



Varenummer 94953d

*Systemadministratorens
vejledning til*

SUPERMAX SNA

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

Indholdsfortegnelse.

Afsnit	Titel	Side
	Forord	2
1.	Indledning.	3
2.	Konfigurering af en SNA linie.	5
2.1	Konfigurering af en SDLC-linje	10
2.2	Konfigurering af en QLLC-linje	11
3.	3270/SNA emuleringsprogrammerne.	13
3.1	3270/3179 terminalemulering.	14
3.2	3270 printeremulering.	17
3.3	3270 API.	19
3.4	Fejl ved opstart.	21
3.5	Sluk/tænd af skriveremuleringen	21
4.	Opstart af 3770/SNA emuleringsprogrammet.	22
4.1	RJE-emulering	23
4.2	Fejl ved opstart	23
5.	Installationsvejledning.	24
5.1	Installation af programmet	24
5.2	Opgradering af konfigurationen.	26
6.	Fejlsøgning.	27
6.1	DATEX fejlkoder.	28

Appendices.

Appendix A	Tekniske Specifikationer for SNA	30
Appendix B	Tekniske Specifikationer for 3270/SNA	31
Appendix C	Tekniske Specifikationer for 3770/SNA	32
Appendix D	Brugervejledning til 'Disk.printer'	33
Appendix E	Brugervejledning til dumpfaciliteter	38
Appendix F	Brugervejledning til statistikfaciliteter	40
Appendix G	Parametre til 3270/3179/api3270/printer	41
Appendix H	Host Support Programmer's guide	48

Forord.

Release 5 af Supermax/SNA indeholder følgende ændringer i forhold til release 4:

- Nye opstartsparmetre til 3270: AUTOMOUNT, AUTOLOGOFF EBCDIC, OPTIMIZE og SPOOLER.
- Hurtigere opstart af 3270.
- Afslutning af 3270/3179G terminalemulering sker ved tastning af en brugerdefinerbar tast.
- Brugere kan individuelt vælge 3270 tastaturlayout.
- Der er tilføjet nye konfigurationsparametre for sna og qllc konfigurationer.
- Der kan ikke længere i konfigurationen specificeres en default skærmkopi printer til 3270/3179-G . I stedet kan benyttes parameteren hardcopy.
- Mulighed for menu-styret valg af skæmkopi printer i 3270.
- I 3179-G mulighed for skærmkopi af grafik på laserprintere af typen DDE 1010.
- 3270 Application Program Interface (API) understøttes via nyt 3270-emuleringsprogram.
- Som udvidelsesoption understøttes 3270 filoverførsel.

Kapitel 1. Indledning.

1. Indledning.

Formålet med denne vejledning er at beskrive, hvorledes både SNA, 3270, 3770 og APPC konfigureres og betjenes.

Denne vejledning er beregnet for systemadministratoren, hvorfor det forudsættes, at læseren er fortrolig med brugen af Supermax og manualen: Generelt Supermax Kommunikationskoncept. Vejledningen 'Brugervejledning for 3270/SNA' er ment som en vejledning for slutbrugeren, der benytter Supermax terminalerne som 3270-terminaler, hvorfor denne bruger bør have læst den inden eller under brugen af kommunikationsproduktet. Tilsvarende gælder for manualen 'Brugervejledning til 3770/SNA'.

Kapitel 2 beskriver, hvorledes en SNA linje konfigureres, således at værtsdatamatens og Supermaxens beskrivelse af udstyret er identisk.

Kapitel 3 beskriver, hvorledes en terminal eller printer bringes til at fungere som 3270/3179-terminal eller printer. Afsnit 3.3 beskriver start/stop af 3270 API. I afsnit 3.4 gives en oversigt over de mulige fejl-meddelelser, der kan gives ved opstart af 3270-terminal/printer-brugerprogrammerne. Afsnittet er organiseret som et opslagværk, hvor fejlmeddelelserne er ordnet alfabetisk. Hver fejl bliver beskrevet i detaljer, og der angives hvilken handling, der bør tages for at udbedre fejlen.

Kapitel 4 beskriver, hvorledes en terminal bringes til at fungere som en 3770/SNA RJE-station. Kapitlet afsluttes med en oversigt over de fejl, der kan opstå i forbindelse med opstart af 3770/SNA emuleringsprogrammet.

Kapitel 5 er en vejledning i installation af SNA på Supermax. Der indledes med at beskrive hvorledes programmet installeres, hvorefter der afsluttes med en beskrivelse af, hvorledes konfigurationen kan opdateres, dersom antallet af terminaler, skrivere, RJE-stationer og/eller APPC-tilslutninger på et senere tidspunkt skal øges.

Kapitel 1. Indledning.



Kapitel 6 er en kort beskrivelse af de oplysninger Supermax SNA løbende rapporterer, og hvorledes disse kan benyttes i fejlsituationer. Kapitlet afsluttes med en oversigt over de fejlkoder, der kan forekomme i forbindelse med opkobling på DATEX-nettet.

Kapitel 7 beskriver, hvorledes man starter og stopper opsamling af statistiske informationer for afsendte og modtagne datamængder.

Appendix A, B og C beskriver de tekniske specifikationer på Supermax SNA, Supermax 3270/SNA og Supermax 3770/SNA, bl.a. hvilket IBM-udstyr produktet kan erstatte.

Appendix D indeholder en brugervejledning for programmet 'disk.printer', der kan omdirigere print fra en given 3270/SNA-skriver til disk-filer for senere behandling.

Appendix E beskriver hvordan man kan dumpe de data, der transmitteres på linien.

Appendix F beskriver, hvordan man kan starte og stoppe statistikopsamlinger for mængden af data sendt til og fra Supermax datamaten.

Appendix G beskriver parametrene til SNA emuleringprogrammer 3270/3179G/printer samt 3270 API.

Appendix H indeholder en vejledning for systemprogrammørerne på værtsdatamatininstallationer i, hvorledes de skal definere Supermax SNA-produkterne overfor det centrale IBM-miljø.

Kapitel 2. Konfigurering af en SNA linie.

2. Konfigurering af en SNA linie.

Til konfiguration af en SNA-linje behøves informationer fra værtsdatamaten, P&T samt brugerens egen installation. Antallet af terminaler, skrivere, RJE-stationer og/eller APPC-tilslutninger kan ikke ændres uden at både værtsdatamaten og DDE kontaktes.

Der henvises til den generelle beskrivelse af konfiguration i manualen 'Generelt Supermax Kommunikationskoncept' kapitel 3. Når produktet er installeret første gang hedder den eneste SNA-linie 'appc', hvorfor denne skal angives enten ved kaldet af konfigureringsprogrammet

```
/alib/cioc/config line=appc
```

eller når programmet spørger efter linjenavnet.

Generelt gælder, at alle svarene på spørgsmålene på skærmbillede 1, skal indhentes fra værtsinstallationen. Nedenfor er der en kort gennemgang af spørgsmålene på side 1. Hvis der opstår tvivl under brugen af konfigurationsproduktet, vil et tryk på 'hjælp' give en forklaring på det aktuelle spørgsmål.

a: Cardreader : NONE
b: Alphabet : /alib/cioc/ebcdic.70
c: Link linename : sdlc
d: Acting as : SLAVE
e: First lu number : 2
f: Number of lu's : 4

g: Device configuration:

Kapitel 2. Konfigurering af en SNA linie.



Device no. :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Device type:	t	t	p	r			a									
Iounit no. :	0	1	1	3			1									

Device no. :	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Device type:																
Iounit no. :																

Device no. :	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Device type:																
Iounit no. :																

Device no. :	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
Device type:																
Iounit no. :																

Figur 1

Eksempel på sidel-skærbillede for en SNA-konfiguration.

Kort beskrivelse af spørgsmålene.

- a: Kortlæsertypen har kun betydning, hvis den benyttes.
- b: Der skal angives navnet på den EBCDIC/ASCII oversættelsestabel, som emuleringsprogrammerne skal benytte. Skal de danske bogstaver benyttes, skal der angives enten /alib/-cioc/ebcdic.70, /alib/cioc/ebcdic.73 eller brugerdefinerede varianter af disse. Hvilket af de to alfabeter, der skal benyttes, kan man prøve sig frem til ved at vælge dem en ad gangen. Når de små danske bogstaver virker, har man fundet det rigtige.
- c: Der skal angives navnet på den linje, som SNA skal benytte som data link. Det kan være linjenavnet på en SDLC- eller QLLC-linje. Denne linje skal konfigureres separat, før man kan gemme konfigurationen, hvilket gøres vha. funktions-tast f15.

Kapitel 2. Konfigurering af en SNA linie.



d: Der skal angives, hvorledes SNA skal optræde i forhold til den anden part, der skal forbindes til. Der er følgende 3 muligheder:

SLAVE: Der skal kobles op imod en central værtsdatamat, som er 'master'.

PRIMARY: Der skal kobles op imod en anden afdelingsdatamat såsom Supermax, dvs. der ikke indgår en central værtsdatamat. Dette kaldes 'peer-to-peer' kobling. I dette tilfælde skal Supermax datamaten optræde som primær enhed.

SECONDARY: Der skal kobles op imod en anden afdelingsdatamat ligesom ovenfor, men i dette tilfælde skal Supermax-datamaten optræde som sekundær enhed.

e: Der skal angives, om nummereringen af terminaler og printere (LU'er) begynder med 1 eller 2 på værtsdatamaten.

f: Dette felt skal kun udfyldes, hvis der under punkt d ikke er angivet SLAVE, imodsat fald ignoreres det. Der skal angives hvor mange APPC-programmer, der skal kunne køre samtidig.

g: Dette punkt skal kun udfyldes, hvis der under punkt d er angivet SLAVE, imodsat fald ignoreres det.

De lovlige 'device'-typer er 't' for terminal, 'p' for skrivere (printere), 'r' for 'RJE' og 'a' for APPC-programmer (LU6.2).

Angives en '*' ud for 'Iounit no.' betyder det, at det pågældende device frit kan benyttes af alle, og at der således ikke er en sammenhæng imellem Supermax brugere og terminaler set fra værtsdatamaten. Denne frie benyttelse af et device kaldes 'dynamisk allokering'.

Dette har umiddelbart kun mening for terminal-definitioner og er specielt anvendelig i tilfælde, hvor der haves flere terminal-brugere end devices på værtsdatamaten.

Kapitel 2. Konfigurering af en SNA linie.

RJE-stationer:

Ingen yderligere spørgsmål.

APPC-programmer:

For hver APPC-tilslutning skal man yderligere angive:

- VTAM-navnet på den LU, som denne lokale LU skal forbinde sig med.
- Om den pågældende LU altid må sende/tale (First Bracket Speaker) eller om den skal spørge først (Bracket Bidder). Når to APPC-programmer kommunikerer, skal den ene være First Bracket Speaker og den anden Bracket Bidder.
- Om den pågældende LU skal indgå i een fælles pulje af ledige LU'er eller om den kun kan benyttes ved navns nævnelse.

Spørgsmålet g: på side 2 kan med fordel besvares med

/alib/appc/start.print

Dette program starter automatisk et skriveremuleringsprogram op for hver skriver defineret i den netop monterede konfiguration. Dette er kun aktuelt, hvis der benyttes 3270/SNA.

Kapitel 2. Konfigurering af en SNA linie.

2.1 Konfigurering af en SDLC-linje.

Følgende spørgsmål skal besvares i forbindelse med konfiguration af en SDLC-linje:

```
a: SDLC address ..... : 0xc1
b: SDLC type ..... : SDLC/NRZI
c: Connection type ..... : SWITCHED
d: XID ..... : 0x017-16095
e: Remote datex number ..... : 000000
f: Local datex number ..... : 000000
```

Figur 2

Eksempel på sidel-skærbillede for en SDLC-konfiguration.

Kort beskrivelse af spørgsmålene.

- a: SDLC-adressen angiver det 'navn', som værtsdatamaten kalder Supermax-datamaten (VTAM parameter ADDR). Navnet kan være et vilkårligt hexadecimalt tal.
- b: Der findes to typer af SDLC. Den ene er specielt kodet og kaldes SDLC/NRZI, mens den anden er ukodet og blot kaldes SDLC (VTAM parameter NRZI).
- c: Connection type angiver, hvordan Supermax-datamaten er forbundet med værtsdatamaten:
- 'Non switched' betyder faste linjer over telefonnettet.
 - 'Switched' betyder opdrejet linje enten vha. en telefon, eller over DATEX vha. en V-DCE med manuelt opkald.
 - 'X.21' betyder, at man benytter DATEX vha. en X-DCE.
 - 'X.21 bis' betyder, at der benyttes DATEX vha. en V-DCE med programstyret opkald.

Kapitel 2. Konfigurering af en SNA linie.

- 
- 'X.21-MPS' betyder, at man benytter DATEX vha. en X-DCE, hvor hele klyngen nedlukkes, når ingen brugere er aktive.
 - 'local' benyttes når to Supermax datamater forbindes direkte mod hinanden via. V11-stikket.
- d: XID angiver en af værtsdatamaten bestemt identifikation af den enkelte Supermax-installation. Kan værtsdatamat-centret kun oplyse 5 tegn, skal de første 3 være '017' (VTAM parameter XIDBLK og XIDNUM).
- e: DATEX nr. har kun betydning, hvis c: er besvaret med 'X.21'. Der skal da angives DATEX-nummeret på værtsdatamaten.
- f: DATEX nr. har kun betydning, hvis c: er besvaret med 'X.21'. Der skal da angives DATEX-nummeret på Supermax-installationen.

2.2 Konfigurering af en QLLC-linje.

Følgende spørgsmål skal besvares i forbindelse med konfiguration af en QLLC-linje:

- a: Host number : 123456789012345
- b: XID : 017-12345
- c: Connection mode : bis
- d: X.25 linename : x25

Figur 3

Eksempel på sidel-skærbillede for en QLLC-linje.

Kapitel 2. Konfigurering af en SNA linie.



Kort beskrivelse af spørgsmålene.

- a: Der skal angives X.25-nummeret på den installation, man ønsker at koble sig op til.
- b: XID angiver en af værtsdatamaten bestemt identifikation af den enkelte Supermax-installation. Kan værtsdatamat-centret kun oplyse 5 tegn, skal de første 3 være '017' (VTAM parameter XIDBLK og XIDNUM).
- c: Der er to muligheder for Connection mode: bis og permanent. Sidst nævnte angiver at X.25 forbindelsen skal være permanent etableret fra protokollen monteres til den afmonteres. bis angiver at X.25 forbindelsen skal kobles op og ned afhængigt af om, der kører emulatorer/APPC-programmer eller ej.
- d: Angiver linjenavnet på den X.25 linje, der skal benyttes. Denne skal konfigureres separat, hvilket gøres ved tryk på funktionstast f15.

Kapitel 3. 3270/SNA emuleringsprogrammerne.

3. 3270/SNA emuleringsprogrammerne.

Der er tre typer af emuleringsprogrammer, nemlig dem, der emulerer 3270-terminaler, og dem, der emulerer 3270-printere. For dem begge gælder, at de kan startes og afsluttes på vilkårlige tidspunkter, uden at det har betydning for de andre aktiviteter på Supermax. For de to typer af emuleringsprogrammer kan der under opstart opstå de samme fejl, og disse beskrives i afsnit 3.4.

Alle opstartsparmetre til emuleringsprogrammerne er beskrevet i appendix G.

Kapitel 3. 3270/SNA emuleringsprogrammerne.

3.1 3270/3179G terminalemulering.

For terminaler er der to emuleringsprogrammer, hvor det ene emulerer en standard, alfanumerisk 3270 terminal. Dette emuleringsprogram hedder:

```
/alib/appc/3270
```

Det andet program emulerer en grafisk terminal, 3179G, og det hedder:

```
/alib/appc/3179
```

Terminalemuleringprogrammet kan startes op fra Shell, men for at gøre det så brugervenligt som muligt, bør det fortrinsvis gøres i forbindelse med logon, dvs. i .profile eller vha. menu-systemet.

To parametre er nødvendige. Parameteren :

```
line=<linjenavn>
```

hvor feltet <linjenavn> erstattes af navnet på en SNA kommunikationslinje, og parameteren:

```
TERM=<terminaltype>
```

hvor terminaltype erstattes af Supermax terminalens terminfo-type, enten "T3-24-C80" for en standard DDE monochrom terminal eller "T5-24-C80" for en terminal med farveskærm. Grafikemulatoren /alib/appc/3179 kan kun startes fra en farveterminal, og kræver derfor TERM=T5-24-C80. Normalt vil TERM-parameteren allerede være sat som environmentparameter i brugerens opstartsfil .profile, og skal derfor ikke sættes eksplicit i forbindelse med start af 3270/3179G.

Hvis /alib/appc/3270 startes fra en Supermax terminal med kun 24 skrivbare linjer, dvs. ikke har en statuslinje på linje 25, er det yderligere nødvendigt at angive parameteren:

```
statusline=ON
```

som specificerer, at 3270-kommunikationsstatus, som normalt

Kapitel 3. 3270/SNA emuleringsprogrammerne.



angives i linje 25, skal omdirigeres til linje 24 på skærmen.

3179-emulering kræver at blive startet fra en PC hvor der benyttes terminalemulatoren SGD/PC. Inden 3179 startes skal kommandoen

```
/etc/terminology int/sgd-3179.t
```

gives. Denne kan evt. ind sættes i filen .profile i brugerens hjemmekatalog.

SNA-emulatorerne 3270 og 3179G har læser under opstart en tastaturdefinition fra en tekstfil. Såfremt ikke andet angives, vil der blive læst tastaturdefinitionen i filen:

```
/alib/appc/dde.termk
```

Denne fil er skabt under installationen af 3270-programmet udfra en af de 4 standard 3270-tastaturlayouts beskrevet i brugervejledningen til 3270. Sammenhængen mellem tastaturlayout og filnavn er følgende:

Tastaturlayout 1	/alib/appc/bc.termk
Tastaturlayout 2	/alib/appc/oa.termk
Tastaturlayout 3	/alib/appc/sk.termk
Tastaturlayout 4	/alib/appc/at.termk

Der kan til enhver tid vælges et nyt standard tastaturlayout ved at kopiere en af de 4 originale tastaturlayouts over i filen /alib/appc/dde.termk. Hvis der eksempelvis ønskes at brugerne som standard skal benytte tastaturlayout nummer 3 udføres kommandoen :

```
cp /alib/appc/sk.termk /alib/appc/dde.termk
```

Såfremt enkelte brugere ønsker at benytte et alternativt tastaturlayout end det som systemadministratoren har valgt som default, kan disse specificere dette ved at angive parameteren TERMKEY= under opstart af 3270-emuleringen.

Kapitel 3. 3270/SNA emuleringsprogrammerne.

Eksempel:

Der ønskes startet en 3270-session til Kommunedata. Kommunikationslinjen hedder "kmd". 3270-emuleringen startes fra en dde480 terminal, som har en statuslinje på linje 25. Brugeren har i filen .profile i sit hjemmedirektorie sat environmentparameteren TERM med kommandoerne:

```
TERM=T3-24-C80
export TERM
```

Brugeren skal benytte det 3270-tastaturlayout som er valgt af systemadministratoren som værende default for hele alle Supermax-brugeren. Skærmkopi skal udskrives på printeren der af spooleren er kendt under navnet "laser". Der ønskes udført en automatisk logoff inden brugeren forlader 3270-emulatoren. Logoff udføres normalt ved at taste 3270-tasten SYSTEM_REQUEST, dernæst taste LOGOFF efterfulgt af 3270-tasten ENTER. Kommandoen der starter 3270-emuleringen er da :

```
/alib/appc/3270 line=kmd hardcopy=laser AUTOLOGOFF=ON
```

Bemærk at parametrene som er angivet på kommandolinjen, alternativt kunne være sat som environmentparametre i brugerens opstartsfil .profile, på samme måde som parameteren TERM.

Eksempel:

Der ønskes startet en 3179-session på kommunikationslinjen ved navn "appc". Den afvikles fra en PC/AT med farveskærm der kører terminalemulatoren SGD/PC. Brugeren ønsker at benytte standard 3270-tastaturlayout nr. 4, som er gemt i filen /alib/appc/at.termk. Skærmkopi ønskes udskrevet på printer, kendt af Supermax printerspooleren under navnet "canon". Brugeren har i sin opstartsfil .profile i hjemmedirektoret angivet kommandoerne:

```
TERM=T5-24-C80
TERMKEY=/alib/appc/at.termk
SPOOLER="lp -dcanon"
export TERM TERMKEY SPOOLER
/etc/terminology int/sgd-3179.t
```


Kapitel 3. 3270/SNA emuleringsprogrammerne.



Kommandoer der starter 3179-sessionen er da blot:

```
/alib/appc/3179 line=appc
```

Kapitel 3. 3270/SNA emuleringsprogrammerne.

3.2 3270 printeremulering.

Printeremuleringsprogrammet hedder:

```
/alib/appc/printer
```

Programmet kræver de 2 parametre :

```
line=<linjenavn>
```

og

```
printer=<printernummer>.
```

Appendix G giver en nærmere beskrivelse af disse parametre. Normalt er det dog ikke nødvendigt at printeremuleringsprogrammet /alib/appc/printer startes direkte. Istedet kan opstart af programmet ske på en af følgende 2 måder ved brug af hjælpeprogrammer :

1) I SNA-konfigurationen kan man angive kommandoen:

```
/alib/appc/start.print
```

som starter et emuleringsprogram for hver printer i konfigurationen. Benyttes denne metode forløber opstarten helt automatisk efter mount af kommunikationslinjen.

2) Man kan starte hvert enkelt printeremulering, vha. af programmet:

```
/alib/appc/reset.printer
```

som kræver de samme 2 parametre, som printeremuleringsprogrammet /alib/appc/printer (se ovenfor).

Såfremt der printes via Supermax'ens printerspooler, må man være opmærksom på at printeremuleringsprogrammet kun checker printerspoolerkonfigurationen ved opstart. Derfor skal printeremulatorprogrammerne resettes, hvis printerspooler konfigurationen ændres (f.eks. ved brug af lpadmin).

Når SNA-printeremuleringen sender udskrifter via spool-syste-

Kapitel 3. 3270/SNA emuleringsprogrammerne.



met, vil der for hver udskrivning blive afgivet kommandoen

```
/usr/bin/lp -s -d<printer> -oKS
```

hvor <printer> automatisk erstattes af et navn kendt af printerspooleren. Parameteren -oKS kan benyttes i Supermax`ens printerspoolermodel til at checke på om der kommer print fra en SNA printer. Modellen kan da tilpasses, så der f.eks. udskrives komprimeret eller på tværs af papiret.

Eksempel:

Ønskes der startet en SNA-printeremulering på kommunikationslinjen ved navn "kmd" og skal udprintning ske på printeren tilknyttet /dev/print2, gives kommandoen

```
/alib/appc/reset.printer line=kmd printer=2
```

Kommandoen vil bevirke at en evt. tidligere startet SNA-printeremulering på /dev/print2 vil blive stoppet inden den nye startes.

Kapitel 3. 3270/SNA emuleringsprogrammerne.



3.3 3270 API

Brugerapplikationer der skal benytte 3270 Application Program Interface, kræver at programmet:

```
/alib/appc/api3270
```

er startet. Vedr. skrivning af brugerapplikationer der anvender 3270 API henvises der til manualen "Supermax/3270 API programmer's Guide".

/alib/appc/api3270 kræver parameteren:

```
line=<linjenavn>
```

hvor feltet <linjenavn> erstattes af navnet på en SNA-kommunikationslinje, og parameteren:

```
api=<identifikation>
```

hvor feltet <identifikation> erstattes af en tekststreng på op til 4 tegn, der benyttes af brugerapplikationen til at forbinde sig til api3270. Der henvises ivrigt til parameterbeskrivelsen i Appendix G.

api3270-processen stoppes ved at sende signalet SIGINT (0x02) til den med kommandoen kill.

Eksempel:

Der ønskes startet en api3270 baggrundsprocess på kommunikationslinjen "kmd", og med identifikationen "LCLQ". Der gives kommandoen

```
/alib/appc/api3270 line=kmd api=LCLQ &
```

Efter opstart vil processnummeret på api3270 blive udskrevet. Skal api3270 processen stoppes, gives kommandoen

```
kill -2 <processnummer>
```

hvor <processnummer> erstattes af det tal, der blev udskrevet ved start af /alib/appc/api3270.

Kapitel 3. 3270/SNA emuleringsprogrammerne.

Test af 3270-API:

Normalt vil api3270 køre "tavst", uden at generere noget skærmoutput. Hvis /alib/appc/api3270 startes med parameteren:

trace=ON

vil 3270-skærbilledet blive opdateret på den terminal hvorfra api3270 er startet. Tastaturet kan dog ikke benyttes til indtastning af data i 3270-skærbilledet.

Test af api3270 kan ske ved at starte test-applikationen:

/alib/appc/testapi

Dette program er et interaktivt program, som tillader brugeren at indtaste kommandoer svarende til dem defineret i "3270 API Programmer's Guide", samt visning af kommandoresultatet på skærmen. Programmet startes uden parametre. Kommandoen:

"help"

giver en oversigt over gyldige kommandoer i /alib/appc/testapi.

Kapitel 3. 3270/SNA emuleringsprogrammerne.

3.4 Fejl ved opstart af emuleringsprogrammerne.Printer in system mode but printer is busy.

En 3270/SNA skriver er konfigureret til SYSTEM-mode deling, men Supermax-skriveren er optaget ved opstart af skriveremuleringsprogrammet. Programmet bliver derfor ikke startet. Når Supermax-skriveren er ledig kan 3270/SNA skriveremuleringsprogrammet startes op vha. '/alib/appc/-reset.printer' (se ovenfor).

Printer number must be specified.

Ved opstart af skriveremuleringsprogrammet skal 'printer'-environmentet være angivet.

3.5 Sluk/tænd af skriveremuleringen.

Det kan hænde, at der opstår driftsforstyrrelser i forbindelse med en 3270-printer, i hvilke tilfælde værtsdatamatcenteret ofte beder om at slukke og tænde for den pågældende printer. Det hjælper intet at slukke/tænde en Supermax-skriver, men der skal derimod udføres følgende program:

```
/alib/appc/reset.printer
```

der tager samme environment-parametre som selve skrivere-muleringsprogrammet. F.eks.

```
/alib/appc/reset.printer printer=0 line=appc
```


Kapitel 4. Opstart af 3770/SNA-emuleringsprogrammet.

4. Opstart af 3770/SNA-emuleringsprogrammet.

Først beskrives kort, hvorledes selve RJE-programmet startes op samt hvilke parametre der kan angives, hvorefter de mulige fejl ved opstarten beskrives.

4.1 RJE-emulering.

RJE-emuleringsprogrammet hedder

/alib/appc/rje

Programmet tager følgende environment-parametre udover de to generelle, der er beskrevet i manualen 'Generelt Supermax Kommunikationskoncept':

terminal: Ønsker man at starte som en bestemt terminal set fra værtsdatamaten, skal man skrive terminal=xx i forbindelse med opstarten af programmet, hvor xx er nummeret på den terminal, man ønsker at udgive sig for.

init: Angiver den fil, der indeholder initialiseringskommandoer til RJE-stationen, f.eks. hvilke Supermax filer der skal tilknyttes RJE-stationens forskellige medier. Angives parameteren ikke, benyttes værdien 'init'. Bemærk at RJE-systemet selv tilføjer '.rje' efter det angivne navn, hvilket vil sige, at hvis man angiver 'init=opstart', skal der findes en fil ved navn 'opstart.rje' enten i 'current directory', eller der hvor 'com_lib' angiver.

log: Angiver navnet på den fil, hvor al aktivitet beskrives. Angives parameteren ikke, oprettes en fil i '/tmp/rje.logXXXX', hvor XXXX er device nr.

com_lib: Angiver navnet på det bibliotek, hvor eventuelle kommandofiler ligger i, f.eks. 'init.rje'-filen. Angives parameteren ikke, benyttes 'current directory'.

Kapitel 4. Opstart af 3770/SNA-emuleringsprogrammet.



RJE-emuleringprogrammet kan startes op alle steder fra, men for at gøre det så brugervenligt som muligt, bør det fortrinsvis gøres i forbindelse med logon, dvs. i .profile eller vha. menusystemet.

Bemærk, at linjeparameteren skal angives.

4.2 Fejl ved opstart.

Argument too long.

RJE-programmet er startet op med for mange kommandoer som argument. Fordel argumenter på flere selvstændige kald af RJE-programmet.

Cannot start rje background process. Smoserr = xxx.

Den del af 3770/SNA RJE programmet, der håndterer den egentlige fil-overførelse kan ikke aktiveres p.g.a. fejl xxx. Ret fejlen og prøv igen.

Communication with 3770 failed.

RJE-programmet har fejlet i at meddele baggrundsprogrammet, hvad det skal foretage sig. Bed samtlige brugere af den aktuelle SNA-linie om at afslutte, sluk/tænd linie vha. af /alib/cioc/reset og prøv igen.

Init command not found.

Forsøget på at finde initialiseringsfilen i 'current directory' er mislykkedes med fejl xxx. Se beskrivelsen af 'init' environment-parameteren. RJE-programmet kører videre, hvorefter det er muligt at initialisere de forskellige medier manuelt.

Kapitel 5. Installationsvejledning.

5. Installationsvejledning.5.1 Installation af programmet.

1. Programmet leveres på NEWPKG-format. Se Supermax Betjeningsvejledning.

2. Ret konfigurationen til.

Skriv

```
/alib/cioc/config
```

og brug vejledningen i Kapitel 2, for eventuelt at rette DATEX nr., SDLC-adresse og rækkefølgen af terminaler, skrivere, og RJE-stationer.

3. Tilføj evt. en fil i /etc/rc.d

Som regel skal en eller flere protokoller altid være monteret, hvorfor dette smartest gøres under opstarten af Supermax. Montering bør være det sidste, der foretages inden opstart af logon. Hvis der ikke er oprettet nye linjenavne under punkt 2 skal filen indholde kommandoen

```
/alib/cioc/mount line=appc
```

4. Kortlæsere.

Er der terminaler, der skal benyttes som 3270-terminaler med kortlæsere, skal selve terminalen være en Tandberg Display 500b, Display 500c, Display 500n eller Supermax Window.

5. Benyttelse af de nye produkter.

Terminalemuleringsprogrammerne bør for brugervenlighedens skyld startes op fra enten .profile eller menu-systemet, hvorfor de nødvendige tilpasninger bør foretages.

Kapitel 5. Installationsvejledning.



6. Opret licensinformationerne.

Hvis der ikke allerede findes et følgebrev med angivelse af kodeordet til licens-programmet /alib/cioc/addon, kontaktes DDE. Når kodeordet haves, startes programmet

/alib/cioc/addon

og kodeordet indtastes.

7. Kontrol af operativsystem-parametre.

Hver samtidig SNA-linje kræver:

- 6 proces kontrol blokke.
- 2 partition beskrivere.
- 6 åbne filer.
- 2 IPC-køer.

Hvert emuleringsprogram kræver:

- 1 proces kontrol blok.
- 3 åbne filer.

Dersom disse parametre er utilstrækkelige, skal de justeres passende vha. programmet chhw.

8. Programmet kan nu benyttes ved blot at montere de ønskede linjer fra Shell eller ved at slukke/tænde Supermax-datamaten.

Kapitel 5. Installationsvejledning.

5.2 Opgradering af programmel.

1. Opdater licensinformationerne.

Hvis der ikke allerede findes et følgebrev med angivelse af kodeordet til licensprogrammet /alib/cioc/addon, kontaktes DDE. Når kodeordet haves, logges ind som system-administrator og programmet

/alib/cioc/addon

startes, hvorefter kodeordet indtastes.

2. Ret konfigurationen til.

Skriv

/alib/cioc/config

og brug vejledningen i Kapitel 2, for eventuelt at rette DATEX nr., SDLC-adresse og rækkefølgen af terminaler, skrivere, RJE-stationer og APPC-tilslutninger.

Opgraderingen får ikke virkning før en af følgende ting er sket:

- Ved at svare 'y' til spørgsmålet, om linien skal reset'es ved afslutning af konfigurationsprogrammet.
- Linjen har været slukket/tændt vha. /alib/cioc/reset
- Supermax datamaten har været slukket.

Uanset hvilken metode der benyttes, skal det sikres, at der ikke er nogle, der bruger den berørte linje, da disse ellers bliver afbrudt midt i deres arbejde.

Kapitel 6. Fejlsøgning.6. Fejlsøgning.

Supermax SNA produktet rapporterer løbende følgende to typer af informationer:

1. Markante SNA hændelser.

Disse hændelser omfatter f.eks.:

- Når en bruger starter op og afslutter 3270.
- Supermax eller IBM afviser hinandens data.
- Network Management operationer.

Informationerne bliver skrevet i en fil med navn

`/tmp/<linjenavn>.output`

hvor <linjenavn> er navnet på SNA-linjen. Typisk vil filen derfor hedde `/tmp/appc.output`.

Denne fil vokser så længe, der er aktivitet på SNA-linjen, og den begrænses kun af ULIMIT, der typisk er 1Mbyte.

2. Fejl i SNA systemet.

Disse fejl omfatter f.eks.:

- Fejl i opkald på DATEX eller X.25.
- Forbindelsen til værtsdatamaten bortfalder og etableres.
- Retransmissioner.
- Fejl i UNIX-faciliteterne.

Informationerne bliver skrevet i en fil med navn

`/tmp/<linjenavn>.error`

hvor <linjenavn> er navnet på SNA-linjen. Typisk vil filen derfor hedde `/tmp/appc.error`.

Denne fil bør under normale driftsforhold ikke vokse over 300 bytes, undtagen når der benyttes X.25. I dette tilfælde vil filen vokse langsomt.

Ved benyttelse af DATEX vil koder for fejlslagene opkald blive skrevet i error-filen. Nedenfor er en oversigt over disse koder.

Kapitel 6. Fejlsøgning.

6.1 DATEX fejlkoder.

Der kan ved benyttelse af det offentlige datanet, DATEX, opstå fejl (se også afsnit 3.2). Fejlene kan opdeles i to grupper, hvor den ene dækker fejl fra datanettet og den anden fejl i forbindelse med kontakten til datanettet. Fejlene fra datanettet rapporteres som et 2-cifret tal, mens de øvrige rapporteres som 2 bogstaver.

Nedenfor gennemgås de mulige fejlsituationer, der kan opstå i forbindelse med kontakten til datanettet, samt hvilken handling, der bør tages for at afhjælpe disse.

Fejl.nr.	Betegnelse	Handling
WN	Forkert nummer	Datamaten benytter et forkert nummer. Kontakt systemadministratoren.
LN	Fejl på linjen	Der er opstået en fejl et sted imellem mikrodatamaten og datanettet. Dette kan skyldes: 1: At ledningen mellem datamaten og modemmet sidder løst (mangler). 2: Modemet er slukket. 3: Der er alvorlige fejl på nettet. Kontroller 1 og 2, og hvis dette ikke er fejlen, kontakt datanetcentralen på tlf. 0025.
HW	Fejl på linjen	Denne situation omfatter fejl LN, hvorfor 1, 2 og 3 også gælder i denne situation. Dersom datanetcentralen ingen fejl kan finde, bør DDE's serviceafdeling kontaktes, og datamaten fejlmeldes.
WX	Forkert XID	Datamaten benytter et forkert XID. Kontakt system administratoren.

Kapitel 6. Fejlsøgning.

Nedenfor opremses de fejlkoder, som kan modtages fra nettet. Generelt kan det siges, at man ved disse fejl bør låse tastaturet op vha. af RESET-tasten og sende billedet igen. Forsvin-der fejlen ikke efter et par forsøg, skal datanetcentralen kontaktes på tlf. 0025.

Fejlnr.	Betegnelse.
---------	-------------

01	Terminalen er kaldt op af værtsdatamaten.
02	Viderestillet (nummerhenvi- sning).
03	Stillet i kø.
20	Mislykket opkald.
21	Optaget.
23	Transmissionsfejl.
41	Adgang spærret.
42	Nummerændring.
43	Ikke tilgængelig.
44	Modtager ude af drift.
45	Modtager spærret.
46	Fejl hos modtager.
47	Strømafbrydelse.
48	Ugyldigt opkald.
49	Fejl på modtagers lokalstrækning.
52	Fejl i hastighed.
61	Net overbelastet.
71	Net overbelastet i længere tid.
72	Net nedbrud.
81	Net omstrukturering.
82	Viderestilling aktiveret.
83	Viderestilling deaktiveret.

Appendix A Tekniske Specifikationer for SNA.Tekniske specifikationer.

Supermax SNA består af en link-protokol og selve SNA'en, dvs. SNA-lagene PC, TC, SC og DFC.

CIOC.

På Supermax varetages Link protokollen af et CIOC (Communication I/O Controller) modul, med en selvstændig processor.

En Supermax kan være udstyret med op til 6 CIOC moduler.

En CIOC har to kanaler, der kan eksekvere hver sit protokol program. D.v.s at en CIOC kan håndtere to separate SNA forbindelser samtidigt.

Hver kanal kan understøtte op til 508 logiske forbindelser (LU-sessions).

Tilslutning til kommunikationslinien kan foregå ved enten V.24 eller V.11.

V.24 (OCITT) benyttes ved

- lokal modem
- fast opkoblet linie
- opdrejet linie
- DATEX X.21 bis
- DATAPAK X.25

Der benyttes et DDE 8815 kabel.

V.11 (OCITT) benyttes ved

- DATEX X.21 Short Hold Mode

Der benyttes et DDE 8850 kabel.

SNA protokol.

Supermax understøtter følgende funktioner i SNA protokollen:

- PU-type 2.1 eller PU-type 2.0
- LU-type 1, 2, 3 og 6.2.
- TS Profil 1, 3 og 7.
- FM profil 3, 6 og 19.
- FMH headers type 1, 3, 6 og 12.

LU6.2 emulator.

Parallelle sessioner:

Et APPC-program kan samtidigt have forbindelse med flere programmer/faciliteter på en anden datamat.

Conversation Verb Interface.

Basic Conversation Verbs:

ALLOCATE
CONFIRM
CONFIRMED
DEALLOCATE
RECEIVE AND WAIT
REQUEST_TO_SEND
SEND_DATA
SEND_ERROR

Mapped Conversation Verbs:

MC_ALLOCATE
MC_CONFIRM
MC_CONFIRMED
MC_DEALLOCATE
MC_RECEIVE AND WAIT
MC_REQUEST_TO_SEND
MC_SEND_DATA
MC_SEND_ERROR

Basic og Mapped Option Verb Set:

ALLOCATE
FLUSH
GET_ATTRIBUTES
GET_CONV_TYPE
PREPARE_TO_RECEIVE
POST_ON_RECEIPT
RECEIVE_IMMEDIATE
SEND_ERROR
TEST
WAIT

Control Operator Verbs:

INITIALIZE_SESSION_LIMIT
RESET_SESSION_LIMIT
ACTIVE_SESSION
DEACTIVATE_SESSION
DEFINE_LOCAL_LU
DEFINE_TP
DISPLAY_MODE
DISPLAY_TP
DISPLAY_LOCAL_LU

Appendix B Tekniske Specifikationer for 3270/SNA.Tekniske specifikationer.

Supermax 3270/SNA består af en SNA protokol- og en emulator-del.

CIOC.

På Supermax varetages Link protokollen af et CIOC (Communication I/O Controller) modul, med en selvstændig processor. En Supermax kan være udstyret med op til 6 CIOC moduler.

En CIOC har to kanaler, der kan eksekvere hver sit protokolprogram. D.v.s. at en CIOC kan håndtere to separate SNA forbindelser samtidigt.

Hver kanal kan understøtte op til 32 Logical Units, f.eks. 3270/SNA emulatorer.

Tilslutning til kommunikationslinien kan foregå ved enten V.24 eller V.11.

V.24 (OCITT) benyttes ved

- lokal modem
- fast opkoblet linie
- opdrejet linie
- DATEX X.21 bis

Der benyttes et DDE 8815 kabel.

V.11 (OCITT) benyttes ved

- DATEX X.21 Short Hold Mode

Der benyttes et DDE 8850 kabel.

SNA protokol.

Supermax understøtter de funktioner i SNA protokollen, som svarer

til nedenstående SNA specifikationer:

- IBM 3274 / 1C Adaptor type A (D.v.s. en remote 3274)
- Type 2 Physical Unit (PU)
- Type 1,2 og 3 Logical Unit (LU)
- TS Profil 3
- FM profil 3

Skærmemulator.

Supermax 3270/SNA skærmemulator understøtter følgende faciliteter svarende til en IBM 3278 model 2:

LU type 2 kommandoer:

EW, EWA, W, EAU, RB, RM, RAM.

LU type 2 ordrer:

SF, SBA, IC, PT, RA, EUA, SFE, MF, SA.

Printeremulator.

Supermax 3270/SNA printeremulator understøtter følgende faciliteter svarende til en IBM 3262 model 3, 3287 model 2 og 3289 model 2.

LU type 1 (SCS) koder:

BELL, BS, CR, FF, HT, IRS, LF, NL, SHF, SLD, TRN, VT, SEL.

LU type 3 kommandoer:

EW, EWA, W, EAU.

LU type 3 ordrer:

SF, SBA, IC, PT, RA, EUA, SFE, MF, SA.

Appendix C Tekniske Specifikationer for 3770/SNA.

Tekniske specifikationer.

Supermax 3770/SNA RJE består af en SNA protokol- og en emulator-del.

CIOC.

På Supermax varetages Link protokollen af et CIOC (Communication I/O Controller) modul, med en selvstændig processor.

En Supermax kan være udstyret med op til 6 CIOC moduler.

En CIOC har to kanaler der kan eksekvere hver sit protokol program. D.v.s at en CIOC kan håndtere to separate SNA forbindelser samtidigt.

Hver kanal kan understøtte op til 32 Logical Units, f.eks. 3770/SNA RJE emulatorer.

Tilslutning til kommunikationslinien kan foregå ved enten V.24 eller V.11.

V.24 (OCITT) benyttes ved

- lokal modem
- fast opkoblet linie
- opdrejet linie
- DATEX X.21 bis

Der benyttes et DDE 8815 kabel.

V.11 (OCITT) benyttes ved

- DATEX X.21 Short Hold Mode

Der benyttes et DDE 8850 kabel.

SNA protokol.

Supermax understøtter en delmængde af funktionerne i SNA protokollen,

svarende til følgende specifikationer:

- Type 2 Physical Unit (PU)
- Type 1,2 og 3 Logical Unit (LU)
- TS Profil 1 og 3
- FM profil 3
- FMH headers type 1

Emulator.

Supermax 3770/SNA RJE understøtter faciliteter svarende til en IBM 3777 model 3. Der understøttes følgende faciliteter:

- Function Manegement Headers (FMH) type 1
- Transparent data overførsel
- Outbound Data Compression
- Alle 3770 media typer:
 - Console, Exchange, Card, og SCS Printer
- Op til 15 samtidige udgaver af hver media type.
- Automatisk konvertering imellem ebodic og ascii
- Lokal printer formatdefinition

Der understøttes følgende SCS printer format koder:

- BELL - Bell
- BS - Back Space
- CR - Carriage Return
- FF - Form Feed
- HT - Horizontal Tab
- IRS - Interchange Record Separator
- LF - Line Feed
- NL - New Line
- SHF - Set Horizontal Format
- SLD - Set Line Density
- TRN - Transparent
- VT - Vertical Tab

Supermax disk-printerD.1. Beskrivelse af disk-printer

Supermax disk-printer er et program, der henvender sig til systemadministratoren eller lp-administratoren, som gør det muligt at omdirigere udskrifter fra en 3270/SNA printer til papir eller disk-filer. Programmet startes med kommandoen:

```
/alib/appc/disk.printer line=linienavn
```

hvor linienavn er navnet på den kommunikationslinie, som 3270-printeren er tilknyttet.

D.2. Beskrivelse af første skærbillede.

Første skærbillede består af en oversigt over de printere, der findes for linjen. Oversigten er inddelt i 5 kolonner, hvor første kolonne angiver device nummeret, jvf. konfiguration af linien, og anden kolonne angiver printer navnet.

Hvis printeren er defineret over for spooleren angiver kolonnerne 3, 4, 5 henholdsvis printerens navn i spooleren, printerens status og antallet af udskrifter i køen. Kolonne 4, (printerens status) kan indeholde en af følgende tekster: spooler print, disk-printer, Not running. De to første tekster vises kun, hvis printeren er defineret overfor spooleren. Teksten "Not running" vises kun når printer emulerings programmet ikke kører.

Et eksempel på første skærbillede er vist i figur 2.1.

Appendix D Brugervejledning til 'disk.printer'.



Supermax disk.printer II Vers. 25 Jan 1989				
Device no.	Printer name	Spooler name	Status	No. of prints
1	/dev/print5	laser	spooler print	0
8	/dev/print0			
18	/dev/print10	tally	disk-printer	10

list prin disk pr. spool pr.

Figur 2.1. Det første skærbillede viser en oversigt over printerne.

Appendix D Brugervejledning til 'disk.printer'.D.2.1. Taster under første skærbillede.

<u>Tast</u>	<u>Beskrivelse</u>
Cursor op & cursor ned :	Tasterne bruges til at udvælge et device for hvilket man ønsker en oversigt over udskrifter i køen eller at ændre status.
f1 (slut) :	Denne tast afslutter disk-printer.
F1 (fortryd):	Samme funktion som f1.
f9 (list print):	Denne tast bevirker, at man kommer ind i det andet skærbillede (I skærbillede 2 vises en oversigt over udskrifter i køen).
f14 (disk pr):	Tasten bevirker, at den valgte udskrifts status ændres til disk-printer, hvilket betyder, at udskrifter bliver lagret på disk istedet for at blive skrevet ud på papir. (Dette gøres ved at disable printeren i spooleren).
f15 (spool pr):	Denne tast bevirker, at den valgte printer's status ændres til spool-print, hvilket betyder, at udskrifter til denne printer ikke længere lagres på disk men skrives ud på papir. (Dette gøres ved at enable printeren i spooleren).

Appendix D Brugervejledning til 'disk.printer'.

D.3. Beskrivelse af andet skærbillede.

Det andet skærbillede viser en oversigt over de udskrifter, der er i spooler-køen til den valgte printer. Det er muligt enten at kopiere en udskrift til en disk-fil, at slette en udskrift, eller at få en udskrift helt eller delvist vist på skærmen.

Et eksempel på andet skærbillede er vist i figur 3.1.

Supermax disk.printer II Vers. 25 Jan 1989	
Request-id	
tally-5982	
tally-5988	
tally-5990	
tally-5991	
tally-5992	
tally-5993	
tally-6000	
tally-6001	
tally-6005	
tally-6010	
Enter new filename: /user/sos/tally-5982	
copy	view delete

Figur 3.1. Det andet skærbillede viser en oversigt over udskrifter i spooler køen.

Appendix D Brugervejledning til 'disk.printer'.D.3.1. Taster under andet skærbillede.

<u>Tast</u>	<u>Beskrivelse</u>
Cursor op &	Tasterne bruges til at udvælge en udskrift. Når en cursor ned : ud skrift er valgt, er det muligt at kopiere den til en disk-fil, slette den eller at få den udskrevet på skærmen.
f1 (slut) :	Tasten bruges til at vende tilbage til første skærbillede.
F1 (fortryd):	Tasten har samme funktion som f1.
f9 (copy) :	Denne tast bruges, når man ønsker at kopiere en udskrift til en disk-fil. Teksten: Enter new file-name: vil blive vist på næstsidste linje af skærmen og det forventes, at brugeren indtaster det ønskede filnavn. Hvis der blot tasteres <return> vil udskriften blive kopieret til det af programmet foreslåede filnavn. F1 kan bruges til at fortryde en indtastning, hvis man endnu ikke har tastet <return>. f1 bevirker, at man vender tilbage til første skærbillede.
f11 (view) :	Tasten bevirker, at den valgte udskrift vises sidevis på skærmen; et tryk på returntasten bevirker, at næste side af udskriften vises. Trykkes på F1 eller f1 kommer man tilbage til andet skærbillede.
f14 (delete) :	Denne tast bruges til at slette den valgte udskrift fra spooler køen

Appendix E Brugervejledning til dump faciliteter.Faciliteter til linie trace.

Dette afsnit beskriver, hvordan man kan dumpe de SNA-data, der transmitteres mellem Supermax og IBM-mainframe.

E.1 Start af dump.

Et dump kan startes eller modificeres med kommandoen:

```
/alib/appc/startdump line=<navn> lu=<nr> bytes=<antal>
```

Den første parameter skal angives, mens de to sidste eventuelt kan udelades.

lu: Medfører, at kun de SNA-data, der vedrører det angivne device, dumpes. Devicet skal angives ved dets lunummer(=<nr>), og dette nummer vil fremgå af konfigurationen.

bytes: Medfører, at der kun dumpes det angivne antal bytes for hver blok af data, der dumpes.

Kommandoen kan udføres både før og efter at linien er 'mounted'. I førstnævnte tilfælde vil linjen blive 'mounted', før dumpet bliver startet. I sidstnævnte tilfælde vil kommandoens udførelse ikke få indflydelse på selve SNA-kommunikationen, der vil køre upåvirket videre.

E.2 Stop af dump.

Et dump stoppes midlertidigt ved kommandoen:

```
/alib/appc/stopdump line=<navn>
```

Herefter kan man genoptage dumpet v.h.a startdump kommandoen, evt. med andre parametre end tidligere.

Appendix E Brugervejledning til dump faciliteter.E.3 Gemning af dump.

Når der ikke skal dumpes mere, skal de opsamlede SNA-data gemmes, hvilket gøres med kommandoen:

```
/alib/appc/savedump line=<navn>
```

Programmet spørger, hvor de opsamlede data skal gemmes. Der er mulighed for at angive et filnavn, et directory eller en ydre enhed, som streamer tape, diskette eller lignende.

Appendix F Brugervejledning til statistikfaciliteter.

Dette appendix beskriver, hvordan man kan starte og stoppe opsamling af statistiske informationer for de sendte og modtagne datamængder.

Der samles informationer om antallet af bytes, sendt og modtaget for hver enkelt bruger. Disse informationer bliver løbende opsummeret, og ved standsning af statistikken udskrives informationer i filen

```
/tmp/<navn>.stat
```

hvor <navn> er navnet på den aktuelle SNA-linje, hvilket typisk er 'appc'. I dette tilfælde er navnet således:

```
/tmp/appc.stat
```

F.1 Start opsamling.

Opsamling af statistiske informationer startes med kommandoen:

```
/alib/appc/start.stat line=<navn> timeslice=xx
```

Den første parameter skal angives, mens den næste kan udelades.

timeslice: Angiver at de modtagne og afsendte mængder skal udskrives for hvert tidsinterval på xx minutter. Mængderne for hvert tidsinterval opsummeres og udskrives ved afslutning af statistikopsamlingen.

F.2 Stop opsamling.

Opsamlingen af statistiske informationer standses med kommandoen:

```
/alib/appc/stop.stat line=<navn>
```

Informationerne findes i statistikfilen som ovenfor nævnt.

Appendix G : Parametre til 3270/3179/api3270/printer



Dette appendix beskriver parametre der er specielle for emuleringsprogrammerne 3270, 3179, api3270 og printer. Alle parametre kan enten angives på kommandolinjen til emulatorprogrammet, eller sættes som environmentparametre. Den generelle form er:

`<parameternavn>=<værdi>`

hvor `<parameternavn>` erstattes af navnet på parameteren, (f.eks. `hardcopy`) og `<værdi>` erstattes af en tekststreng som beskrevet nedenfor under de enkelte parametre. Bemærk at `<parameternavn>` skal angives med samme type bogstaver som beskrevet nedenfor. F.eks. skal parameteren `hardcopy` skrives med små bogstaver, mens `OPTIMIZE` skal skrives med store. Blanktegn er ikke tilladt mellem `<parameternavn>` og lighedstegn, og mellem lighedstegn og `<værdi>`. Såfremt parametrene angives som environment parametre, er det nødvendigt at "exportere" dem med kommandoen:

`export <parameternavn>`

Der er i følgende tabel givet en oversigt over hvilke parametre der er relevante for hvilke programmer.

Appendix G : Parametre til 3270/3179/api3270/printer



Parameter	3270	3179	api3270	printer
api	-	-	O	-
AUTOLOGOFF	*	*	*	-
AUTOMOUNT	*	*	*	*
EBCDIC	*	*	*	*
hardcopy	A	A	A	-
line	O	O	O	O
lu	*	*	*	-
OPTIMIZE	*	-	-	-
printer	-	-	-	O
SHELL	* 1)	* 1)	-	* 1)
statusline	O 2)	-	* 3)	-
SPOOLER	*	*	*	-
TERM	O 1)	O 1)	O 1)	O 1)
TERMKEY	*	*	*	*
trace	-	-	*	-

O = Obligatorisk

A = Anbefales

* = Kan benyttes

- = Kan ikke anvendes.

1) Normalt sat som environmentparameter under opstart i filen .profile i brugerens hjemmedirektorie.

2) Parameteren statusline=ON er nødvendig når emulatorprogrammerne 3270 og 3179 startes fra terminaler der ikke har en 25. linje nederst på skærmen, der kan anvendes af applikationsprogrammerne.

3) Anvendes kun hvis parameteren trace=ON er angivet.

Følgende parametre kan angives :

Parameter api=<identifikation>

Denne parameter benyttes kun for api3270. Feltet <identifikation> erstattes af et navn på op til 4 tegn som 3270 api-applikationen skal benytte for at forbinde sig til api3270 processen.

Appendix G : Parametre til 3270/3179/api3270/printerParameter AUTOLOGOFF=<logoff-kommando>

Normalt er en bruger selv ansvarlig for at udføre "logoff" på værtsdatamaten, inden 3270-emuleringen afsluttes. Hvis AUTOLOGOFF er angivet som parameter til 3270/3179, vil 3270-programmet selv forsøge at udføre logoff på værtsdatamaten, efter at brugeren har bekræftet afslutning på 3270-emuleringen. Feltet <logoff-kommando> erstattes af den tekst der skal sendes til værtsdatamatens SSCP som logoff-kommando. Den hyppigst benyttede logoff kommandotekst er "LOGOFF". Eksempel: Hvis der automatisk ønskes sendt kommandoen "LOGOFF" til værtsdatamaten, når brugeren afslutter 3270-emuleringen, skal 3270 startes med parameteren :

AUTOLOGOFF=LOGOFF

Parameter AUTOMOUNT=ON

Normalt vil 3270-emuleringen stoppe under opstart hvis ikke linjen er mount-ed. Parametren AUTOMOUNT=ON forårsager at linjen automatisk mountes, hvis den ikke er det når 3270 startes.

Parameter EBCDIC=<tegnkonverteringsfil>

Denne parameter angiver hvilken tegnkonvertering der skal benyttes til at konvertere mellem tegnkodningen EBCDIC der benyttes på værtsdatamaten og tegnkodningen ASCII der benyttes på Supermax'en. Feltet <tegnkonverteringsfil> erstattes af navnet på en fil, der kan editeres af programmet:

/alib/cioc/table_edit

Se iøvrigt vejledningen til dette program i manualen "Generelt Supermax Kommunikationskoncept". Hvis parameteren EBCDIC= ikke er specificeret, vil 3270 programmet benytte filen:

/alib/cioc/<line>.ebcdic

hvor <line> er identisk med linjenavnet angivet i parameteren line=<line> (se nedenfor). Denne fil dannes normalt automatisk af konfigurationsprogrammet /alib/cioc/config. Hvis denne fil ikke findes, vil 3270 benytte filen

/alib/cioc/ebcdic.

Appendix G : Parametre til 3270/3179/api3270/printer

Parameter `hardcopy=<printer-definition>`

Denne parameter benyttes til at angive på hvilken printer skærmkopi skal udskrives, når der trykkes på tasten PRINT. Hvis parameteren `hardcopy` ikke er angivet, vil skærmkopi blive udskrevet på den printer, der er default for Supermaxens printer-spooler. Bemærk at brugeren undervejs kan omdirigere skærmkopi til en anden printer, ved at trykke på IDENT-tasten, og indtaste navnet på en anden printer. Feltet `<printer-definition>` skal erstattes af en af følgende 3 mulige printer-definitioner :

- 1) Angivelse af nummer på printer, svarende til nummeret i `/dev/print<nummer>`. Eksempel: Hvis skærmkopi skal udskrives på `/dev/print2` angives

```
hardcopy=2
```

Bemærk, at denne mulighed ikke anbefales, idet opstart af 3270-emuleringsprogrammet vil være langsommere end hvis en af de to andre angivelsesmetoder beskrevet nedenfor benyttes.

- 2) Fuld printer kommando startende med `"/bin/cat"` eller `"cat"`. Eksempel: Hvis skærmkopi ikke ønskes udskrevet på en printer, men i stedet ønskes tilføjet til slutningen af en fil ved navn `/tmp/hardcopy`, angives

```
hardcopy="/bin/cat >> /tmp/hardcopy"
```

- 3) Spoolernavnet på en printer. Eksempel: Hvis skærmkopi ønskes udskrevet på en printer, der af printer-spooleren kendes under navnet `"printer1"` angives:

```
hardcopy=printer1
```

Såfremt parameten benyttes, anbefales det af hensyn til opstartshastigheden af 3270, at benytte et af de 2 sidste formater.

Bemærk at parameteren `SPOOLER` har samme funktion som parameteren `hardcopy`. Hvis både `SPOOLER` og `hardcopy` vil skærmkopi blive udskrevet med printerkommandoen specificeret af `SPOOLER`.

Appendix G : Parametre til 3270/3179/api3270/printer

Parameter line=<linjenavn>

Denne parameter angiver hvilken kommunikationslinje som emulatorprogrammet skal forbinde sig til. <linjenavn> erstattes af navnet på en SNA-kommunikationslinje. Denne parameter er obligatorisk for alle emulatorprogrammer.

Parameter lu=<lu-nummer>

Når en 3270-emulering startes, vil den forbinde sig til en "port" (Logical Unit) på værtsdatamaten. Hvilken "port" (lu) der anvendes bestemmes normalt automatisk udfra Supermax'ens SNA konfiguration. Parameteren lu=<lu-nummer> anvendes kun, hvis man ønsker at overstyre det automatiske valg af "port" (lu). Feltet <lu-nummer> erstattes af et tal i intervallet 1-64 svarende til den ønskede lu. Bemærk at parameteren kun kan benyttes til at vælge lu-er der i konfigurationen er specificeret som dynamiske.

Parameter OPTIMIZE=<optimerings-kommando>

Såfremt der ønskes en hurtigere opstart af 3270 kan dette opnås ved at sætte :

OPTIMIZE=ON

Første gang 3270 startes med OPTIMIZE=ON, komprimeres konfigurationsdata og lægges i en fil, der kan loades hurtigere, end hvis de oprindelige konfigurationsfiler skulle benyttes. Såfremt de oprindelige konfigurationsfiler ændres, er det nødvendigt at start 3270 en enkelt gang med:

OPTIMIZE=NEW

for at opdatere den komprimerede konfigurationsfil tilsvarende. Parameteren har kun effekt for 3270, ikke for 3179. Såfremt OPTIMIZE-parameteren benyttes, anbefales det samtidig at enten at sætte parameteren SPOOLER, eller at sætte parameteren hardcopy= til enten en fuld printer-printerkommando eller navnet på en printer kendt af lp-spooleren. Dette vil ligeledes bevirke en øgning af opstarts-hastigheden.

Appendix G : Parametre til 3270/3179/api3270/printerParameter SPOOLER=<printerkommando>

Denne parameter kan angives for 3270, 3179 og api3270. Feltet <printerkommando> erstattes af en fuld printer kommando, der skal benyttes ved skærmkopi. Hvis f.eks. skærmkopi ønskes udskrevet på en printer der af printer-spooleren er kendt under navnet "canon", kan man angive parameteren:

SPOOLER="lp -dcanon"

Bemærk at parameteren SPOOLER har samme funktion som parameteren hardcopy. Hvis både SPOOLER og hardcopy vil skærmkopi blive udskrevet med printerkommandoen specificeret af SPOOLER.

Parameter printer=<printrnummer>

Denne parameter skal angives for printeremuleringsprogrammet /alib/appc/printer. Den angiver nummeret på den Supermaxprinter, der skal benyttes. Feltet <printrnummer> erstattes af et tal svarende til nummeret i printerdevicet:

/dev/print<nummer>

Eksempel: Hvis der ønskes udskrift på printeren /dev/print2, startes printeremulatorprogrammet med parameteren:

printer=2

Såfremt den pågældende printerenhed er defineret som printerenhed i Supermax'ens printerspooler system, vil udprintning foretages via spooler systemet. Ellers vil udprintning foregå uden brug spoolersystemet.

Parameter SHELL=<shell>

Denne parameter benyttes til at angive hvilken kommandofortolker der skal benyttes hvis brugeren midlertidigt vil forlade 3270 emuleringsprogrammet.

Appendix G : Parametre til 3270/3179/api3270/printerParameter **statusline=ON**

Denne parameter skal kun angives, hvis brugerens terminal ikke har en såkaldt statuslinje. Hvis statusline=ON ikke er angivet, vil status på 3270-kommunikation blive skrevet i terminalens specielle statuslinje på skærmens linje 25. Hvis statusline=ON er angivet, vil status på 3270-kommunikation blive skrevet på terminalens linje 24. Parameteren har kun effekt, når brugerens terminaltype angivet i environment-variablen TERM er forskellig fra T5-24-C80.

Parameter **TERM=<terminal-type>**

Denne parameter beskriver brugerens terminal. Normalt er den sat som environmentparameter i file .profile i brugerens hjemmedirektorie. For at tastaturlayout'et skal kunne fungere korrekt, skal TERM enten sættes til "T3-24-C80" svarende til en standard DDE monochrom terminal, eller til "T5-24-C80" svarende til en farveterminal. Hvis der som terminal anvendes en PC med farveskærm kørende terminalemulatorprogrammet SGD-PC, skal TERM sættes til "T5-24-C80". TERM skal således altid sættes til "T5-24-C80" når man kører 3179g-emulering.

Parameter **TERMKEY=<termkeyfil>**

Normalt vil systemadministratoren under installation af 3270 have valgt et af de 4 tastaturlayouts beskrevet i kapitel 5, som værende standard for alle brugere på systemet. Denne standard er gemt i filen /alib/appc/dde.termk. Såfremt visse brugere ønsker at benytte et alternativt tastaturlayout, istedet for det, der er valgt under installationen, kan dette gøres ved at angive parameteren TERMKEY. Feltet <termkeyfil> erstatte af navnet på en fil, der indeholder det ønskede tastaturlayout. <termkeyfil> erstatets normalt af en filerne:

```
/alib/appc/bc.termk  
/alib/appc/oa.termk  
/alib/appc/sk.termk  
/alib/appc/at.termk
```

svarende til tastaturlayout 1,2,3 og 4 som er beskrevet i brugervejledning til 3270.

Appendix G : Parametre til 3270/3179/api3270/printerParameter trace=ON

Denne parameter benyttes kun for api3270. Hvis angivet vil api3270 send 3270-skærbilledet ud til den terminal hvorfra api3270 blev startet. Hvis parameteren ikke angives, vil api3270 arbejde "skjult" uden at generere noget output.

Appendix H. Host Support Programmer's guide.



HOST SUBSYSTEM DEFINITIONS

This appendix lists the actual PU and LU system definitions used to define an *Access/SNA* system. The sample system definitions include:

- NCP/VTAM PU and LU macro definitions
- IMS TYPE and TERMINAL macro definitions
- CICS TERMINAL macro definitions for LU types 1,2 and 3
- JES2 REMOTE WORKSTATION macro definitions
- CICS SYSTEM macro statements for LU types 6.2
- DISOSS HUP ADD statement required to define Access/DIA users.

The following definitions are the actual subsystem definitions for Access/SNA users; only those operands that have values different from the default values are coded. Refer to the appropriate IBM publication for additional information.

A.1. NCP/VTAM PU and LU Definitions

The following NCP/VTAM statements define a single PU and eight LUs. The LUs include two DIA session LUs (LU type 6.2), two keyboard/displays (LU type 2, extended), one SNA Character String (SCS) printer (LU type 1), one Data Stream Compatible (DSC) printer (LU type 3), and two RJE workstations (LU type 1).

```
*****
**      ACCESS/SNA  NCP/VTAM MACRO DEFINITIONS  **
**      PUCSS060  XID=12345                      **
*****
*
PUCSS060 PU      ADDR=01,                          *
                  IDBLK=03E, IDNUM=12345,          *
                  MAXOUT=7, PASSLIM=7,            *
                  MODETAB=CSIBIND,                *
                  VPACING=0, PACING=0              *
*
LUCSS601 LU      LOCADDR=01,      DIA SESSION      *
                  DLOGMOD=CSIAPPC  LUTYPE 6.2      *
*
LUCSS602 LU      LOCADDR=02,      DIA SESSION      *
                  DLOGMOD=CSIAPPC  LUTYPE 6.2      *
*
LUCSS603 LU      LOCADDR=03,      DISPLAY(3278-2)  *
                  DLOGMOD=CSIM2X,    LUTYPE 2, 24 ROWS OF 80 COLUMNS *
                  LOGAPPL=VNMA0050, *
                  USSTAB=USSSNA      *
*
LUCSS604 LU      LOCADDR=04,      DISPLAY(3278-2)  *
                  DLOGMOD=CSIM2X,    LUTYPE 2, 24 ROWS OF 80 COLUMNS *
                  LOGAPPL=VNMA0050, *
                  USSTAB=USSSNA      *
*
LUCSS605 LU      LOCADDR=05,      PRINTER(3287-1)  *
                  BATCH=YES,        *
                  DLOGMOD=CSISCS     LUTYPE 1      *
*
LUCSS606 LU      LOCADDR=06,      PRINTER(3287-1)  *
                  BATCH=YES,        *
                  DLOGMOD=CSIDSC     LUTYPE 3      *
*
LUCSS607 LU      LOCADDR=07,      SSRJE            *
                  BATCH=YES,        *
                  DLOGMOD=CSIRJE     LUTYPE 1      *
*
LUCSS608 LU      LOCADDR=08,      SSRJE            *
```

BATCH=YES,
DLOGMOD=CSIRJE LUTYPE 1

A2. IMS TYPE AND TERMINAL MACRO DEFINITIONS (LU 1,2)

The following IMS TYPE and TERMINAL statements define two keyboard/displays (LU type 2) and an SCS printer (LU type 1). IMS does not support 3270 DSC printers.

```
*****
**      ACCESS SNA  IMS TYPE AND TERMINAL MACROS      **
**      PUCSS060  XID=12345                          **
*****
*
*      TYPE      UNITTYPE=SLUTYPE2
*
T603  TERMINAL                                     &
      NAME=LUCSS603,MODEL=2,                       &
      FEAT=NOCD,OUTBUF=2048
*
T604  TERMINAL                                     &
      NAME=LUCSS604,MODEL=2,                       &
      FEAT=NOCD,OUTBUF=2048
*
*      TYPE      UNITTYPE=SLUTYPE1
*
P605  NAME=LUCSS605,MODEL=2,                       &
      OUTBUF=2048
*
```

A3. CICS TERMINAL MACRO DEFINITIONS (LU 1,2,3)

The following CICS TERMINAL macro statements define two keyboard/displays (LU type 2), an SCS printer (LU type 1) and a DSC printer (LU type 3).

```
*****
**      ACCESS/SNA  CICS TERMINAL DEFINITIONS          **
**      PUCSS060  XID=12345                          **
*****
*
T603  DFHTCT TYPE=TERMINAL,                        3278 M2X TERMINAL
      ACCMETH=VTAM,BUFFER=2048,CHNASSY=YES,
      FEATURE=(AUDALARM,COLOR,EXTDS,HIGHLIGHT,UCTRAN,SELCTPEN),
      GMSG=YES,NETNAME=LUCSS603,TRMIDNT=T603,
      RELREQ=(,YES),TCTUAL=80,TIOAL=(1024,4096),
      TRMMOOL=2,TRMSTAT=TRANSCEIVE,TRMTYPE=LUTYPE2
*
T604  DFHTCT TYPE=TERMINAL,                        3278 M2X TERMINAL
      ACCMETH=VTAM,BUFFER=2048,CHNASSY=YES,
      FEATURE=(AUDALARM,COLOR,EXTDS,HIGHLIGHT,UCTRAN,SELCTPEN),
      GMSG=YES,NETNAME=LUCSS604,TRMIDNT=T604,
      RELREQ=(,YES),TCTUAL=80,TIOAL=(1024,4096),
      TRMMOOL=2,TRMSTAT=TRANSCEIVE,TRMTYPE=LUTYPE2
*
P605  DFHTCT TYPE=TERMINAL,                        3287 SCS PRINTER
      ACCMETH=VTAM,BUFFER=2048,ERRATT=NO,
      FEATURE=(AUDALARM,EXTDS),
      FF=YES,HF=YES,VF=YES,
      NETNAME=LUCSS605,TRMIDNT=P605,
      RELREQ=(YES,YES),TIOAL=256,
      TRMMOOL=2,TRMSTAT=RECEIVE,TRMTYPE=SCSPRT
*
P606  DFHTCT TYPE=TERMINAL,                        3287 DSC PRINTER
*
```



```

ACCMETH=VTAM,BUFFER=2048,ERRATT=NO,
FEATURE=(AUDALARM,EXTDS),
NETNAME=LUCSS606,TRMIDNT=P606,
PGESIZE=(24,80),PGESTAT=AUTOPAGE,
RELREQ=(YES,YES),TIOAL=256,
TRMMOOL=2,TRMSTAT=RECEIVE,TRMTYPE=LUTYPE3

```

A.4. JES2 REMOTE WORKSTATION MACRO DEFINITIONS

The following JES2 REMOTE WORKSTATION macro statements define two RJE workstations (LU type 1).

```

*****
**          ACCESS SNA   JES2 REMOTE WORKSTATION MACRO          **
**          PUCSS060   XID=12345                                **
*****
*
RMT607      LUTYPE1,                                           &
            BUFFSIZE=1840,                                     &
            LUNAME=LUCSS607,                                   &
            COMP,                                              &
            CONSOLE,                                           &
            DISCINTV=2400,                                     &
            NUMPU=1,                                           &
            PASSWORD=PARJE
*
RMT608      LUTYPE1,                                           &
            BUFFSIZE=1840,                                     &
            LUNAME=LUCSS608,                                   &
            COMP,                                              &
            CONSOLE,                                           &
            DISCINTV=2400,                                     &
            NUMPU=1,                                           &
            PASSWORD=PARJE
*

```

A.5. CICS SYSTEM MACRO DEFINITIONS (LU 6.2)

The following CICS SYSTEM macro statements define two DIA session LUs (LU type 6.2).

```

*****
**          ACCESS/SNA   CICS SYSTEM DEFINITIONS                **
**          PUCSS060   XID=12345                                **
*****
*
S601        DFHTCT TYPE=SYSTEM,                                DIA LU6.2 SYSTEM *
            ACCMETH=VTAM,BUFFER=256,FEATURE=SINGLE,            *
            NETNAME=LUCSS601,SYSIDNT=S601,TRMTYPE=LUTYPE62
*
S602        DFHTCT TYPE=SYSTEM,                                DIA LU6.2 SYSTEM *
            ACCMETH=VTAM,BUFFER=256,FEATURE=SINGLE,            *
            NETNAME=LUCSS602,SYSIDNT=S602,TRMTYPE=LUTYPE62
*

```

A.6. DISOSS HUP Add Definitions

The following DISOSS HUP Add definitions add three DIA users.

```

//DSVIN DD *
*****
**          DISPLAYWRITER TYPE DIA USERS                        **
*****
*

```

ADD USERTYPE=DISP,SA=CSI01
ADD USERTYPE=DISP,SA=CSI02
ADD USERTYPE=DISP,SA=CSI03
COPY
LIST
*

References

References

ACCESS/SNA SESSION PARAMETERS

The SNA BIND process establishes an SNA session between a host application and an Access/SNA logical unit.

A BIND request and response contain session parameters that specify which SNA protocols can be used by the Primary Logical Unit (PLU, host application) and by the Secondary Logical Unit (SLU, Access/SNA). The host application sends the BIND request to Access/SNA; Access/SNA returns a response that indicates whether or not it has accepted the session parameters.

This appendix describes the format and meaning of the session parameters supported by Access/SNA LUs. A sample VTAM Logon Mode Table contains working mode table entries that have been tested with Access/SNA.

B.1. BIND SESSION PARAMETERS FOR ACCESS/SNA3270

B.1.1. Parameters Common To LU Types 1, 2 and 3

Bytes 0-13, for LU Types 1, 2 and 3, have the following meaning:

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
00	Request Code X'31'	BIND Request Code
01	Format and Type 0 0 0 0 0 0 0 1	Format 0. Non-negotiable BIND.
02	FM Profile X'03'	FM Profile type 3
03	TS Profile X'03'	TS Profile type 3
04	FM Usage 0 1 0 0 1 1 0 1 1 0 0 . .	PLU Protocol Only single RU chains allowed. Multiple RU chains allowed. Immediate request mode Exception response mode. Definite response mode. Exception or definite response mode. Reserved.

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
	 0 1	Compression not used by primary. Primary may send EB.
05	FM Usage 1 0 0 1 1 1 0 0 0 0	SLU Protocol Multiple RU chains allowed. Immediate request mode Exception response mode. Exception or definite response mode. Reserved. Compression not used by secondary. Secondary may not send EB.
06	FM Usage 0 0 1 1 0 0 0 0	Common Protocol Reserved. FM headers not allowed. Bracket protocol used. Bracket termination rule 1 used. Alternate code set not allowed. Reserved.
07	FM Usage 1 0 0 0 0 0 0 0	Common Protocol Half duplex flip-flop mode. Contention loser (PLU) is responsible for error recovery. Contention winner (SLU) is first speaker. Reserved. Secondary sends data first (contention winner)
08	TS Usage 0 1 0 N N N N N N	Secondary Send Pacing (LU to NCP) One-stage pacing used. Two-stage pacing used. Reserved. Secondary send pacing count (0-63). For a keyboard/display the recommended value is 0; for a 3270 printer, this is not applicable.
09	TS Usage	Secondary Receive Pacing (NCP to LU)

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
	0 0 N N N N N N	Reserved. Secondary receive pacing count (0-63). For a keyboard/display the recommended value is 0; for a printer the recommended value is 2 based on an RU size for 2048 bytes.
10	TS Usage X'85'	Secondary RU Size (SLU to PLU) Inbound (to host) maximum RU size; Recommend 256 bytes, cannot be less than 256.
11	TS Usage X'88'	Primary RU Size (PLU to SLU) Outbound (from host) maximum RU size, 2048 bytes. Note: We recommend an outbound RU size for sessions with JES2 of 1840 bytes. The JES2 RMT BUFSIZE parameter sets maximum RU size for both inbound and outbound RUs.
12	TS Usage 0 1 0 N N N N N N	Primary Send Pacing (VTAM to NCP) Two-stage pacing used. One-stage pacing used. Reserved. Primary send pacing count (0-63). For a keyboard/display the recommended value is 0; for a printer the recommended value is 4 based on an RU size of 2048 bytes.
13	TS Usage 0 0 N N N N N N	Primary Receive Pacing (NCP to VTAM) Reserved. Primary receive pacing count (0-63). For a keyboard/display the recommended value is 0; for a 3270 printer, this is not applicable.

The values for the remaining BIND session parameters, specified in bytes 14-24, are interpreted differently depending on the Secondary LU type. The following discussion describes how bytes 14-24 are interpreted for SLU types 1, 2 and 3.

B.1.2. Parameters for LU Type 1

For SLU type 1 bytes 14-24 have the following meaning:

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
14	PS Usage 0 0 0 0 0 0 0 1	LU Profile PS usage basic format LU type 1; print function using SCS data stream.
15-16	X'00'	Reserved.
17	X'01'	Read Partition-Query and Query Reply structured fields.
18	X'E1'	Sent by SLU but not checked by the 3274.
19	X'00'	Reserved.
20-24		Not supported for LU type 1.

B.1.3. Parameters for LU Type 2

For SLU type 2, bytes 14-24 have the following meaning:

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
14	PS Usage 0 0 0 0 0 0 1 0	LU Profile PS usage basic format LU type 2; 3270 data stream compatibility mode.
15	0 1	SLU does not support Read Partition-Query and Query Reply structured fields. SLU supports Read Partition-Query and Query Reply structured fields. Not checked by 3274, but is required by certain host applications (e.g. 3270-PC File Transfer) or for extended attributes (e.g. color or highlighting).

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
16-19	X'00'	Reserved.
20-21	PS Usage X'0000'	Default Screens (Rows and Columns) Other values not recommended by CSI (see byte 24).
22-23	PS Usage X'0000'	Alternate Screens (Rows and Columns) Other values not supported by CSI (see byte 24).
24	PS Usage 0 0 0 0 0 0 1 0	Session Screen Size Reserved. Base model 2 default (24 x 80)

B.1.4. Parameters for LU Type 3

For SLU type 3, bytes 15-24 have the following meaning:

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
14	PS Usage 0 0 0 0 0 0 1 1	LU Profile PS usage basic format LU type 3; 3270 print function using 3270 data stream.
15	X'00'	Read Partition-Query and Query Reply Structured fields - not supported by CSI.
16-19	X'00'	Reserved.
20-21	PS Usage X'0000'	Default Screens (Rows and Columns) Other values not recommended by CSI (see byte 24).
22-23	PS Usage	Alternate Screens (Rows and Columns)

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
	X'0000'	Other values not supported by CSI (see byte 24).
24	PS Usage 0 0 0 0 0 0 1 0	Session Buffer Size Reserved. Base LU type 3 (24 x 80)

B.2. BIND SESSION PARAMETERS FOR 3770

2.1. Parameters for LU Type 1

The following discussion describes the format and meaning of the BIND request parameters the host sends to *Access/SNA*.

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
00	Request Code X'31'	BIND Request Code
01	Format and Type 0 0 0 0 0 0 0 1	Format 0. Non-negotiable BIND.
02	FM Profile X'03'	FM Profile type 3
03	TS Profile X'03'	TS Profile type 3
04	FM Usage 1 0 1 0 0 0 . .	PLU Protocol Multiple RU chains allowed. Immediate request mode. Definite response Reserved.

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
	<pre> 1 1 </pre>	PLU can send compressed data. PLU can send EB.
05	FM Usage <pre> 1 0 1 0 0 0 0 1 </pre>	SLU Protocol Multiple RU chains allowed. Immediate request mode. Definite response. Reserved. SLU cannot send compressed data. SLU can send EB.
06	FM Usage <pre> 0 1 1 1 0 0 0 0 </pre>	Common Protocol Reserved. FM headers are allowed. Bracket protocol used. Bracket termination rule-1 used. Alternate code set (ASCII) not used. Reserved.
07	FM Usage <pre> 1 0 0 0 0 0 0 0 </pre>	Common Protocol Half duplex flip-flop mode. PLU is responsible for error recovery. SLU is first speaker. Reserved. Secondary sends data first (contention winner).
08	TS Usage <pre> 0 1 0 N N N N N </pre>	Secondary Send Pacing (LU to NCP) One-stage pacing used. Two-stage pacing used. Reserved. Secondary send pacing count(0-63). For a batch job, we recommend a value of 8 based on an RU size of 256 bytes.

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
09	TS Usage 0 0 N N N N N N	Secondary Receive Pacing (NCP to LU) Reserved. Secondary receive pacing count(0-63). The recommended value is 2 based on an RU size of 2048 bytes.
10	TS Usage X'85'	Secondary RU Size Inbound (to host) maximum RU size, 256 bytes.
11	TS Usage X'88'	Primary RU Size Outbound (from host) maximum RU size, 2048 bytes.
12	TS Usage 0 1 0 N N N N N N	Primary Send Pacing (VTAM to NCP) Two-stage pacing. One-stage pacing. Reserved. PLU send pacing count (0-63). Recommended value is 4 based on an RU size of 2048 bytes.
13	TS Usage 0 0 N N N N N N	Primary Receive Pacing (NCP to VTAM) Reserved. PLU receive pacing count (0-63). Recommended value is 8 based on an RU size of 256 bytes.
14	PS Usage 0 0 0 0 0 0 0 1	Logical Unit (LU) Profile PS usage basic format. LU type 1.

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
15	PS Usage 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0	FM Header Subset and Data Stream FM header subset 0. FMH-1 allowed for default destination only. FM header optional subset 1. FMH-1s have no data set name field; some restrictions on header and data combinations. Data stream profile 0, SCS parameters and card data streams must not span RUs.
16	PS Usage 0 0 0 1 0 0 0 0 0	Primary Half-session – LU Profile Interrupt level. Two destinations may be outstanding. The primary half-session may interrupt itself once. Compacted data not allowed. PDIR not allowed. PDIR may be sent by primary half-session. Reserved.
17	PS Usage X'00'	Primary Half-session – FM Header Flags Reserved.
18	PS Usage 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 . . .	Primary Half-session – Data Stream Flags Base. NL (new line) and FF (form feed). Full base. Base data stream plus: BS (backspace) CR (carriage return) INP (inhibit presentation) ENP (enable presentation) LF (line feed) – selectable default HT (horiz. tab) – selectable default VT (vertical tab) – selectable default Horizontal format not supported. Horizontal format can be used. Full base plus SHF (set horizontal format) with parameters. Vertical format not supported. Vertical format can be used. Horizontal format plus SVF (set vertical format) with parameters. Vertical channel not supported. Vertical channel supported. Vertical format plus VCS (vertical channel select) with parameters. SLD (set line density) not supported. Reserved.

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
	<pre> 0 0 1 </pre>	BEL (bell). TRN (transparent) and IRS (interchange record separator) not supported. TRN and IRS can be used.
19	PS Usage X'00'	Primary Half-session - Data Stream Flags Ignored.
20	PS Usage <pre> 0 1 0 1 0 1 0 0 0 0 0 </pre>	Primary Half-session - Media Flag Document format not supported. Document format supported. Card format not supported. Card format supported. Exchange medium not supported. Exchange medium supported. Disc data management, not supported. Extended card format, not supported. Extended document format, unsupported. SLU sends CD every EDS. Reserved.
21-22	PS Usage X'0000'	Secondary Half-session - FM Header Flags Ignored.
23	PS Usage <pre> 0 0 0 0 0 0 0 0 1 </pre>	Secondary Half-session - Data Stream Flags Base. NL (new line) and FF (form feed). Horizontal format not supported. Vertical format not supported. Vertical channel not supported. SLD (set line density) not supported. Reserved. BEL (bell) not supported. TRN (transparent) and IRS (interchange record separator) not supported. TRN and IRS can be used.
24	PS Usage	Secondary Half-session - Data Stream Flags

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
	X'00'	Reserved.
25	PS Usage 0 0 1 0 0 0 0 0 0	Secondary Half-session – Media Flag Document format, not supported. Card format, not supported. Card format, supported. Exchange format, not supported. Disc data management, not supported. Extended card format, not supported. Extended document format, unsupported. SLU sends CD every EDS. Reserved.
26	PS Usage X'00'	Cryptography Ignored.

B.3. BIND SESSION PARAMETERS FOR APPC/DIA

B.3.1. Parameters for LU Type 6.2

The following discussion describes the format and meaning of the BIND request parameters the host sends to *Access/SNA*. For a complete description of SNA session parameters for LU 6.2, refer to Appendix E of the "SNA Format and Protocol Reference Manual Architecture Logic for LU 6.2", SC30-3269.

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
00	Request Code X'31'	BIND Request Code
01	Format and Type 0 0 0 0 0 0 0 0	Format 0. Negotiable BIND.
02	FM Profile X'13'	FM Profile type 19

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
03	TS Profile X'07'	TS Profile type 7
04	FM Usage 1 0 1 1 0 0 0 1	PLU Protocol Multiple RU chains allowed. Immediate request mode. Definite or exception response. Reserved. PLU can send EB.
05	FM Usage 1 0 1 1 0 0 0 1	SLU Protocol Multiple RU chains allowed. Immediate request mode. Definite or exception response. Reserved. SLU can send EB.
06	FM Usage 0 1 1 0 1 0 1 0 0 0 1	Common Protocol LU supports reception of segments. LU does not support reception of segments. FM headers are allowed. Bracket protocol used; bracket state manager's reset state is INB. Bracket termination rule-1 used. Alternate code set (ASCII) not used. Alternate code set used, not supported. Reserved. BIND response cannot be held/queued. BIND sender allows BIND receiver to queue BIND and withhold BIND response for an indefinite period.
07	FM Usage 1 0 1 0 1	Common Protocol Half duplex flip-flop mode. Symmetric responsibility for recovery. SLU is 1st speaker (contention winner). PLU is 1st speaker.

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
	 0 1 0 1	Process alternate code FMD RUs as ASCII-8 (byte 6, bit 4 must equal 1; otherwise bits 4-5 are reserved), not supported. Reserved. Half duplex flip-flop reset state is SEND for the primary and RECEIVE for the secondary.
08	TS Usage 0 1 0 N N N N N N	Secondary Send Pacing (LU to NCP) or Peer-to-peer One-stage pacing used. Multi-stage pacing used. Reserved. Secondary send pacing count(0-63). Recommended value is 8 based on an RU size of 256 bytes.
09	TS Usage 0 0 N N N N N N	Secondary Receive Pacing (NCP to LU) Reserved. Secondary receive pacing count (0-63). Recommended value is 8 based on an RU size of 256 bytes.
10	TS Usage X'85'	Secondary RU Size Secondary send maximum RU size, 256 bytes.
11	TS Usage X'85'	Primary RU Size Primary send maximum RU size, 256 bytes.
12	TS Usage 0 1 0 N N N N N N	Primary Send Pacing (VTAM to NCP) Two-stage pacing. One-stage pacing. Reserved. PLU send pacing count(0-63). Recommended value is 8 based on an RU size of 256 bytes.
13	TS Usage	Primary Receive Pacing (NCP to VTAM)

BYTE	FIELD (bits 0-7)	DESCRIPTION
	0 0 N N N N N N	Reserved. PLU receive pacing count(0-63). Recommended value is 8 based on an RU size of 256 bytes.
14	PS Usage 0 0 0 0 0 1 1 0	Logical Unit (LU) Profile PS usage basic format. LU type 6.
15	PS Usage X'02'	LU-6 level. Level 2.
16-23	PS Usage	Reserved.
24	PS Usage 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1	Extended Support Options Reserved. Confirm is supported. Confirm, sync point and backout are supported – not supported. Reserved. Operator controlled session reinitiate. Primary half-session will reinitiate the LU-LU session. Secondary half-session will reinitiate. Either can reinitiate. No parallel session support. Parallel sessions supported for LU-LU pair – not supported by IBM hosts. Change Number of Sessions GDS variable flow support (set to 1 if byte 24, bit 6 = 1) – not supported.
26	PS Usage	Reserved. End of PS Usage Field.

B.4. LOGON MODE TABLE (CSIBIND)

```

*****
**
**
**      LOGON MODE TABLE (CSIBIND)
**
** THE ENTRIES IN THIS VTAM LOGON MODE TABLES WERE DEVELOPED FOR:
**      COMMUNICATIONS SOLUTIONS INC. (CSI)
**      992 SOUTH SARATOGA-SUNNYVALE RD.
**      SAN JOSE, CALIFORNIA 95129
**
** THE FOLLOWING ENTRIES IN THE IBM SUPPLIED DEFAULT LOGON MODE
** ARE MODIFIED FOR OPTIMAL PERFORMANCE WITH ACCESS/SNA 3270/3770
** THESE ENTRIES ARE REFERRED TO AS CSI BASE. THE CSI EXTENDED
** ENTRIES ARE OPTIMIZED FOR USE WITH 3270 STRUCTURED FIELD AND
** ATTRIBUTE PROCESSING (SFAP).
**
**      IBM ENTRY      CSI BASE      CSI EXTENDED
**
**      D4C32782      CSIM2          CSIM2X
**      SCS            CSISCS
**      DSC2K          CSIDSC
**      SSXRJE         CSIRJE          N/A
**
** SUMMARY OF CHANGES TO ALL CSI ENTRIES:
**
**      RUSIZES (BIND BYTES 10,11)
**      MAX RU FOR ALL      SLU --> PLU IS X'85'= 256 BYTES
**      MAX RU FOR LU.T1 SCS PLU --> SLU IS X'88'=2048 BYTES
**      MAX RU FOR LU.T1 RJE PLU --> SLU IS X'88'=2048 BYTES
**      MAX RU FOR LU.T2 M2 PLU --> SLU IS X'88'=2048 BYTES
**      MAX RU FOR LU.T3 DSC PLU --> SLU IS X'88'=2048 BYTES
**      MAX RU FOR LU.T62   PLU --> SLU IS X'85'= 256 BYTES
**
** SUMMARY OF CHANGES TO CSI EXTENDED ENTRIES ONLY:
**
**      SUPPORT OF PARTITIONED QUERY / QUERY REPLY (3270 SFAP)
**      LU.T1 (BIND BYTE 17 X'01')
**      LU.T2, LU.T3 (BIND BYTE 15 X'80')
**      SUPPORT OF FUNCTION MANAGEMENT HEADER TYPE 1
**      LU.T1 (BIND BYTE 6 X'70')
**
*****

```

CSIBIND MODETAB

```

*
*
CSIM2  MODEENT LOGMODE=CSIM2,
      FMPROF=X'03',TSPROF=X'03',PRIPROT=X'B1',
      SECPROT=X'90',COMPROT=X'3080',RUSIZES=X'8588',
      PSERVIC=X'020000000000000000000200'
*
CSIM2X MODEENT LOGMODE=CSIM2X,
      FMPROF=X'03',TSPROF=X'03',PRIPROT=X'B1',
      SECPROT=X'90',COMPROT=X'3080',RUSIZES=X'8588',
      PSERVIC=X'028000000000000000000200'
*
CSISCS MODEENT LOGMODE=CSISCS,
      FMPROF=X'03',TSPROF=X'03',PRIPROT=X'B1',
      SECPROT=X'90',COMPROT=X'3080',RUSIZES=X'8588',
      SRCVPAC=X'02',PSNDPAC=X'04',
      PSERVIC=X'01000001E000000000000000'
*

```



```

*          DUPLICATE OF CSISCS FOR USE BY TSO DSPRINT
*
SCS        MODEENT LOGMODE=SCS,
           FMPPROF=X'03',TSPROF=X'03',PRIPROT=X'B1',
           SECPROT=X'90',COMPROT=X'3080',RUSIZES=X'8588',
           SRCVPAC=X'02',PSNDPAC=X'04',
           PSERVIC=X'01000001E000000000000000'
*
CSIDSC     MODEENT LOGMODE=CSIDSC,
           FMPPROF=X'03',TSPROF=X'03',PRIPROT=X'B1',
           SECPROT=X'90',COMPROT=X'3080',RUSIZES=X'8588',
           SRCVPAC=X'02',PSNDPAC=X'04',
           PSERVIC=X'0300000000000000000000200'
*
CSIRJE     MODEENT LOGMODE=CSIRJE,
           FMPPROF=X'03',TSPROF=X'03',PRIPROT=X'A1',
           SECPROT=X'A1',COMPROT=X'7080',RUSIZES=X'8588',
           SRCVPAC=X'02',PSNDPAC=X'04',SSNDPAC=X'08',
           PSERVIC=X'01100000F100C00000010040'
*

```

```

*****
**
**          LOGON MODE TABLE (CSIBIND)
**          CONTINUED
**
**
**

```

```

** THE FOLLOWING ENTRIES PROVIDE SESSION PARAMETERS FOR IBM
** DISPLAYWRITERS, AND ALSO FOR ACCESS/SNA APPC LOGICAL UNITS,
** INCLUDING ACCESS/DIA, and ACCESS/SNADS.
**

```

DEVICE TYPE	ENTRY NAME
IBM DISPLAYWRITER LU6.2	DIADWIBM
CSI ACCESS/SNA APPC LU6.2	CSIAPPC

```

*****
*
*
DIADWIBM MODEENT LOGMODE=DIADWIBM,
           TYPE=0,FMPPROF=X'13',TSPROF=X'07',PRIPROT=X'B0',
           SECPROT=X'B0',COMPROT=X'50B1',RUSIZES=X'8585',
           SRCVPAC=X'01',PSNDPAC=X'01',SSNDPAC=X'00',
           PSERVIC=X'0602000000000000000002D00'
*
*
CSIAPPC MODEENT LOGMODE=CSIAPPC,
           TYPE=0,FMPPROF=X'13',TSPROF=X'07',PRIPROT=X'B0',
           SECPROT=X'B0',COMPROT=X'50B1',RUSIZES=X'8585',
           SRCVPAC=X'08',PSNDPAC=X'08',SSNDPAC=X'08',
           PSERVIC=X'0602000000000000000002D00'
*
MODEEND
END

```

References