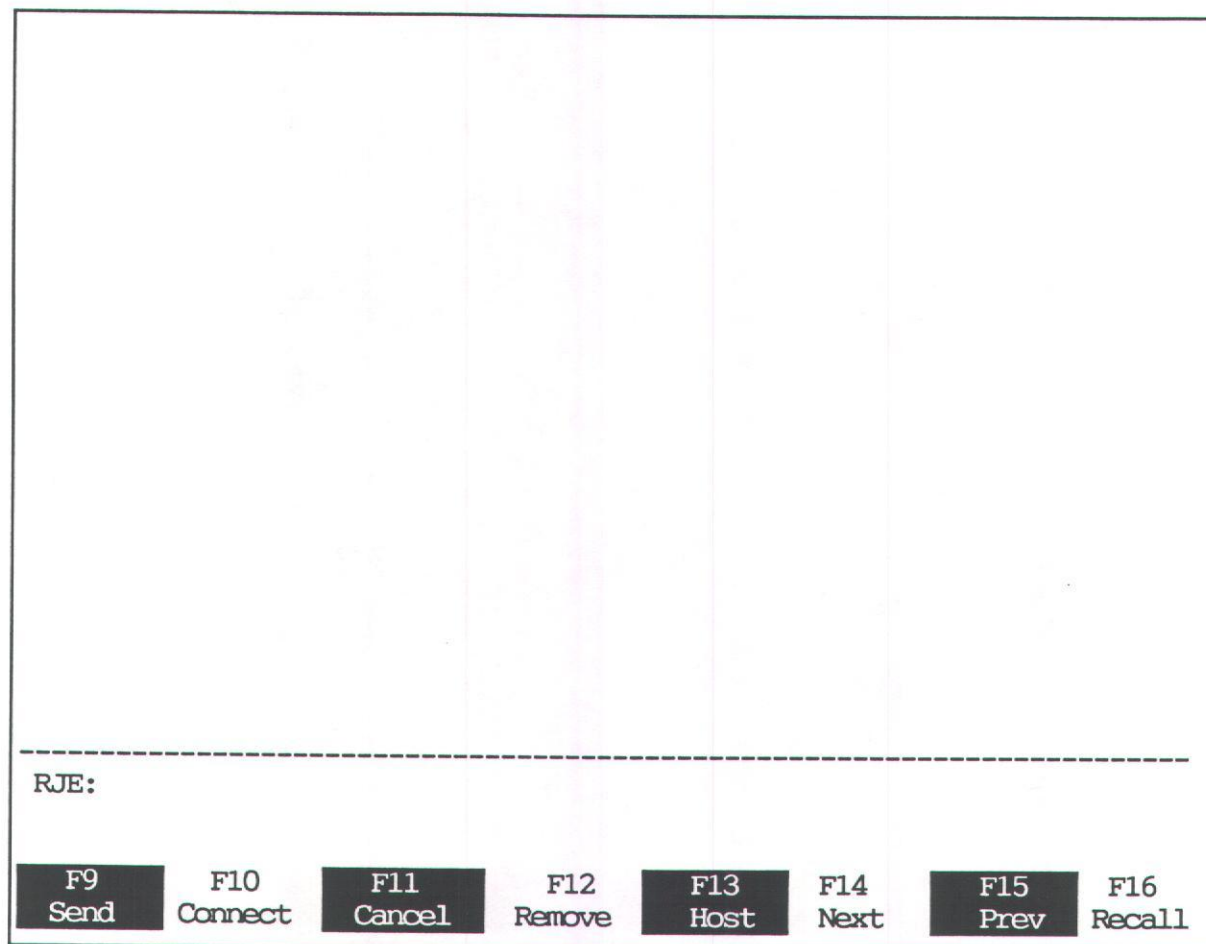
Supermax 3770/RJE startes i dialogtilstand f.eks. ved at skrive:

```
/alib/appc/rje line=appc terminal=0
```

Environmentparametrene (line, terminal m.fl.) er nærmere beskrevet i afsnittet om start af 3770/RJE i den systemadministratorvejledning, der er henvist til i indledningen.

4.2.1. Skærbilledopbygning.

Når 3770/RJE startes i dialogtilstand præsenteres flg. skærbillede, som brugerfladen er bygget op omkring:



Figur 5: Opbygning af skærbillede i 3770/RJE dialogtilstand.

Skærbilledet er inddelt i 3 dele:

- Den øverste del (over strengen) kaldes udskrivningsfeltet og bruges til udskrivning af meddelelser fra værtsdatamaten eller fra 3770/RJE-emulatoren i.f.m. afgivelse af kommandoer.
- Den midterste del (mellem "funktionstasterne" og strengen) kaldes indtastningsfeltet og bruges til at indtaste kommandoer til 3770/RJE-emulatoren.
- De nederste 2 linier er permanente, og beskriver brugen af specielle funktionstaster.

4.2.2. Udskrivningsfelt.

Udskrivningsfeltet benyttes til at holde brugeren orienteret om alle aktiviteter, der foregår i 3770/RJE-emulatoren.

En stor del af disse meddelelser vil være meddelelser fra værtsdatamaten, eller fra kommunikationsprotokollen. Disse oplysninger kommer uafhængigt af hvad brugeren laver, og vil blive udskrevet nederst i udskrivnings feltet, lige over en eventuel menu tekst. Når meddelelsen udskrives, vil det gamle indhold af udskrivnings feltet rulle op (scroll up), således at udskrivningsfeltet altid vil indeholde de nyeste meddelelser.

Meddelelser der kommer fra værtsdatamaten vil blive udskrevet med invers video, så det bliver lettere at skelne imellem 3770/RJE-meddelelser, og meddelelser fra værtsdatamaten. Alle meddelelser vil indeholde en tidsangivelse.

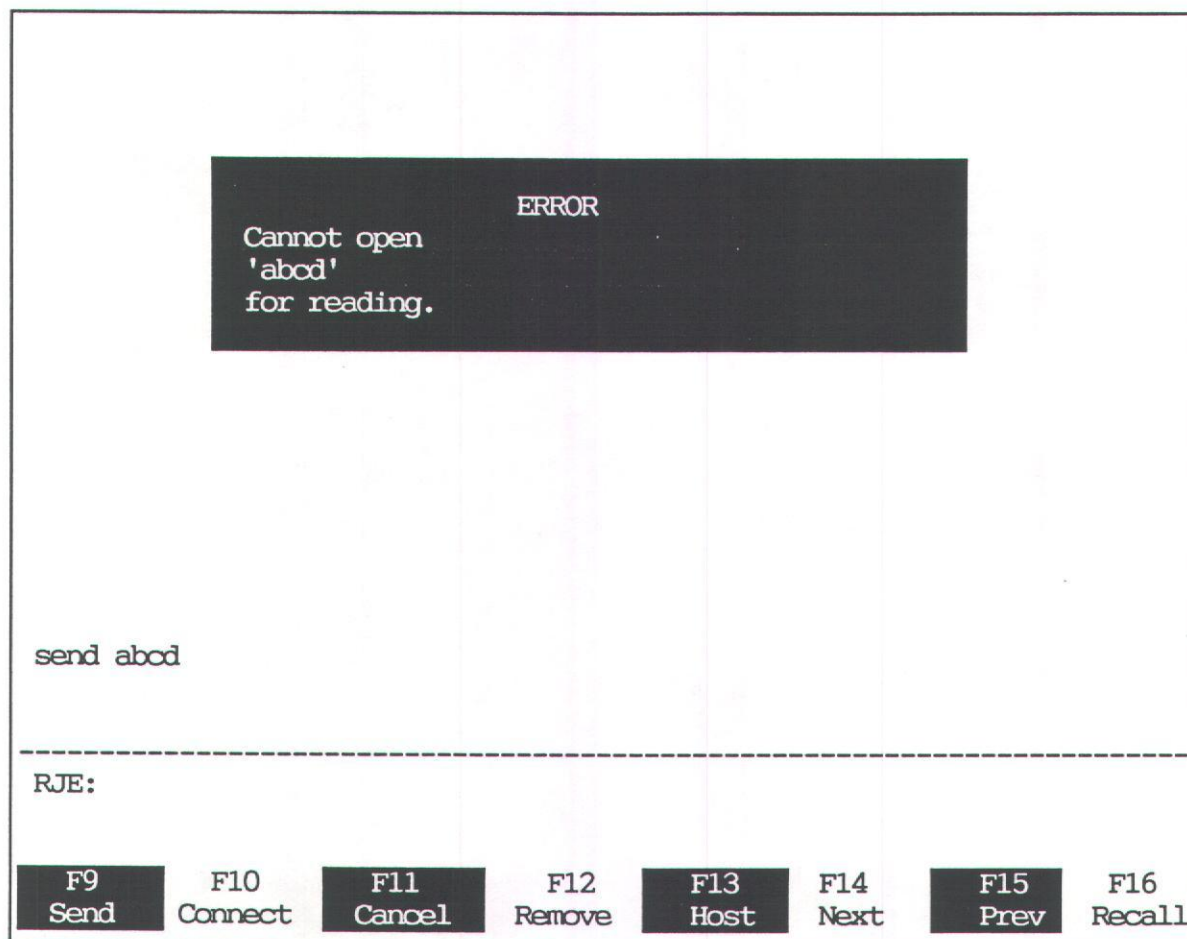
De resterende meddelelser i udskrivningsfeltet, vil alle være resultatet af en afgivet kommando. En evt. fejlmeddelelse i.f.m. en afgivet kommando, vil altid komme med det samme og i invers video.

4.2.3. Indtastningsfelt.

Indtastningsfeltet benyttes til direkte indtastning af kommandoer til 3770/RJE-emulatoren uden brug af de specielle funktionstaster. Dette har især betydning når man har opnået noget erfaring med brugen af Supermax 3770/RJE, idet kommandoer på denne måde kan afgives hurtigere/lettere. Der er desuden nogle kommandoer der ikke findes funktionstaster til. I afsnittet "kommandoer" findes en detaljeret gennemgang af samtlige kommandoer.

Udskrivning af fejlmeddelelser.

Hvis 3770/RJE-emulatoren finder en fejl i en kommando eller i en parameter til en kommando, vil der blive udskrevet en fejlmeddelelse, med f.eks. følgende udseende:



Figur 6: Skærbilledformat ved fejlmeddelelser.

Fejlmeddelelserne vil så godt som muligt forklare hvad der er gjort galt. Hvis der er tale om en simpel indtastnings fejl, vil det være muligt at trykke på "Recall"-tasten og rette fejlen, så man slipper for at skulle indtaste hele kommandoen påny.

4.2.4. Brug af funktionstaster.

Supermax 3770/RJE-emulatoren benytter samme brugerflade som Supermax kontorsystem ("kontorfladen"), hvilket bl.a. definerer brugen af funktionstasterne. Retur (<CR>) benyttes til at afslutte indtastningen.

Funktionstasterne benævnes fra f1 til f16 startende fra venstre. Generelt betegnes funktionstast nr. 1 som "f1" ved direkte tryk på tasten og som "F1" ved samtidig tryk på SHIFT- og funktionstasten. Dette gælder dog ikke for PC'er.

De 16 funktionstaster er delt op i 2 grupper a 8 taster. Den første gruppe (f1-f8, F1-F8) kaldes for "hårde" funktionstaster, mens den anden gruppe (f9-f16, F9-F16) kaldes for "bløde".

"Hårde" funktionstaster.

De "hårde" funktionstaster har samme funktion i alle programmer, der benytter "kontorfladen", mens de "bløde" funktionstaster har forskellig funktion i forskellige programmer. De "hårde" ser ud som følger:

fortryd	status	ny funkt.	skærm	notesbl.	slet tegn	<-<-	<x___>
slut	hjælp	skift fkt	speciel	pilot	inds tegn	->->	x___>

Figur 7: "Hårde" funktionstaster. Øverste række opnås ved samtidig brug af shift- og funktionstasten.

Af de hårde funktionstaster kan følgende anvendes i forbindelse med Supermax 3770/RJE-emulatoren:

Tast	Betegnelse	Anvendelse
------	------------	------------

- | | | |
|-----|----------|--|
| f1: | Slut. | Denne funktionstast benyttes til at afslutte rje-processen fra dialogtilstand (se figur 2). |
| F1: | Fortryd. | Med denne funktionstast er det muligt at fortryde en indtastning, så længe indtastningen ikke er afsluttet ved tryk på CR. Fortryd-tasten kan desuden anvendes, hvis der er trykket på en af de "bløde" funktionstaster, og dette alligevel ikke ønskes. |
| f2: | Hjælp. | Denne funktionstast benyttes til at få udskrevet en hjælpende forklaring. Hjælp- tasten kan f.eks. anvendes til at få udskrevet en liste over lovlige |



kommandoer, eller til ekstra hjælp, hvis der er trykket på en af de "bløde" funktionstaster.

- F2: Status. Denne funktionstast benyttes til at få udskrevet en status for 3770/RJE-systemet. Denne status vil bl.a. indeholde informationer om hvilke jobs der er i kø til afsendelse (INBOUND QUEUE), samt om printerens status og om, hvor uddata til printeren bliver dirigeret hen.
- f4: Speciel. Genskriver skærbilledet. Speciel-tasten benyttes, hvis skærbilledet er blevet slettet. Dette kan opstå, hvis f.eks. skærmterminalen har været slukket.
- f6: Indsæt tegn. Indsætter et tegn, hvor markøren står.
- F6: Slet tegn. Sletter tegnet, hvorpå markøren står.
- f7: -> -> Flytter markøren til sidste tegn i feltet eller på linien.
- F7: <- <- Flytter markøren til første tegn i feltet eller på linien.
- f8: x ____> Sletter alle tegn fra og med markøren til slutningen af feltet eller linien. Markørens position bibeholdes.
- F8: <x ____> Sletter alle tegn i feltet eller på linien. Markøren flyttes til første tegn.

Desuden kan piletasterne samt "home"-tasten benyttes til at flytte markøren rundt i indtastningsfeltet.

"Bløde" funktionstaster.

Når der trykkes på en af de "bløde" funktionstaster for menuvalg, vil der blive udskrevet en tekst i den nederste del af udskrivnings



feltet. Denne tekst vil forklare, hvilke oplysninger 3770/RJE-emulatoren ønsker at brugeren skal indtaste. Når brugeren har indtastet de ønskede oplysninger, vil der evt. blive udskrevet en ny menu tekst, hvis der skal indtastes flere oplysninger. Hvis brugeren fortryder, og vil ud af denne menudialog, kan han trykke på "Fortryd"-tasten.

Det er på ethvert tidspunkt muligt at trykke på funktionstasten "Hjælp", og få udskrevet en yderligere forklaring. Denne forklaring afhænger af hvor langt i menuvalget brugeren er nået.

Funktionerne af de 8 bløde funktionstaster er vist nederst på skærmen (se figur 5). Der vil i det følgende blive givet en kort oversigt over anvendelsen af de bløde funktionstaster. En nærmere beskrivelse af anvendelsen er for helhedens skyld anbragt i samme kapitel som beskrivelsen af de kommandoer, der ikke findes funktionstaster til. Herved opnås en samlet beskrivelse af samtlige mulige kommandoer. Funktionerne er følgende:

Tast	Betegnelse	Anvendelse
f9:	Send.	Benyttes til indsendelse af job til værtsdatamaten.
f10:	Connect.	Benyttes til at dirigere uddata fra værtsdatamaten til den rette ydre enhed på Supermax.
f11:	Cancel.	Benyttes til at afbryde en indsendelse af job til værtsdatamaten, når indsendelsen ikke er påbegyndt, men jobbet blot står i kø til indsendelse.
f12:	Remove.	Benyttes til at fjerne en forbindelse mellem 3770/RJE-emulatoren og en ydre enhed på Supermax. Dette er det modsatte af "connect".
f13:	Host.	Benyttes til afsendelse af data direkte fra skærmterminalen til værtsdatamaten (SSCP).
f14:	Next.	Benyttes til at bladre 1 side forlæns i logfilen.
F14:		Benyttes til at bladre 1 linie forlæns i logfilen.
f15:	Previous.	Benyttes til at bladre 1 side baglæns i logfilen.

- F15: Benyttes til at bladere 1 linie baglæns i logfilen.
- f16: Recall. Benyttes til at genkalde den sidst indtastede kommando.

4.3. Kommandotilstand.

Det er muligt at afgive 3770/RJE-kommandoer uden at gå i dialogtilstand. Dette gøres ved at medgive kommandoen som parameter til 3770/RJE, når denne startes. Hvis den ønskede kommando er en send-kommando, kan det se ud som følger:

```
/alib/appc/rje "send *jobfil" line=appc terminal=0
```

Rje-processen videregiver send-kommandoen til 3770-processen, og rje-processen afslutter. 3770-processen udskriver en meddelelse om, at det pågældende job er accepteret. Derefter foregår indsendelse af jobbet samt modtagelse af uddata uden meddelelser til brugeren. Samtlige begivenheder registreres dog i en tilhørende logfil. Denne beskrives nærmere i et senere afsnit. Der vil ligeledes blive givet et eksempel på brug af 3770/RJE i kommandotilstand senere.

4.4. Eksempler på brug af Supermax 3770/RJE-emulator.

I dette afsnit gives eksempler på brug af 3770/RJE-emulatoren i såvel dialogtilstand som kommandotilstand. Eksemplerne bygger på indsendelse af jobbet fra figur 4 (separate filer) til en værtsdatamat, der kører styresystemet JES3, og sender print tilbage. Det kunne også have været JES2, som 3770/RJE-emulatoren kørte op imod. Indledningsvis beskrives et typisk forløb ved indsendelse af et job til værtsdatamaten.

Et indsendelsesforløb kan f.eks. se ud som følger:

- 1) Start af Supermax 3770/RJE-emulator.
- 2) Logon på værtsdatamaten.
- 3) Indsendelse af job til afvikling på værtsdatamaten.
- 4) Modtagelse af uddata fra værtsdatamaten.
- 5) Logoff på værtsdatamaten.
- 6) Evt. stop af Supermax 3770/RJE-emulator.

Eksemplerne forudsætter, at der er etableret en kommunikationslinie til værtsdatamaten. Er det en x.21- eller x.25-forbindelse sker opkald automatisk. Er det en opdrejet kommunikationslinie, betyder det, at der skal laves en opringning til værtsdatamaten først. Ved en fast linie er forbindelsen allerede etableret.

Det medie, der skal modtage uddata fra værtsdatamaten, kan f.eks. være printer eller hulkortskriver (card). Før et sådant medie kan modtage uddata, skal uddata fra værtsdatamaten omdirigeres til det pågældende medie. Dette gøres vha. "connect"-kommandoen, og kan enten gøres "manuelt" eller vha. en særlig "init-fil", der vil blive beskrevet senere.

I eksemplet med 3770/RJE i dialogtilstand forudsættes, at modtagemediet er forbundet vha. den særlige "init-fil", medens det i eksemplet ved kommandotilstand gøres "manuelt".

4.4.1. Eksempel med 3770/RJE i dialogtilstand.

Når 3770/RJE-emulatoren startes, vil værtsdatamaten udskrive et logonbillede. Dette kunne f.eks. se ud som følger, hvis der var lavet et opkald til Datacentralen:

```

----- MESSAGE FROM SSCP -----Wed Oct 25 09:36:44
0000000000      00
00      00 0000000 0000 0000000
00      00      00 00      00
00      00 0000000 00 0000000
00      00 00 00 00 00 00
0000000000      0000000 000 0000000

00000000      00      00
00      000000 0000000 0000 00000 000000 00 000000 0000000
00      00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00      00000000 00 00 00 00 0000000 00 00000000 00 00
00      00      00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00000000 0000000 00 00 000 00 0000000 00 0000000 00 00

SKRIV SYSTEMNAVN ==>

-----
RJE:

F9      F10      F11      F12      F13      F14      F15      F16
Send    Connect  Cancel  Remove  Host     Next     Prev     Recall

```

Figur 8: Eksempel på logonbillede ved opkald til værtsdatamat.

Der skal nu sendes en logonkommando til værtsdatamaten. Dette gøres ved at trykke på funktionstasten "Host", hvorefter der udskrives flg:

Host
Enter host command

RJE:

F9 Send	F10 Connect	F11 Cancel	F12 Remove	F13 Host	F14 Next	F15 Prev	F16 Recall
------------	----------------	---------------	---------------	-------------	-------------	-------------	---------------

Figur 9: Skærbillede efter tryk på funktionstasten "Host".

Der skal nu indtastes en logonkommando som sendes til værtsdatamaten. Logonkommandoen fortæller værtsdatamaten, hvilket program man gerne vil i kontakt med, samt hvem man selv er. Dette svarer til angivelse af user og password ved logon på Supermax. Derfor er logonkommandoen forskellig fra bruger til bruger (på værtsdatamaten). Logonkommandoen oplyses af værtsinstallationen.

Et eksempel på en logonkommando ses i det følgende:

Host
Enter host command

RJE: LOGON APPLID(JES3) LOGMODE(PC3770) DATA(XXXXXX)

F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16
Send	Connect	Cancel	Remove	Host	Next	Prev	Recall

Figur 10: Skærbillede med indtastet logonkommando.

Når logonkommandoen er indsendt og accepteret af værtsdatamaten, vil der blive oprettet en forbindelse mellem Supermax 3770/RJE og det ønskede program på værtsdatamaten, i dette tilfælde JES3. Denne forbindelse kaldes i SNA-verdenen for en session. Når 3770/RJE-emulatoren er kommet i session, kan skærbilledet se ud som følger:

```

09:36:44: logon
09:36:55: sscp LOGON APPLID(JES3) LOGMODE(PC3770) DATA(XXXXXX)

----- DATA TO HOST -----Wed Oct 25 09:36:55
09:36:55. Command sent to SSCP
      'LOGON APPLID(JES3) LOGMODE(PC3770) DATA(XXXXXX)'

----- SESSION ESTABLISHED -----Wed Oct 25 09:36:56

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:36:57
09:36:57. Receiving console0 data started.
0936339 IAT2810 SESSION ESTABLISHED, WS= XXXXXX LU= YYYYYY CID= ZZZZZZZZ
WITH
CONSOLE SUPPORT
09:36:59. Receiving console0 data completed. 95 bytes received.

-----
RJE:

F9      F10      F11      F12      F13      F14      F15      F16
Send    Connect  Cancel  Remove  Host     Next     Prev     Recall

```

Figur 11: Skærbillede efter etablering af session.

Det er nu muligt at sende jobs og forespørgsler til JES3. Der trykkes på funktionstasten "Send", og teksten i den øverste del af skærm-billedet ruller op, og der udskrives en menutekst lige over den vandrette streg.

```
09:36:44: logon
09:36:55: sscp LOGON APPLID(JES3) LOGMODE(PC3770) DATA(XXXXXX)

----- DATA TO HOST -----Wed Oct 25 09:36:55
09:36:55. Command sent to SSCP
      'LOGON APPLID(JES3) LOGMODE(PC3770) DATA(XXXXXX)'

----- SESSION ESTABLISHED -----Wed Oct 25 09:36:56

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:36:57
09:36:57. Receiving console0 data started.
0936339 IAT2810 SESSION ESTABLISHED, WS= XXXXXX LU= YYYYYY CID= ZZZZZZ
WITH
CONSOLE SUPPORT
09:36:59. Receiving console0 data completed. 95 bytes received.

Send
Enter one of following media types: Console# Card# Exchange#
Where # is a number or space

-----
RJE: Card0

F9      F10      F11      F12      F13      F14      F15      F16
Send    Connect  Cancel  Remove  Host     Next     Prev     Recall
```

Figur 12: Skærbillede efter tryk på funktionstasten "Send".

Der trykkes på retur-tasten, idet programmet automatisk forslår at data skal sendes i hulkortformat (Card0). Herefter udskrives der en ny menu tekst:

```
09:36:44: login
09:36:55: sscp LOGON APPLID(JES3) LOGMODE(PC3770) DATA(XXXXXX)

----- DATA TO HOST -----Wed Oct 25 09:36:55
09:36:55. Command sent to SSCP
      'LOGON APPLID(JES3) LOGMODE(PC3770) DATA(XXXXXX)'

----- SESSION ESTABLISHED -----Wed Oct 25 09:36:56

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:36:57
09:36:57. Receiving console0 data started.
0936339 IAT2810 SESSION ESTABLISHED, WS= XXXXXX LU= YYYYYY CID= ZZZZZZZZ
WITH
CONSOLE SUPPORT
09:36:59. Receiving console0 data completed. 95 bytes received.

Send Card0
Enter one or more file names to be sent as a single job.
Use * as a prefix for indirect files.
Use @ as prefix for transparent files.
Use % as prefix for card formatted files without ASCII to ABCDIC trans.
RJE:
```

F9 Send	F10 Connect	F11 Cancel	F12 Remove	F13 Host	F14 Next	F15 Prev	F16 Recall
------------	----------------	---------------	---------------	-------------	-------------	-------------	---------------

Figur 123 Skærbillede efter accept af "card0" som format.

Der indtastes navnet på filen med det job, der ønskes indsendt til værtsdatamaten. Da jobbet (figur 4) består af separate filer, skal indsendelsen foregå ved at sende filen "jobfil" som indirekte fil. Dette gøres ved at sætte "*" foran filnavnet:

```

09:36:44: logon
09:36:55: sscp LOGON APPLID(JES3) LOGMODE(PC3770) DATA(XXXXXX)

----- DATA TO HOST -----Wed Oct 25 09:36:55
09:36:55. Command sent to SSCP
      'LOGON APPLID(JES3) LOGMODE(PC3770) DATA(XXXXXX)'

----- SESSION ESTABLISHED -----Wed Oct 25 09:36:56

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:36:57
09:36:57. Receiving console0 data started.
0936339 IAT2810 SESSION ESTABLISHED, WS= XXXXXX LU= YYYYYY CID= ZZZZZZ
WITH
CONSOLE SUPPORT
09:36:59. Receiving console0 data completed. 95 bytes received.

Send Card0
Enter one or more file names to be sent as a single job.
Use * as a prefix for indirect files.
Use @ as prefix for transparent files.
Use % as prefix for card formatted files without ASCII to ABCDIC trans.
-----
RJE: *jobfil

```

F9 Send	F10 Connect	F11 Cancel	F12 Remove	F13 Host	F14 Next	F15 Prev	F16 Recall
------------	----------------	---------------	---------------	-------------	-------------	-------------	---------------

Figur 14: Skærbillede, hvor filen "jobfil" skal sendes som indirekte fil.

Efter tryk på <CR>, vil 3770/RJE-emulatoren udskrive en meddelelse på skærmen om at den har accepteret jobbet samt, hvilket jobnummer den har tildelt jobbet. Herefter vil 3770/RJE-emulatoren begynde at sende jobbet til JES3-systemet på værtsdatamaten. 3770/RJE-emulatoren vil udskrive en meddelelse på skærmen, når den går i gang med at sende jobbet, og en ny meddelelse når den er færdig. Hele forløbet ser ud som følger:

```
09:36:57. Receiving console0 data started.
0936339 IAT2810 SESSION ESTABLISHED, WS= XXXXXX LU= YYYYYY CID= ZZZZZZZZ
WITH
CONSOLE SUPPORT
09:36:59. Receiving console0 data completed. 95 bytes received.

09:36:59: Send card0 /alib/appc/start.jcl, /alib/appc/datafil,
/alib/appc/end.jcl
accepted as job 0

----- NEW INBOUND JOB STARTED -----Wed Oct 25 09:37:16
Data formatted as card0
09:37:16. Transmitting '/alib/appc/start.jcl' started.
09:37:18. Transmitting '/alib/appc/start.jcl' completed. 539 bytes.
09:37:18. Transmitting '/alib/appc/datafil' started.
09:37:19. Transmitting '/alib/appc/datafil' completed. 2776 bytes.
09:37:20. Transmitting '/alib/appc/end.jcl' started.
09:37:20. Transmitting '/alib/appc/end.jcl' completed. 4 bytes.
09:37:28. INBOUND JOB COMPLETED. Total 3319 bytes transmitted.

-----
RJE:

F9      F10     F11      F12      F13      F14      F15      F16
Send    Connect Cancel  Remove  Host    Next    Prev    Recall
```

Figur 15: Skærbillede efter indsendelse af filen "jobfil" som indirekte fil.

Lidt efter vil værtsdatamaten sende en meddelelse til 3770/RJE-konsollen, om at den har modtaget jobbet. På et tidspunkt vil værtsdatamaten gå igang med at sende uddata til printeren. 3770/RJE-emulatoren vil udskrive en meddelelse på skærmen når den modtager den første byte af uddata, og endnu en meddelelse når den sidste byte er modtaget. Den sidste meddelelse vil angive hvor mange bytes der er modtaget:

```

09:37:20. Transmitting '/alib/appc/end.jcl' started.
09:37:20. Transmitting '/alib/appc/end.jcl' completed. 4 bytes.
09:37:28. INBOUND JOB COMPLETED. Total 3319 bytes transmitted.

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:37:28
09:37:28. Receiving console0 data started.
0936537 IAT6306 JOB 9664 IS CR , CALLED BY XXXXXX
0937061 IAT6101 (JOB09666) JOB09668 IS FILFRAPC, PRTY=03
09:37:30. Receiving console0 data completed. 113 bytes received.

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:37:31
09:37:31. Receiving printer0 data started.
Writing data into /tmp/print0
09:37:37. Receiving printer0 data completed. 1549 bytes received.

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:37:43
09:37:43. Receiving printer0 data started.
Writing data into /tmp/print0
09:37:53. Receiving printer0 data completed. 3003 bytes received.

-----
RJE:

F9      F10      F11      F12      F13      F14      F15      F16
Send    Connect  Cancel  Remove  Host     Next     Prev     Recall

```

Figur 16: Skærbillede, hvor værtdatamaten kvitterer for det modtagne job, med en meddelelse til konsollen (invers video). Umiddelbart efter dette kommer der 2 gange uddata til printereren.

Jobbet fra figur 4 er nu blevet indsendt til værtsdatamaten, afviklet på denne, og der er kommet uddata tilbage til printer. Hvis dette var alt, der skulle laves, bør man lave en logoff på værtsdatamaten. Dette gøres ved at indtaste "sscp LOGOFF" efterfulgt af <CR>:

```

09:37:28. INBOUND JOB COMPLETED. Total 3319 bytes transmitted.

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:37:28
09:37:28. Receiving console0 data started.
0936537 IAT6306 JOB 9664 IS CR      , CALLED BY XXXXXX
0937061 IAT6101 (JOB09666) JOB09668 IS FILFRAPC, PRTY=03
09:37:30. Receiving console0 data completed. 113 bytes received.

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:37:31
09:37:31. Receiving printer0 data started.
          Writing data into /tmp/print0
09:37:37. Receiving printer0 data completed. 1549 bytes received.

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:37:43
09:37:43. Receiving printer0 data started.
          Writing data into /tmp/print0
09:37:53. Receiving printer0 data completed. 3003 bytes received.

-----
RJE: sscp LOGOFF

```

F9 Send	F10 Connect	F11 Cancel	F12 Remove	F13 Host	F14 Next	F15 Prev	F16 Recall
------------	----------------	---------------	---------------	-------------	-------------	-------------	---------------

Figur 17: Skærbillede, med indtastet logoffkommando. "sscp" foran LOGOFF fortæller programmet, at "LOGOFF" skal sendes til "SSCP" (System Service Control Point) på værtsdatamaten.

```
----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:37:28
09:37:28. Receiving console0 data started.
0936537 IAT6306 JOB 9664 IS CR , CALLED BY XXXXXX
0937061 IAT6101 (JOB09666) JOB09668 IS FILFRAPC, PRTY=03
09:37:30. Receiving console0 data completed. 113 bytes received.

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:37:31
09:37:31. Receiving printer0 data started.
Writing data into /tmp/print0
09:37:37. Receiving printer0 data completed. 1549 bytes received.

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:37:43
09:37:43. Receiving printer0 data started.
Writing data into /tmp/print0
09:37:53. Receiving printer0 data completed. 3003 bytes received.

----- DATA TO HOST -----Wed Oct 25 09:37:58
09:37:58. Command sent to SSCP
'LOGOFF'

-----
RJE:

F9      F10      F11      F12      F13      F14      F15      F16
Send    Connect  Cancel   Remove   Host     Next     Prev     Recall
```

Figur 18: Skærbillede, efter afsendt logoffkommando. Værtsdatamaten kan kvittere for modtaget logoffkommando ved at udsende logonbilledet (figur 8).

Det kan nu vælges at afslutte både rje-processen og 3770-processen (se figur 2), eller kun rje-processen. Hvis kun rje-processen ønskes afsluttet trykkes på funktionstasten "Slut". Meddelelsen "Press return" fremkommer i øverste venstre hjørne i invers video, og ved tryk på <CR> afsluttes rje-processen. Hvis både rje- og 3770-processen ønskes stoppet, indtastes kommandoen "stop" efterfulgt af <CR>, og følgende skærbillede fremkommer:

Press RETURN.

```

00      00  0000000  00      0000000
00      00  00      00  00      00      00
0000000000  0000000  000  0000000

000000000  00      00      0000000  0000000  0000000  00      0000000  0000000
00      000000  0000000  0000  00000  000000  00      000000  0000000
00      00      00  00      00  00      00      00  00      00      00      00
00      00000000  00      00  00      00      0000000  00      00000000  00      00
00      00      00      00  00      00      00      00  00      00      00      00
00000000  0000000  00      00      000  00      0000000  00      0000000  00      00

```

SKRIV SYSTEMNAVN ==>

----- COMMUNICATION STOPPED -----Wed Oct 25 09:38:36

RJE:

F9 Send	F10 Connect	F11 Cancel	F12 Remove	F13 Host	F14 Next	F15 Prev	F16 Recall
------------	----------------	---------------	---------------	-------------	-------------	-------------	---------------

Figur 19: Skærbillede efter indtastning af "stop" efterfulgt af <CR>. Dette bevirker, at både rje-processen og 3770-processen (figur 2) afsluttes.

Det er ikke nødvendigt, at benytte funktionstasterne. De enkelte kommandoer kan indtastes direkte i indtastningsfeltet. Flg. figur viser dette alternativ for sendkommandoen:

```
09:36:44: login
09:36:55: sscp LOGON APPLID(JES3) LOGMODE(PC3770) DATA(XXXXXX)

----- DATA TO HOST -----Wed Oct 25 09:36:55
09:36:55. Command sent to SSCP
      'LOGON APPLID(JES3) LOGMODE(PC3770)  ATA(XXXXXX)'

----- SESSION ESTABLISHED -----W d Oct 25 09:36:56

----- DATA FROM HOST -----Wed Oct 25 09:36:57
09:36:57. Receiving console0 data started.
0936339  IAT2810 SESSION ESTABLISHED, WS= XXXXXX LU= YYYYYY CID= ZZZZZZZZ
WITH
CONSOLE SUPPORT
09:36:59. Receiving console0 data completed. 95 bytes received.

-----
RJE: send *jobfil

F9      F10      F11      F12      F13      F14      F15      F16
Send    Connect  Cancel  Remove  Host    Next    Prev    Recall
```

Figur 20: Skærbillede, hvor sendkommandoen indtastes direkte uden brug af funktionstaster. Dette er et alternativ til arbejdsgangen i figurerne 12, 13 og 14. Hvis intet angives er formatet "Card0".

4.4.2. Eksempel med 3770/RJE i kommandotilstand.

Følgende eksempel viser 3770/RJE-emulatoren brugt i kommandotilstand fra et shellscript ved navn "sendjob", når flg. ønskes:

- 1) 3770/RJE-emulatoren startes, så den leder efter filer i kataloget "/usr2/data"
- 2) 3770/RJE-emulatoren startes, så der ikke kommer løbende meddelelser på skærmen.
- 3) Kommandofilen "logon.rje" ligger i kataloget "/alib/appc".
- 4) Hvert "print" til "hulkortskriver" nr. 0 (card0) skal skrives som en selvstændig fil i kataloget "/tmp".
- 5) Alle "print" til printer nr. 0 (print0) skal skrives efter hinanden i filen "/tmp/print0".
- 6) Der skal udføres automatisk logon på værtsdatamaten.
- 7) Jobbet fra figur 4 skal indsendes til afvikling på værtsdatamaten.

sendjob

```
cd /usr2/data
/alib/appc/rje status line=appc terminal=0 com_lib=/alib/ap
pc >/dev/null 2>/dev/null
sleep 15
/alib/appc/rje connect card0 /tmp line=appc terminal=0
/alib/appc/rje connect print0 /tmp/print0 line=appc termina
l=0
/alib/appc/rje logon line=appc terminal=0 com_lib=/alib/app
c
/alib/appc/rje "send *jobfil" line=appc terminal=0 com_lib=
/alib/appc
```

Figur 21: Eksempel på et shellscriptet "sendjob", der anvender 3770/RJE i kommandotilstand til omdirigering af uddata, automatisk logon samt indsendelse af jobbet fra figur 4 til afvikling på værtsdatamaten. Kommandoen "sleep 15" er en pause på 15 sek., der er indlagt for at være sikker på, at værtsdatamaten har udsendt et evt. logonbillede, før vi indsender logonkommandoen.



Bemærk ang. logon: Mange værtsinstallationer ser helst, at der ikke udføres logon, hvis der allerede er etableret forbindelse (session).

Bemærk, at der ikke bliver udført logoff på værtsdatamaten. Hvis der ikke har været aktivitet på linien i et givet tidsrum, vil værtsdatamaten selv afbryde forbindelsen. Tidsrummet afhænger af, hvilken installation man er koblet op mod, men kan f.eks. være 45 min..

Når der ikke automatisk udføres logoff, skyldes det flere ting. En logoff-kommando (som altid sendes direkte til SSCP), vil blive sendt før evt. ventende data-jobs. Reaktionen på dette kan variere fra den ene værtsinstallation til den anden. I bedste fald vil logoff-kommandoen blot blive ignoreret, så de ventende jobs bliver indsendt som normalt. I værste fald kan man risikere, at ventende data-jobs ikke bliver indsendt. Ingen af delene har den ønskede virkning.

Det vil dog kunne lade sig gøre, at indsætte en pause, mellem sidste send-kommando og den ønskede logoff-kommando. Pausens størrelse må der eksperimenteres med. Hvis størrelsen passer, så logoff udføres når alle data-jobs er blevet indsendt, og alle uddata fra værtsinstallationen er modtaget, vil alt være OK. Hvis pausen passer, så logoff udføres, når alle data-jobs er blevet indsendt, vil uddata ikke kunne blive afsendt fra værtsdatamaten, før der igen udføres logon på værtsdatamaten.

Med baggrund i ovenstående anbefales det, at undlade at udføre automatisk logoff. Hvis man alligevel gerne vil prøve, hedder kommandoen

```
/alib/appc/rje "sscp LOGOFF" line=appc terminal=0
```

4.5. Specielle faciliteter.

4.5.1. Logfil.

I forbindelse med 3770/RJE findes der en såkaldt logfil. Logfilen benyttes til at registrere alle væsentlige hændelser vedrørende afgivelse af kommandoer og indsendelse/modtagelse af data. Hvis environmentparameteren "log" er defineret, vil logfilen få dette navn. Ellers genereres logfilens navn automatisk som:


```
/tmp/rje.logXXXX
```

hvor "XXXX" er brugerens "terminalnummer".

Dette betyder, at hvis 3770/RJE-emulatoren er startet med kommandoen

```
/alib/appc/rje line=appc terminal=0
```

vil logfilen få navnet

```
/tmp/rje.log0000
```

Flg. kommandoer og hændelser i forbindelse hermed blive registreret i logfilen:

Cancel, Connect, Host, Remove, Send, Sscp, Stop.

Ligeledes vil alle meddelelser, der kommer fra værtsdatamaten eller fra kommunikationslinien, vil blive registreret.

Hvis vi ser på eksemplet fra tidligere med 3770/RJE i dialogtilstand, betyder dette, at størstedelen af informationen fra skærbillederne vil blive registreret i logfilen. De informationer, der registreres i logfilen, er uafhængige af, om 3770/RJE benyttes i dialogtilstand eller i kommandotilstand.

Man kan f.eks. have et script, der benytter 3770/RJE i kommandotilstand, og hvor scriptet udfører de egentlige opgaver. På et tidspunkt vil man gerne se, hvorledes dette er gået. Man starter derfor 3770/RJE i dialogtilstand, for at se på logfilen. Det er muligt at bladere i denne logfil, og få den udskrevet på skærmen. Dette gøres ved hjælp af de to funktionstaster "Next" og "Previous". Ved hjælp af "Next" vil den næste side i logfilen (i forhold til det sted i logfilen der sidst blev udskrevet) blive udskrevet på skærmen. Tilsvarende vil "Previous" udskrive den foregående side i logfilen.

Ved at benytte både shift- og funktionstasten samtidig, vil skærbilledet blive rullet een linie op/ned, og næste/forrige linie vil blive udskrevet i bunden/toppen af skærbilledet.

Det er også muligt at udskrive logfilen ved hjælp af "Show"-kommandoen.



4.5.2. Kommandofiler.

En kommandofil er en fil som indeholder en række 3770/RJE-kommandoer. En kommando pr. linie. En linie der begynder med tegnet "#", betyder at denne linie skal opfattes som en kommentar.

Når der indtastes en kommando til 3770/RJE-emulatoren, vil den undersøge om det er en kommando, den kender i forvejen. Hvis dette ikke er tilfældet, vil den undersøge om der findes en fil med navnet på kommandoen med endelsen ".rje". Hvis dette er tilfældet vil den udføre de 3770/RJE-kommandoer som denne fil indeholder.

3770/RJE-emulatoren vil lede efter kommandofiler i "current directory", eller i kataloget angivet ved environment parameteren "com_lib", hvis den er defineret.

En kommandofil kan eventuelt indeholde navnet på andre kommandofiler.

Følgende eksempel viser en kommandofil ved navn "logon.rje", når det ønskes, at den lange logonkommando (figur 9) kan indsendes blot ved afgivelse af kommandoen "logon":

logon.rje

```
sscp LOGON APPLID(JES3) LOGMODE(PC3770) DATA(XXXXXX)
```

Figur 22: Eksempel på en kommandofil, "logon.rje". Afgivelse af kommandoen "logon" vil nu bevirke, at kommandoen "sscp LOGON ..." udføres. "sscp" foran LOGON fortæller programmet, at resten skal sendes til "SSCP" på værtsdatamaten.

4.5.3. Initialiseringsfil.

Når 3770/RJE-emulatoren startes, første gang efter start af Supermax (boot) eller første gang efter afgivelse af kommandoen "stop", vil den forsøge at udføre en særlig kommandofil. Navnet på denne kommandofil vil være "init.rje", eller filnavnet angivet ved environment parameteren "init", hvis den er defineret. Hvis det ikke er angivet, i hvilket katalog filen ligger, antages "current directory". Filen benyttes typisk til at dirigere uddata fra værtsdatamaten til de

ønskede ydre enheder på Supermax, da det som regel altid er de samme ydre enheder, der ønskes benyttet.

Filen "init.rje" må ikke indeholde en logonkommando, da denne vil blive sendt, før værtsdatamaten har udsendt et evt. logonbillede, og derfor før værtsdatamaten er klar til at modtage logon.

Følgende eksempel viser filen "init.rje", når flg. ønskes:

- 1) Hvert "print" til "hulkortskriver" nr. 0 (card0) skal skrives som en selvstændig fil i kataloget "/tmp".
- 2) Alle "print" til printer nr. 0 (print0) skal skrives efter hinanden i filen "/tmp/print0".

init.rje

```
connect card0 /tmp  
connect print0 /tmp/print0
```

Figur 23: Eksempel der viser, omdirigering af uddata vha. filen "init.rje". Hvert "print" til "hulkortskriver" nr. 0 (card0) skrives som selvstændig fil i kataloget /tmp. Alle "print" til skriver nr. 0 (print0) skrives efter hinanden i filen /tmp/print0.



Skærbilledet efter start i dialogtilstand ser således ud:

```
: ./init.rje
09:36:41: connect card0 /tmp
09:36:41: card0 connected to /tmp/
09:36:41: connect print0 /tmp/print0
09:36:41: printer0 connected to /tmp/print0
```

RJE:

F9 Send	F10 Connect	F11 Cancel	F12 Remove	F13 Host	F14 Next	F15 Prev	F16 Recall
------------	----------------	---------------	---------------	-------------	-------------	-------------	---------------

Figur 24: Skærbillede efter start af 3770/RJE i dialogtilstand, med omdirigering af uddata vha. filen "init.rje". Bemærk, at "init.rje" kun udføres, når 3770-processen (figur 2) har været afsluttet.

Hvis filen "init.rje" ikke findes, og der er startet i dialogtilstand, vil der komme en meddelelse, og der kan fortsættes:

Init command not found.

RJE:

F9 Send	F10 Connect	F11 Cancel	F12 Remove	F13 Host	F14 Next	F15 Prev	F16 Recall
------------	----------------	---------------	---------------	-------------	-------------	-------------	---------------

Figur 25: Skærbillede, hvis ikke filen "init.rje" findes ved start af 3770/RJE. De ydre enheder, der påtænkes anvendt til modtagelse af uddata, skal forbindes vha. "Connect". I modsat fald vil de blive "disabled" på værtsdatamaten, når denne har uddata. Det vil da ofte være nødvendigt, at ringe til værtsinstallationen, og få denne til at "enable", så der kan komme uddata til Supermax.

5. Kommandoer.

5.1. Indledning.

Dette afsnit indeholder en beskrivelse af de forskellige 3770/RJE-kommandoer.

For nogle af kommandoerne gælder, at de kan afgives enten ved tryk på den tilsvarende "bløde" funktionstast, eller ved direkte indtastning af kommandoen.

For alle kommandoer og deres argumenter gælder, at det er tilladt at bruge forkortelser af navnene, sålænge der ikke opstår tvivl om hvilken kommando der ønskes.

5.2. Cancel.

Cancel Job_number

Cancel bruges til at stoppe afsendelsen af en fil til værtsdatamaten (et Send job), eller til at fjerne et Send job fra køen af job der venter på at blive afsendt.

Argumentet Job_number angiver nummeret på det job der skal stoppes. Dette nummer udskrives af Send kommandoen, og kan oplyses ved hjælp af Status kommandoen.



5.3. Connect.

Connect Media Output_device

hvor Media = ConsoleN, PrinterN, CardN, ExchangeN
og N er et ciffer.

Output_device = File_name
Directory
Device_name
'Shell command'

Connect bruges til at definere, hvortil 3770/RJE-stationen skal dirigere data fra værtsdatamaten.

Argumentet Media angiver, hvilken af værtsdatamaternes uddatastrømme der skal forbindes.

Argumentet Output_device angiver hvortil 3770/RJE skal skrive det modtagne data fra værtsdatamaten. Der er følgende muligheder:

1. Der angives et filnavn.

Hvis filen eksisterer vil data blive tilføjet til filen (append), ellers vil filen blive oprettet og data skrevet i den.

2. Der angives navnet på et katalog.

Der vil blive oprettet en ny fil i kataloget for hvert "dataset" værtsdatamaten udskriver. Filen får navnet "mediaNttmmss", hvor media er "console", "card", "printer" eller "disk", "N" er et ciffer og "ttmmss" er klokkeslettet i timer, minutter og sekunder.

3. Der angives navnet på en ydre enhed.

Når data modtages fra værtsdatamaten, vil 3770/RJE programmet forsøge at reservere den ydre enhed (hvis det er en printer). Når det sidste data er udskrevet, vil den ydre enhed blive frigivet.

Hvis den ydre enhed ikke er fri når den skal bruges, sendes der en meddelelse til værtsdatamaten, og det er så op til værtsdatamaten at bestemme hvad der skal ske.

Hvis den ydre enhed går i stå (f.eks. printeren løber tør for papir), sendes der en meddelelse til værtsdatamaten, hvorefter det

er op til værtsdatamaten at bestemme hvad der skal ske.

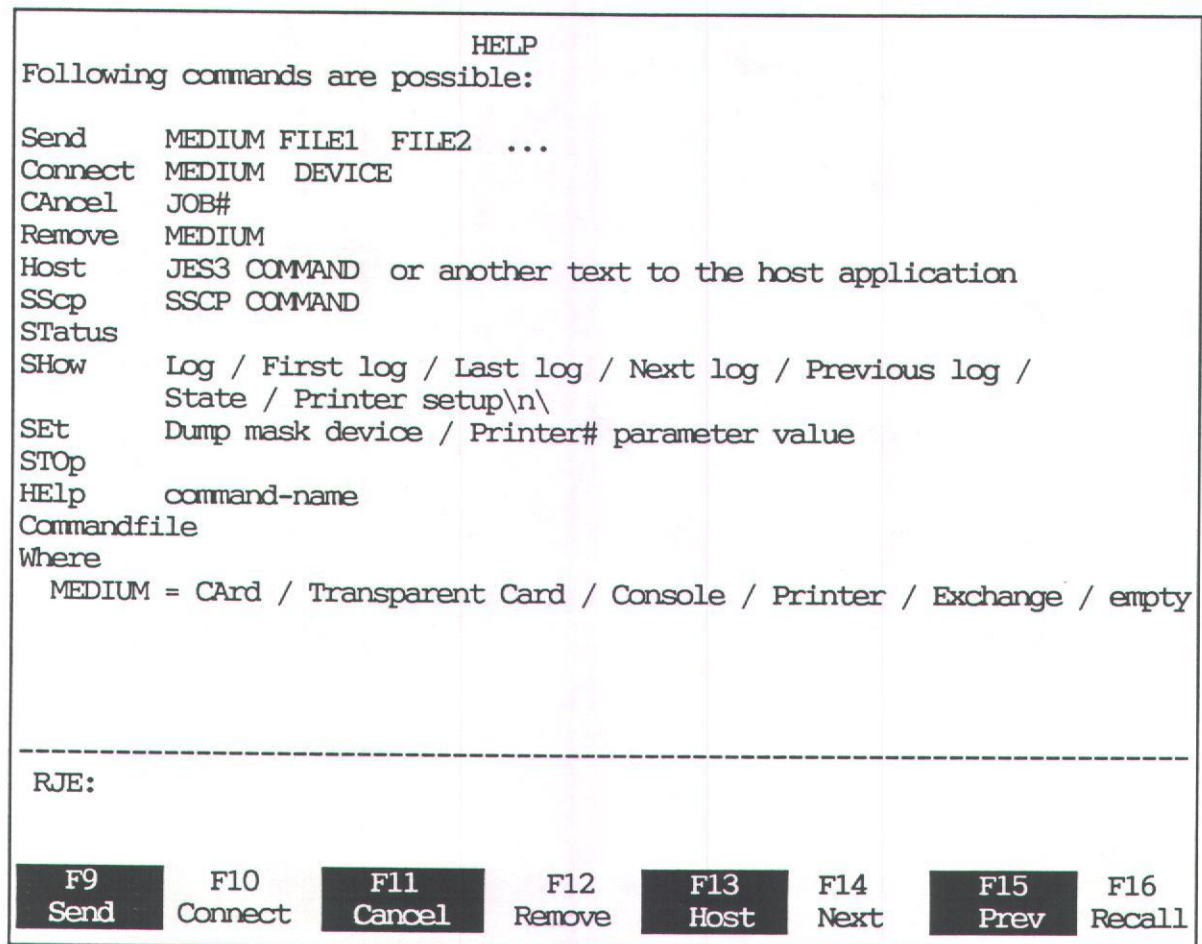
4. Der angives en shell kommando i anførselstegn (').

Når data ankommer fra værtsdatamaten, vil 3770/RJE starte denne kommando, der som standard input får en pipe hvori data fra værtsdatamaten skrives. Dette kan benyttes til f.eks. at starte en Unix printspooler.

5.4. Help.

Help

Denne kommando svarer til at trykke på funktionstasten "Hjælp". Der udskrives følgende skærbillede:



Figur 26: Skærbillede efter tryk på "Hjælp".

5.5. Host.

Host Tekst

Sscp Tekst

Disse kommandoer bruges til at sende kommandoer, i form af en vilkårlig tekst linie, til værtsdatamaten

Hvis der ikke er etableret en session med værtsdatamaten, vil kommandoen blive sendt til SSCP (System Service Control Point).

En Sscp kommando vil altid sende til SSCP.



Hvis 3770/RJE-programmet ikke er i en tilstand, hvor teksten umiddelbart kan sendes, vil den blive sat til at vente, og der vil blive sendt en SIGNAL meddelelse til værtsdatamaten. Der kan højst være en enkelt ventende host kommando.

Status kommandoen vil vise en evt. ventende kommando.

5.6. Remove.

Remove Media

hvor Media = ConsoleN, PrinterN, CArdN, ExchangeN
og N er et ciffer.

Remove bruges til at fjerne en output Connection, som tidligere er etableret med en Connect kommando.

Argumentet Media angiver hvilken Connection der skal fjernes.

Hvis den anførte Connection er aktiv, vil den først blive fjernet når den igangværende transmission er færdig.

5.7. Send.

Send Media File1 File2 ...

hvor Media = ConsoleN, PrinterN, CArdN, ExchangeN
og N er et ciffer.

File1, File2 ... = File_name, *File_name,
@File_name, %File_name.

Send bruges til at starte afsendelse af et job, d.v.s. sætte 1 eller flere filer i en kø for afsendelse som et samlet job, som over for værtsdatamaten giver sig ud for at komme fra en ydre enhed af den type som argumentet Media angiver. Media= Exchange svarer til diskettedata og benyttes til binære filer.



Hvis Media ikke angives, antages det at være Card0.

Argumentet File kan være navnet på en fil eller ydre enhed.

Hvis der angives en "*" foran et filnavn, betyder det, at denne fil er en indirekte fil, d.v.s. at det er en fil der indholder en liste af navne på andre filer, der skal sendes.

Hvis der angives et "%" foran et filnavn, betyder det, at denne fil skal sendes som normalt, blot uden oversættelse fra ASCII til EBCDIC.

Hvis der angives et "@" foran et filnavn, betyder det, at denne fil skal sendes transparent, d.v.s. i overensstemmelse med sna-formatet "transparent". Dette indebærer bl.a., at der ikke sker oversættelse fra ASCII til EBCDIC. Endvidere benyttes de tre første tegn i hver blok til at fortælle, at der sendes transparent.

Hvis en Send kommando kan accepteres, udskrives der et job nummer.

5.8. Set.

Set	PrinterN	Width	number
		Left	number
		Hight	number
		Top	number
		Bottom	number
		Density	number
		Tab	number number
		Channel	number number

Set bruges til at konfigurere en printer.

Argumentet PrinterN angiver hvilken printer der skal konfigureres, dog er det kun muligt at konfigurere maksimalt 4 printere, nemlig printer0 til printer3.

Hvis Width ikke er sat (forskellig fra 0), gælder standard værdierne for alle parametre.

Printer konfigurationen kan blive overskrevet af værtsdatamaten, ved at denne sender kontrolkoder i datastrømmen.

For betydningen af de forskellige værdier henvises til appendix A.

5.9. Show.

```
Show log
      first
      last
      next
      previous
      state
```

Show bruges til at udskrive forskellige former for information fra 3770/RJE-stationen.

Med argumentet "log" og "next" udskrives den næste side i logfilen. Dette svarer til funktionstasten "Next".

Med argumentet "previous" udskrives den forrige side i logfilen. Dette svarer til funktionstasten "Previous".

Med argumentet "first" udskrives den første side i logfilen.

Med argumentet "last" udskrives den sidste side i logfilen.

Med argumentet "state" udskrives værdierne af en række interne variable.

5.10. Sscp.

Der henvises til beskrivelsen af Host kommandoen.

5.11. Status.

Status

Status bruges til at få udskrevet en oversigt over 3770/RJE-emulatorens tilstand. Denne kommando har samme funktion som funktionstasten "Status", og kan f.eks. give flg. skærbillede, hvis statuskommandoen afgives før logonkommando er sendt til værtsdatamaten:

STATUS OF RJE STATION Wed Oct 25 09:36:46			
+-----+			
! RJE is in sscp session	BETWEEN BRACKET	CONTENTION	!
+-----+			
! OUTBOUND CONNECTIONS			
! Media	Bytes	Connected to	!
+-----+			
! console0	0	/tmp/rje.log0000	!
! card0	0	/tmp/	!
! printer0	0	/tmp/print0	!
+-----+			
! INBOUND QUEUE			
! No job waiting to be sent			
+-----+			
RJE:			

F9 Send	F10 Connect	F11 Cancel	F12 Remove
F13 Host	F14 Next	F15 Prev	F16 Recall

Figur 27: Eksempel på skærbillede efter "status"-kommando. "RJE is in sscp session" betyder, at der skal laves logon på værtsdatamaten før der kan sendes et job. Det ses, at logfilen hedder /tmp/rje.log0000, at card0 er forbundet til /tmp, og at printer0 er forbundet til /tmp/print0. Endvidere ses, at der ikke står jobs i kø til afsendelse.

Hvis der f.eks. er lavet logon på værtsdatamaten, og der er afgivet 2 sendkommandoer, kan et statusskærm billede se således ud:

```

STATUS OF RJE STATION Wed Oct 25 09:37:20
+-----+
! RJE is ready                BETWEEN BRACKET    CONTENTION                !
+-----+
! OUTBOUND CONNECTIONS                !
! Media      Bytes      Connected to                !
+-----+
! console0    0          /tmp/rje.log0000                !
! card0       0          /tmp/                          !
! printer0    0          /tmp/print0                     !
+-----+
! INBOUND QUEUE                !
! job 0  card0  /alib/appc/start.jcl, /alib/appc/datafill,                !
!                /alib/appc/end.jcl 2197 bytes transmitted.                !
! job 1  card0  /alib/appc/start.jcl, /alib/appc/datafil2,                !
!                /alib/appc/end.jcl                !
!                !                !
+-----+
RJE:

F9  F10  F11  F12  F13  F14  F15  F16
Send Connect Cancel Remove Host Next Prev Recall

```

Figur 28: Eksempel på skærbillede efter "status"-kommando. "RJE is ready" betyder, at der har været lavet logon på værtsdatamaten, ikke nødvendigvis at man er i "session". Det ses, at job nr. 0 er under afsendelse til værtsdatamaten. Den fil, der aktuelt sendes, er filen /alib/appc/end.jcl. Der er sendt 2197 bytes af det samlede job. Endvidere står der et job i kø (job nr. 1) til afsendelse efter job nr. 0.

5.12. Stop.

Stop

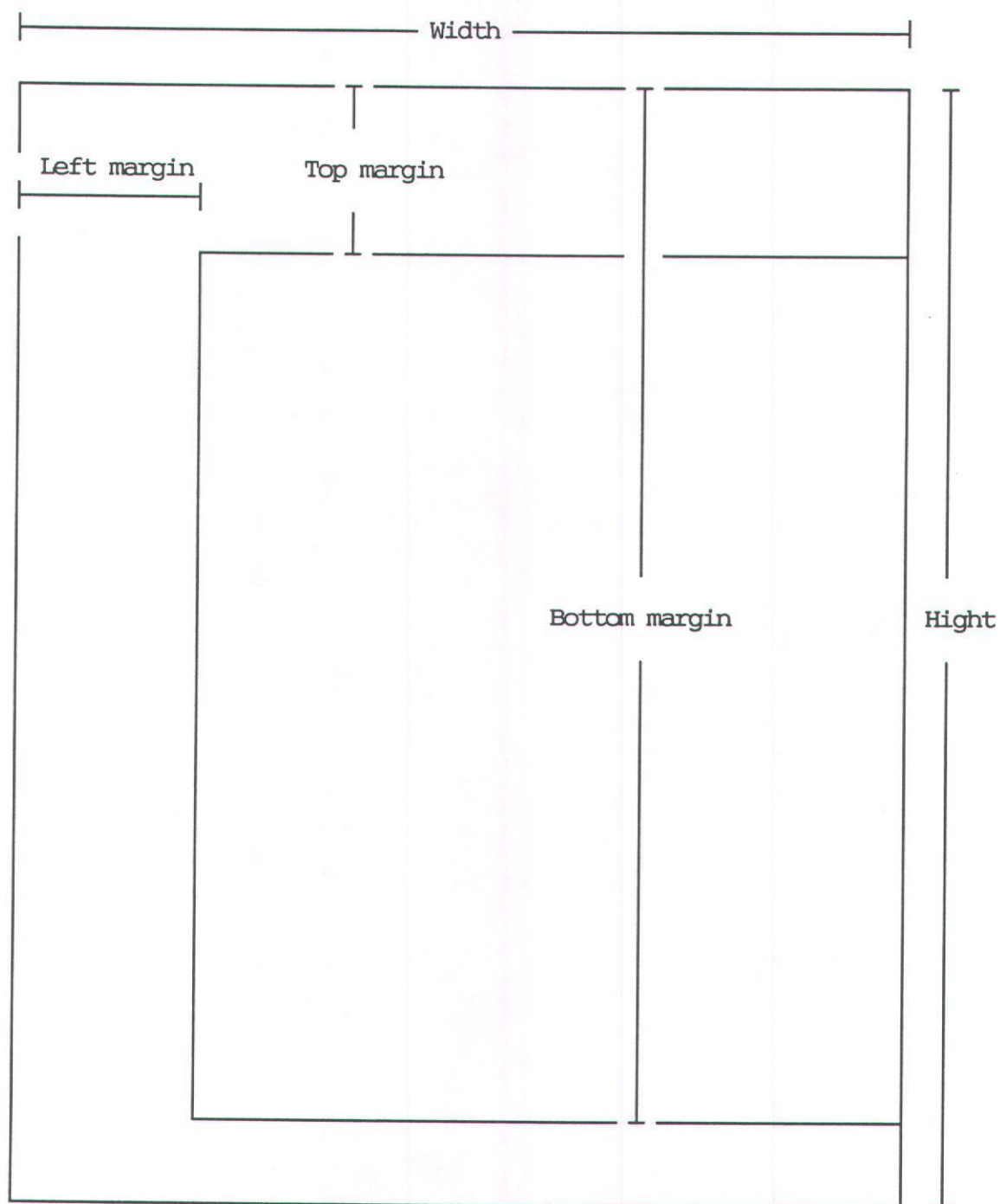
Stop bruges til at stoppe hele 3770/RJE-emulatoren; dvs. både rje-processen og 3770-processen (figur 2).

Hvis der er etableret en "session" med JES2/JES3 på værtsdatamaten, sendes der en SNA meddelelse til værtsdatamaten om at den skal stoppe kommunikationen snarest muligt. Værtsdatamaten vil herefter lave en "pæn" nedlukning.

Hvis der ikke eksisterer nogen "session" med værtsdatamaten, vil 3770-processen stoppe med det samme.

Appendix A. SCS printer-setup.

En 3770-printer kan konfigureres til forskellige formater. Formatet af en print-side er defineret ved en række variable som vist her:





Width angiver bredden af papiret. Hvis der forsøges skrevet ud over bredden af papiret, skal der skiftes til ny linie.

Left margin angiver hvor langt inde på papiret, det første tegn skal skrives.

Hight angiver hvor mange linier der skal være på en side.

Top margin angiver hvor mange linier nede på papiret den første linie skal skrives. Når der laves skift til ny side, rykkes der automatisk ned til linien angivet ved top margin.

Bottom margin angiver hvor mange linier nede på papiret den sidste linie kan skrives. Der laves automatisk skift til ny side, når bottom margin er nået.

Hvis bottom margin er defineret, har værdien af hight ikke nogen betydning.

Der kan defineres op til 10 tabulator-stop.

Ligeledes kan der defineres op til 10 linie-tabulator-stop, kaldet "vertical tab stops" eller "channels".

Det er desuden muligt at angive med hvilken linietæthed der skal skrives. Der er mulighed for 3,4,6 eller 8 linier pr. tomme. Dette kræver dog, at Supermax printeren kan skrive med den angivne linietæthed.

For en yderligere beskrivelse af konfigurationen af en 3770 printer, henvises til IBM manualen Component Description for the IBM 3776 and 3777 Communication Terminals.