

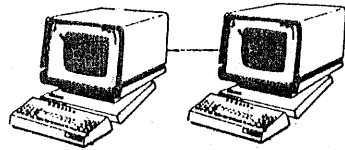


OPERATÖRSKURS SPD/DOS

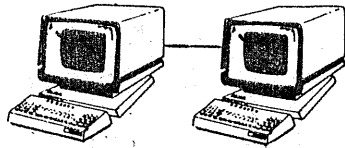
BILDSKÄRMS-SYSTEM FRÅN INCOTERM
TERMINALDATORN
FYSISK PLACERING
ALLMÄNA DATA
KRINGUTRUSTNING
DISKETTEN
DISKETTE-SKIVAN
DISKETTE
HÖPKOPPLING
PROGRAMMET - INSTRUKTIONER
PROGRAMFORMER
PROGRAMLADDNING
PROGRAMVARA
DOS
DOS FORTS
DOS UTNYTTJANDE AV SKIVAN
NUCLEUS
SKIVINFORMATIONENS UPPDELNING I FILER
TECKENVISA LAGRINGEN I FILEN
DOS SKIVFILER EGENSKAPER
OPERATÖRENS KOMMUNIKATION MED DOS
TANGENTBORDET
TANGENTBORDSLAYOUT - EDIT
STYRKOMMANDON TILL DOS
STYRKOMMANDON FORTS
AVSLUTNING AV ETT PROGRAM
FELMEDDELANDEN

BILDSKÄRMS-SYSTEM FRÅN INCOTERM

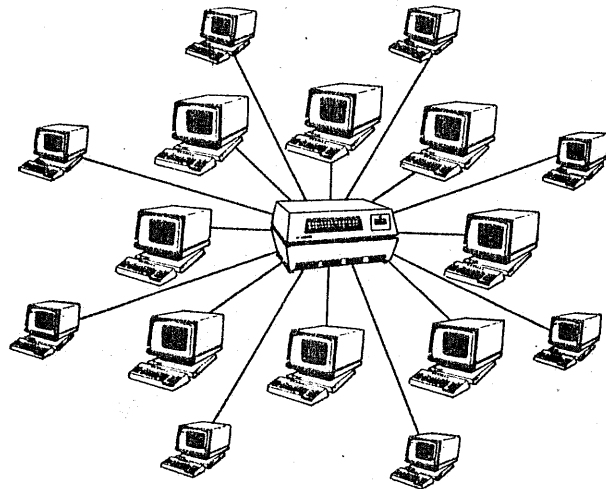
10/20 SINGEL ELLER DUAL



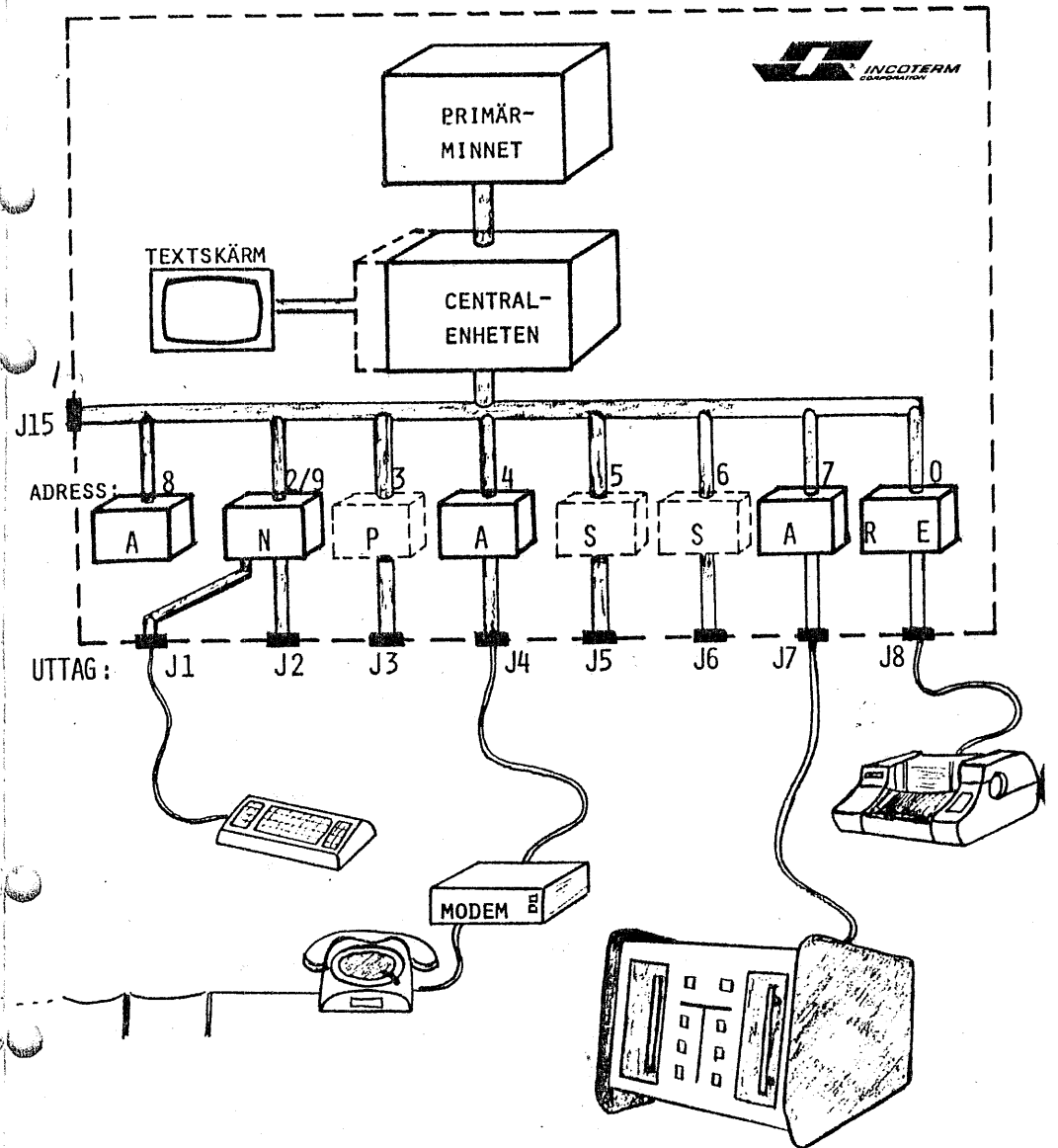
10/25 SINGEL ELLER DUAL



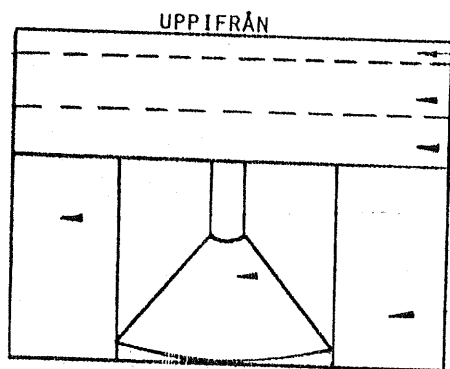
20/20 CLUSTER-SYSTEM



TERMINALDATORN



FYSISK PLACERING



ANPASSARE FÖR
TEXTSKÄRMEN

CENTRALENHETEN

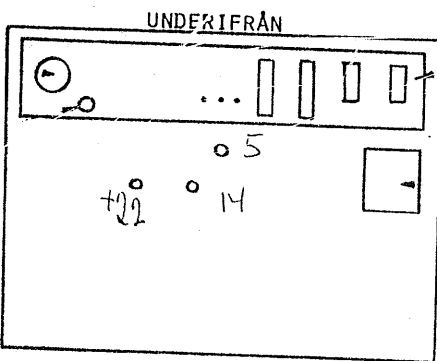
PRIMÄRMINNET

ANPASSARE 1 - 4

TV - ENHETEN

ANPASSARE 5 - 8

ANSLUTNING
NÄT-KABEL



ANSLUTNINGSPANEL
FÖR YTTRE ENHETER

ANSLUTNINGSPLINT
FÖR KABELSKÄRMAR

SÄKRING



HÄR UNDER FRAM-
KANTEN SITTER
NÄT TILL/FRÅN OCH
LJUSSTYRKE-RATTEN



ALLMÄNA DATA

CENTRALENHETEN

TECKENORIENTERAD

CA 60 MASKININSTRUKTIONER

INSTRUKTIONSLÄNGD 2 EL. 4 TECKEN

ADDITION 1,6 ELLER 3,2 μSEK

PRIMÄRMINNET

KÄRNMINNE

STORLEK 4096 TECKEN

CYKELTID 1,6 μSEK

TEXTSKÄRMEN

10/20: 30 RADER Å 64 POSITIONER

10/25: 30 RADER Å 64 POSITIONER ELLER

25 RADER Å 80 POSITIONER

20/20: 30 RADER Å 64 POSITIONER ELLER

24 RADER Å 80 POSITIONER

TECKENUPPBYGGNAD: PUNKTMATRIS 8 x 12

INOM 10 x 16

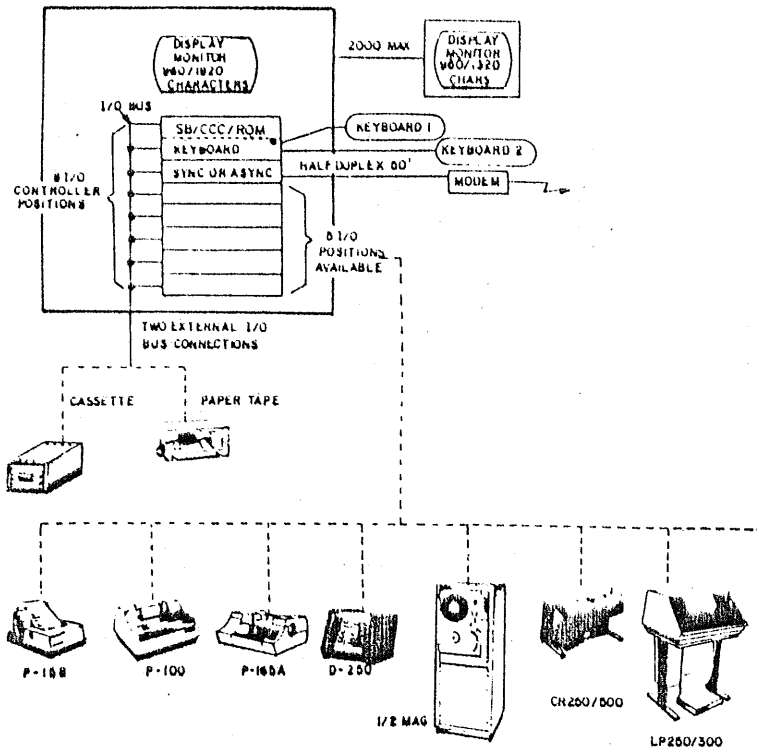
BILDLAGRING: 10/20 I PRIMÄRMINNET

10/25 OCH 20/20 I SEPARAT S.K.

REFRESH-MINNE AV MOS-TYP.



KRINGUTRUSTNING

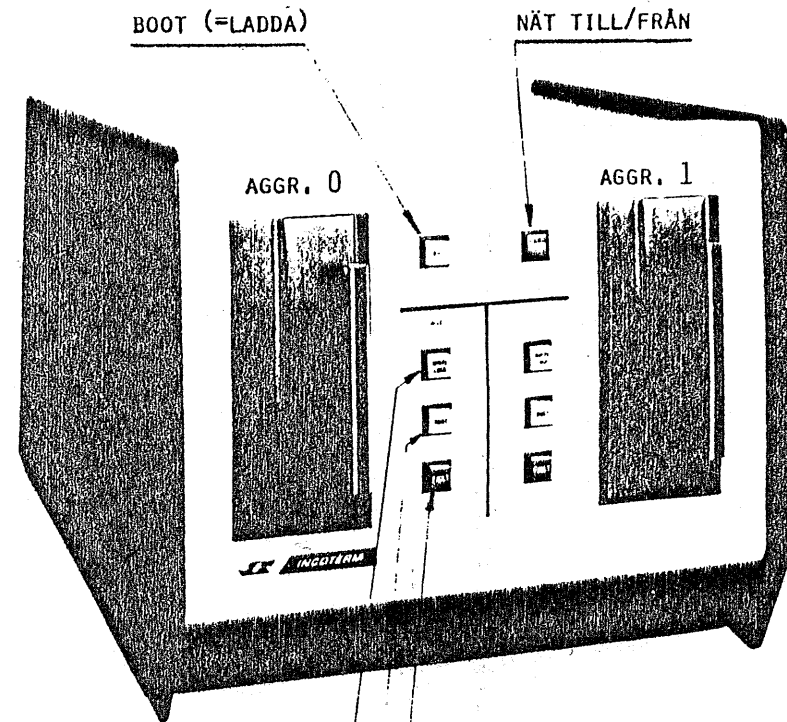


SAMT DESSUTOM

- REMSSTANS (FACIT)
- OMR-LÄSARE
- OCR-LÄSARE
- PLOTTER
- PEKBORD



DISKETTEN



ALLMÄNT

ROTATIONSHASTIGHET	375 VARV/MIN
DVS 1 VARV TAR	160 MILLISEK
ARMFÖRFLYTNING	10 MS + 10 MS/SPÅR
ÖVERFÖRINGSHASTIGHET	31,25 KILOTECKEN/SEK
TILLÅTEN OMGIVN. TEMP.	15 - 32° C
EFFEKTFÖRBRUKNING	300 WATT



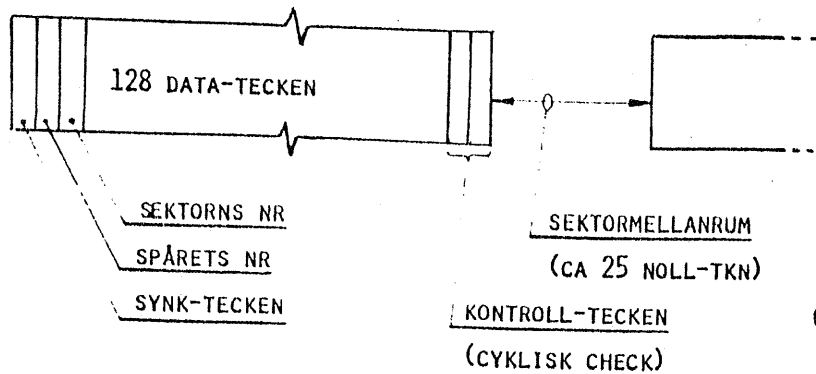
DISKETTE - SKIVAN

DATALAGRANDE SIDOR: 1 ELLER 2
 SPÅR/SIDA: 64
 SEKTORER/SPÅR: 32
 TECKEN/SEKTOR: 128 (EFFEKTIVA DATA-TECKEN)

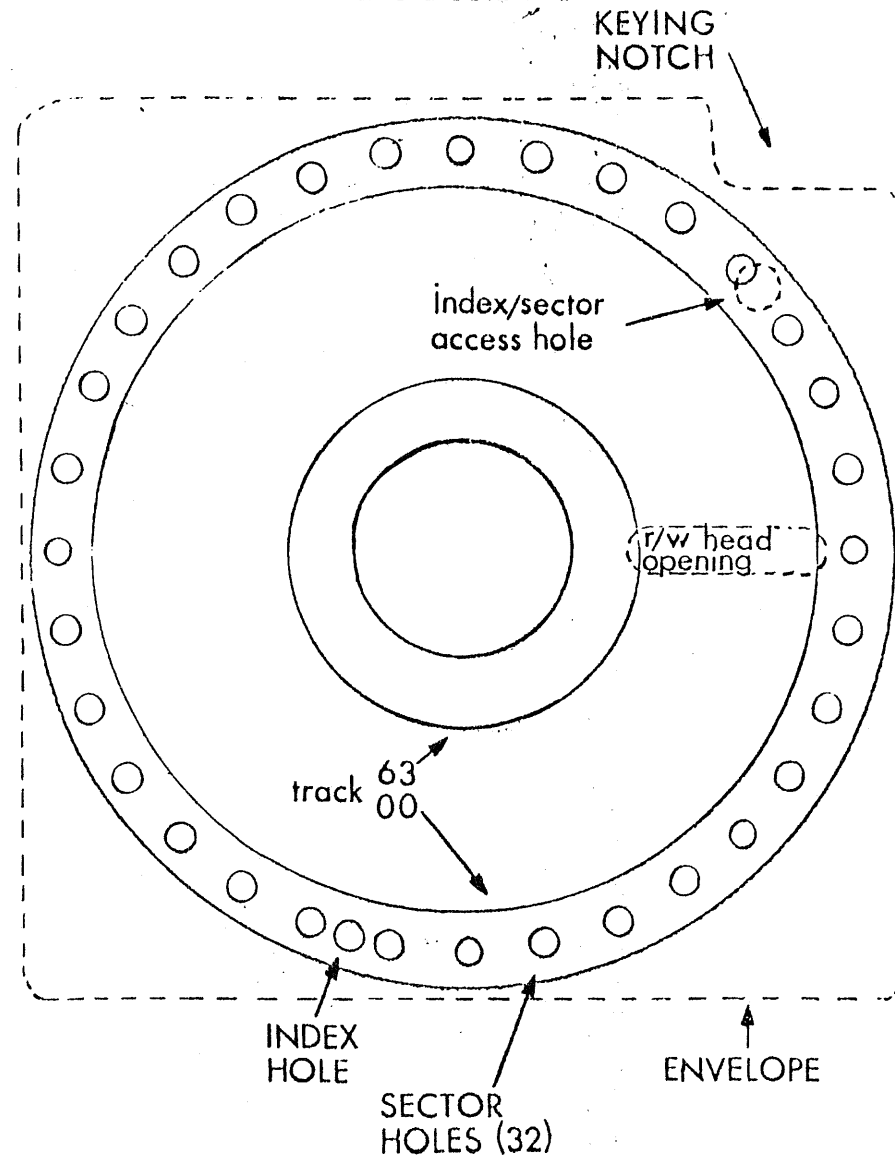
DVS

ANTAL TECKEN/SPÅR: $128 \times 32 = 4096$ TECKEN
 ANTAL TECKEN/SIDA: $4096 \times 64 = 262.144$ TECKEN

SEKTORNS UPPBYGGNAD



DISKETTE





HOPKOPPLING

- TERMINALDATOR OCH DESS YTTRE ENHETER SKALL ANSLUTAS TILL JORDADE UTTAG.
- FÖR ATT KUNNA ANSLUTA DE YTTRE ENHETERNA TILL TERMINALDATOR MÅSTE MAN VETA VAR DE OLIKA ANPASSARNA (INTERFACEN) ÄR PLACERADE INUTI DATORN.
DETTA FRAMGÅR AV RESP. ANLÄGGNINGS S.K. CONFIGURATION CHART.
OM ANSLUTNING SKER TILL FEL UTTAG SKADAS DATORN.
- VID OMKOPPLINGAR AV YTTRE ENHETER SKALL SAMTLIGA ENHETER VARA I LÄGE NÅT FRÅN.



PROGRAMMET

I TERMINALDATORNS PRIMÄRMINNE BESTÄMMER HUR

DATORN SKA UPPFÖRA SIG.

ETT PROGRAM BESTÅR AV EN MÄNGD

INSTRUKTIONER

VILKA CENTRALENHETEN EXEKVERAR (DVS LÄSER OCH TOLKAR) EN EFTER EN.

EXEMPEL PÅ OLIKA PROGRAM:

EMULATOR 2780

ETT PROGRAM SOM GÖR ATT TERMINALEN UPPTÄDER SOM EN IBM-2780-TERMINAL

VDSSENT

ETT PROGRAM FÖR DATAREGISTRERING, DVS TERMINALEN UPPTÄDER SOM EN AVANCERAD HÅLKORTSSTANS

SKEPP

ETT DEMONSTRATIONSPROGRAM DÄR OPERATÖREN FÅR FÖRSÖKA "SÄNKA SKEPP"

PROGRAMFORMER

KÄLLPROGRAM (ENG. SOURCE -)

EN FÖR MÄNNISKAN LÄSBAR FORM.

```

D&CLOS DAC ** PARAMETER ...
LDX* D&CLOS LOAD POINTER TO FCB
IN2 $X POINT TO UNIT FIELD
INC $X ...
LD* $X LOAD FCB&UNI (UNIT)
ST D&CLOS+FCB&UNI STORE FOR DIRECTORY C
IN2 $X POINT TO DIRECTORY BYTE
LD* $X LOAD FCB&DIR
CJGE X'80',D&CLOS4 IMMEDIATE EXIT IF NOT C
*
* HERE WE MUST ... OF DIRECTORY ...

```

OBJEKTPROGRAM

EN FÖR DATORNS STYRENHET LÄSBAR FORM.

OBJEKTPROGRAM FRAMSTÄLLS GENOM A S S E M B L E R I N G AV KÄLLPROGRAM.

```

... 0648005 ... 0F092D ...
... B884012B A200070C 802078C8 B88C000
288C08 80000919 512ABCC8 00000122 9801A6FF 08FC79:
044124 49267F6E 807F0922 05265126 BCDE0919 780EA6:
1C0000 41288000 BC6A0009 2A130000 00000000 412E4F
1093C7D 7972A214 09527F46 C982CA02 A2000946 C942C0
1000964 A0800968 CA7A8952 80A0095C CA7AA601 893880
3608D72 0000C967 757C757C BD7C0000 05985198 599A8D
J00004E 0000459C 619C8008 0F408088 79720FFE 7986A5
009887D 797227FE 800009EC 7986A62E 09EC79A6 63FE01
... 022009F0 A2200000

```

BÅDA PROGRAMFORMERNA KAN VARA LAGRADE PÅ ETT FLERTAL OLIKA MEDIA, T EX

- PAPPER
- REMSA
- KORT
- BAND
- SKIVA

PROGRAMLADDNING

NÄR ETT OBJEKTPROGRAM ÖVERFÖRS FRÅN SITT YTTRE MEDIA (REMSA, KORT, SKIVA ...) TILL PRIMÄRMINNET SÄGER MAN ATT PROGRAMMET L A D D A S IN I DATORN. NÄR INLADDNINGEN ÄR KLAR, ÖVERTAR DET INLADDADE PROGRAMMET KOMMANDOT ÖVER TERMINALEN.

LADDNING KAN SKE PÅ I PRINCIP TVÅ OLIKA SÄTT.

1. B O O T - LADDNING

AKTUELLT MEDIA (REMSA, KORT, SKIVA ...) PLACERAS I MOTSVARANDE ENHET VAREFTER BOOT-KNAPPEN PÅ ENHETEN TRYCKS IN OCH INLÄSNINGEN TILL PRIMÄRMINNET STARTAR.

VID BOOT-LADDNING UTNYTTJAS ETT MYCKET LITET HÄRDVARUPROGRAM, SOM PERMANENT FINNS I DATORNS STYRENHET.

METODEN ÄR ENKEL, MEN HAR VID LADDNING FRÅN SKIVA DEN NACKDELEN ATT ENDAST DET PROGRAM SOM LIGGER FRÄMST PÅ SKIVAN I AGGREGAT 0 KAN LADDAS PÅ DETTA SÄTT.



PROGRAMLADDNING FORTS.

2. LADDNING MED HJÄLP AV EN LADDARE

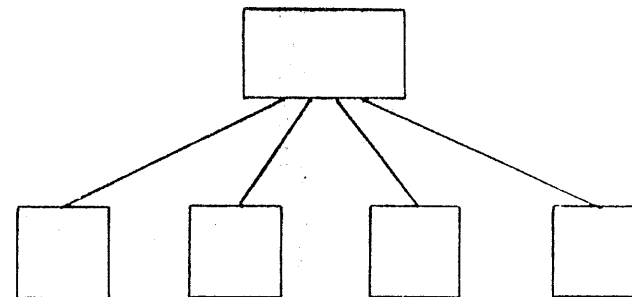
FÖR ATT KUNNA LADDA IN ÄVEN ANDRA PROGRAM, ÄN BARA DET FÖRSTA PÅ SKIVAN I AGGREGAT 0, HAR MAN TAGIT FRAM SPECIELLA PROGRAM, S.K. LADDARE, SOM KAN LADDA IN OBJEKT-PROGRAM FRÅN VILKET AGGREGAT SOM HELST OCH FRÅN VILKEN PLATS PÅ SKIVAN SOM HELST.

DOS INNEHÅLLER SOM EN CENTRAL DEL JUST ETT SÅDANT HJÄLPMEDEL.



PROGRAMVARA

DEN PROGRAMVARA SOM FINNS TILLGÄNGLIG FÖR INCOTERM-TERMINALER KAN INDELAS I FYRA GRUPPER.



<u>GRUNDPROGRAM</u>	<u>EMULATORER</u>	<u>TILLÄMPNINGAR</u>	<u>DIAGNOSTIK</u>
DOS	RBT EX: IBM2780 U1004	VDSNT SKRÄDDARSYDDA SYSTEM	PROGRAM FÖR FUNKTIONSTEST AV HÄRDVARU- FUNKTIONER
	IAT (FRÅGE/SVAR) EX: IBM3270 UNISCOPE200		



D O S
DISKETTE OPERATING SYSTEM

ETT PROGRAMSYSTEM SOM GER ANVÄNDAREN MÖJLIGHET
ATT EFFEKTIVT UTNYTTJA DISKETTEN.
DOS BESTÅR AV TRE DELAR:

NUCLEUS

"ORDERMOTTAGAREN"
TILL NUCLEUS MATAR OPERATÖREN
IN SINA STYRKOMMANDON (T EX VIA
TANGENTBORDET) FÖR ATT FÅ

- ETT PROGRAM INLADDAT OCH
UPPSTARTAT
- EN SPECIALFUNKTION UTFÖRD

HJÄLP-
PROGRAM

FRÄMST FÖR HANTERING AV FILER
PÅ DISKETTEN. CA 15 STYCKEN.

T EX:

- KOPIERING AV FIL
- RÄTTNING AV TEXTFIL

SUB-
RUTINER

"BYGGKLOTSAR" FÖR DEN SOM SNABBT
VILL UTVECKLA PROGRAM SJÄLV.
CA 60 STYCKEN.

T EX:

- FILÖPPNING
- LÄS/SKRIV POST



D O S FORTS

FRÅGA

I VILKA TERMINAL-
DATORER KAN DOS AN-
VÄNDAS?

VILKEN UTRUSTNING
KRÄVS FÖR ANVÄNDNING
AV DOS?

KAN DOS HANTERA
ANDRA YTTRE ENHETER?

SVAR

DOS KAN ANVÄNDAS I SAMTLIGA
INCOTERM'S TERMINALDATORER, DVS
I 10/20, 10/25 OCH 20/20.
(OBS, GÄLLER ÄVEN SUBROUTINERNA)

EN TERMINALDATOR, ETT TANGENT-
BORD (I ADRESS 2) OCH EN SINGEL
DISKETTE (I ADRESS 7).

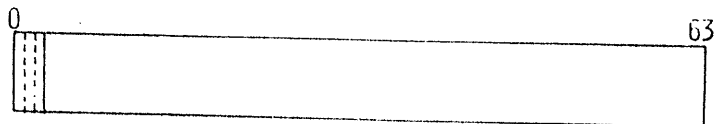
JÄ, EN STOR DEL AV DOS KAN OCKSÅ
ANVÄNDA SKRIVARE OCH SYSTEMETS
EFFEKTIVITET BLIR AVSEVÄRT HÖGRE
MED EN DUAL-DISKETTE. DOS KAN
DESSUTOM HANTERA:

- REMSLÄSARE
- REMSSTANS
- KORTLÄSARE
- KORTSTANS
- KASSETTBAND
- HALVTUMSBAND

D O S' UTNYTTJANDE AV SKIVAN

DE TRE (3) FÖRSTA SPÄREN PÅ VARJE SKIVA
SKIVA UPPTAS ALLTID AV DOS.

RESTEN, 61 SPÄR, KAN ANVÄNDAREN FRITT
DISPONERA (CA 95 %).



SPÄR 0 NUCLEUS + ETIKETT + SYSTEMPARAMETRAR
SPÄR 1 INNEHÅLLSFÖRTECKNING ÖVER ANVÄNDARENS DEL
SPÄR 2 "DUMP"-AREA (MINNESUNDANLAGRING)

SKIVINFORMATIONENS UPPDELNING I F I L E R

PÅ SKIVAN ÄR DEN LAGRADE INFORMATIONEN
UPPDELAD I FILER. JÄMFÖR MED KAPITEL-
UPPDELNINGEN AV INNEHÅLLET I EN BOK.

INNEHÅLLET I EN FIL KAN T EX VARA

- ETT ANTAL REGISTRERADE FAKTUROR
- EN LAGERLISTA
- ETT KÄLLPROGRAM
- ETT OBJEKTPROGRAM

I DOS-SYSTEMET TILLHÖR EN FIL ALLTID NÅGON
AV FÖLJANDE TRE KLASSER (FILTYPER):

- S TEXTFIL
- O OBJEKTPROGRAM-FIL
- D ÖVRIGA FILER

EXEMPEL:

```
D I R E C T O R Y   L I S T I N G   D S N = A B C O O 1
S T ..NAME.. FT IF NT .....L A B E L.....
S FAKTUROR 03 11 03 PERIODEN 75-08-01 - 75-11-01
S LAGER11S 06 11 21 LAGERLISTA STOCKHOLM PER 75-11-01
S SKEPP    27 11 04 KÄLLPROGRAMMET TILL SKEPP 75-11-02
O SKEPP    31 05 01 OBJEKTPROGRAMMET SKEPP    75-11-03
D KUNDREG 32 01 15 KUNDREGISTER INCOTERM    75-11-01
```

↑
FILTYP

INUTI FILEN ÄR INFORMATIONEN LAGRAD
TECKENVIS

- I EN TEXTFIL MHA BOKSTÄVER, SIFFROR
OCH SPECIALTECKEN
- I EN OBJEKTPROGRAMFIL MHA ENBART
SYMBOLERNA 0-9 OCH A-F

VARJE TECKEN ÄR FYSISKT REPRESENTERAT AV
8 BITAR (0 ELLER 1),
DVS $2^8 (=256)$ OLIKA SYMBOLER KAN LAGRAS.

D O S SKIVFILER - EGENSKAPER

1. EN FIL BÖRJAR ALLTID I NYTT SPÅR.
DVS MAX ANTAL FILER PER SKIVSIDA ÄR _____.
2. TVÅ FILER PÅ SAMMA SKIVSIDA OCH AV
SAMMA TYP FÅR INTE HA SAMMA NAMN.
3. OM MAN VILL UTNYTTJA MÖJLIGHETEN ATT
BARA ANVÄNDA 2 BOKSTÄVER NÄR MAN LADDAR
IN ETT PROGRAM BÖR DE TVÅ FÖRSTA BOK-
STÄVERNA I ETT OBJEKTPROGRAM-NAMN INTE
VARA LIKA.
4. EN FIL KAN HA TRE OLIKA STATUS.
 - AKTIV OCH OK ANGES MED BLANK-TECKEN
 - AKTIV MEN FEL " " FRÅGETECKEN
 - RADERAD " " ASTERISK
5. EN FILS INTERLACE-FAKTOR ANGER DET
FYSISKA AVSTÅNDET MELLAN TVÅ KONSE-
KUTIVA LOGISKA SEKTORER, MED OPTIMALT
VÄRDE PÅ SIF KAN MAN ERNÅ ATT FLERA
SEKTORER KAN BEHANDLAS PÅ ETT ROTATIONS-
VARV.
6. I INNEHÅLLSFÖRTECKNINGEN UPPTAR VARJE
FILS UPPGIFTER EN HALV SEKTOR, DVS
_____ TECKENPOSITIONER.

NUCLEUS

DET CENTRALA PROGRAMMET I DOS.

VAR FINNS NUCLEUS?

VAD INNEBÄR DET?

NÄR NUCLEUS LADDAS IN HÄNDER FÖLJANDE:

- NÄR DEN DEL AV NUCLEUS SOM UPPTAR PRIMÄRMINNETS 256 FÖRSTA TECKENPOSITIONER LADDATS IN KONTROLLERAR NUCLEUS OM AGGREGAT 0 ÄR SKRIVSKYDDAT. OM SÅ INTE ÄR FALLET ÖVERFÖR NUCLEUS HELA PRIMÄRMINNETS INNEHÅLL TILL SKIVAN I AGGREGAT 0. (SPÅR 2)
- EFTER DEN EVENTUELLA DUMPNINGEN LADDAR NUCLEUS SJÄLV IN RESTEN AV SITT OBJEKTPROGRAM TILL PRIMÄRMINNET.
- EFTER FULLBORDAD LADDNING BÖRJAR NUCLEUS ATT LISTA INNEHÅLLSFÖRTECKNINGEN FÖR SKIVAN I AGGREGAT 0 PÅ BILDSKÄRMEN.



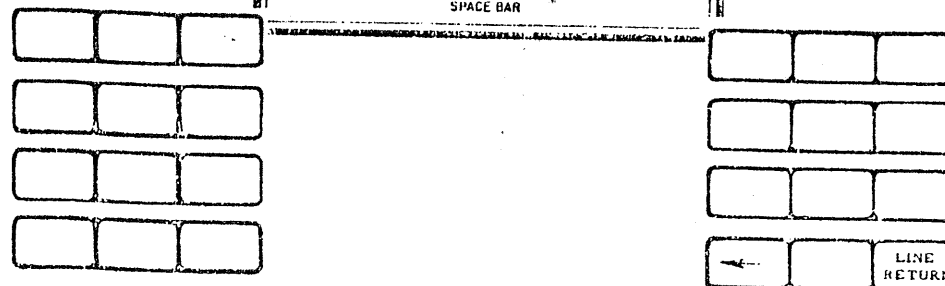
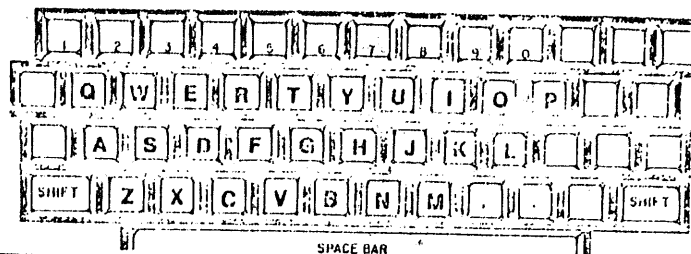
OPERATÖRENS KOMMUNIKATION

MED DOS

När NUCLEUS är inladdad och en innehållsförteckning finns på bildskärmen är NUCLEUS klar att ta emot kommandon från operatören.

Markören visas längst till vänster på inknappningsraden och tangentbordet är upplåst.

Vid inknappning av kommandon gäller den tangentbordslayout som visas nedan. Funktionstangenten längst ned till höger (Line return) används för att VERKSTÄLLA kommandot.





TANGENTBORDET

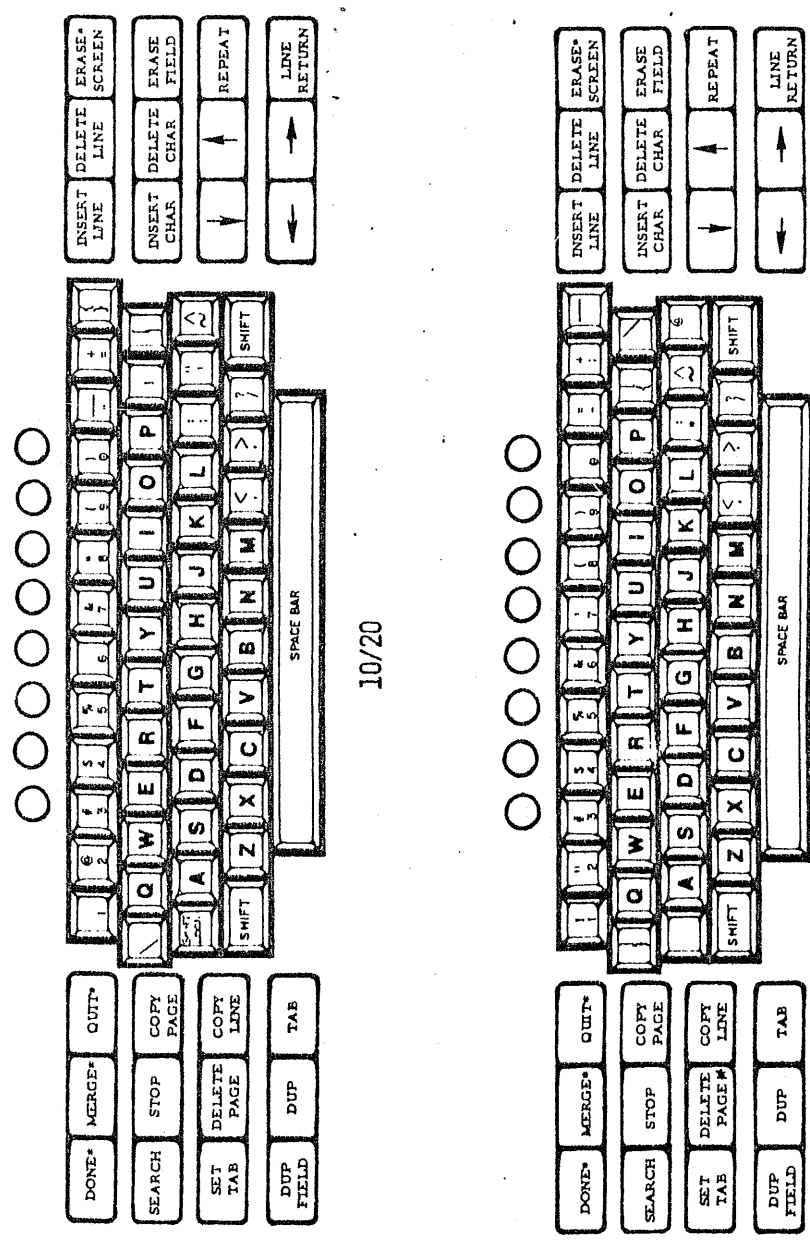
Tangentbordets olika tangenter har ingen fast funktion, utan varje program för sig bestämmer effekten av ett tangentnedslag.

Detta medför att ett antal olika "layouts" förekommer, vanligen är det dock bara de s.k. funktionstangenterna som ges olika funktion i olika program.

För det centrala "skrivmaskinstangentbordet" gäller i huvudsak två olika layouts

- en "amerikansk" som tillämpas av DOS-systemet (NUCLEUS, EDIT, ...)
- en "svensk", den s.k. VDS-standard. Den överensstämmer med tangentgraveringen på de terminaler som levererats fr o m våren 1975. Den är anpassad till den nya svenska skrivmaskinsstandard (SIS 66 22 41, 1975-04-15). I programvaran tillämpas den svenska layouten på alla av VDS/CD utvecklade program (VDSSENT, EDIT80, SVEA, ...) samt på de flesta emulatorer (de som modifierats för skandinaviska förhållanden av VDS/CD).

TANGENTBORDSLAYOUT - EDIT



ASTERISK AVSER SKIFTAD TANGENT.

10/25 och 20/20



STYRKOMMANDON FORTS.

STYRKOMMANDON TILL DOS

STYRKOMMANDON FINNS AV TVÅ SLAG:

- KOMMANDON FÖR ATT FÅ PROGRAM INLADDADE OCH UPPSTARTADE, S.K. PROGRAMANROP
- KOMMANDON FÖR ATT FÅ DIVERSE SPECIALFUNKTIONER UTFÖRDA, T EX LISTNING AV EN SKIVAS INNEHÅLLSFÖRTECKNING PÅ BILD-SKÄRMEN (.0 RESP .1)

PROGRAMANROPET

HAR FÖLJANDE FORM:

X.FILNAMN,OPTIONS,PARAMETRAR

DÄR

X

ANGER DET AGGREGAT (0 EL 1) PÅ VILKET FILEN "FILNAMN" ÄR BELÄGEN.

X. FÅR UTELÄMNAS OM FILEN FINNS PÅ "AKTUELL ENHET" (DVS PÅ DEN ENHET VARS INNEHÅLLSFÖRTECKNING VISAS PÅ BILDSKÄRMEN).

FILNAMN ÄR NAMNET PÅ DET OBJEKTPROGRAM SOM ÖNSKAS INLADDAT OCH UPPSTARTAT, FÅR FÖRKORTAS TILL DE TVÅ FÖRSTA TECKNEN.

OPTIONS TILL VISSA PROGRAM KAN S.K. OPTIONS GES, SE RESP PROGRAMBESKRIVNING. EN OPTION ÄR EN BOKSTAV (A-Z). OM FLERA OPTION-BOKSTÄVER BEHÖVS VID EN VISS KÖRNING SÅ FÅR DESSA GES I GODTYCKLIG ORDNING. ERFORDRAS INGA OPTIONS UTELÄMNAS ÄVEN KOMMA-TECKNET.

PARAMETRAR ÄR EN TECKENSTRÄNG OMFATTANDE HÖGST 78 TECKEN. OM ETT PROGRAM BEHÖVER PARAMETRAR FÖR ATT KUNNA KÖRAS SÅ SKA DETTA FRAMGÅ AV PROGRAMBESKRIVNINGEN, DÄR ÄVEN SÄTTET (FORMEN) ATT ANGE PARAMETRARNA SKA VARA BESKRIVEN. BEHÖVS INGA PARAMETRAR SÅ LÄMNAS FÄLTET BLANKT.



AVSLUTNING AV ETT PROGRAM

HJÄLPPROGRAMMEN I DOS ÅTERVÄNDER SJÄLVA TILL NUCLEUS NÄR DE ÄR KLARA.

HURUVIDA ANDRA PROGRAM GÖR DET ÄR HELT BEROENDE PÅ PROGRAMFÖRFATTAREN.

VID ANVÄNDNING AV PROGRAM SOM INTE SJÄLVA ÅTERVÄNDER TILL NUCLEUS FÅR ANVÄNDAREN TRYCKA BOOT MANUELLT NÄR HAN ANSER ATT KÖRNINGEN ÄR KLAR.

FELMEDDELANDEN

OM ETT PROGRAM UPPTÄCKER ATT NÅGONTING ÄR FEL GER DET ETT FELMEDDELANDE TILL OPERATÖREN. FELMEDDELANDET BESTÅR AV TVÅ BOKSTÄVER (DE TVÅ FÖRSTA BOKSTÄVERNA I PROGRAMNAMNET) OCH TVÅ SIFFROR (FELKOD).

INNEBÖRDEN AV DE OLIKA FELMEDDELANDEN SOM KAN ERHÅLLAS FRÅN DOS-SYSTEMET FRÅNGÅR AV "SPD/DOS OPERATORS REFERENCE MANUAL". FELMEDDELANDEN SOM KAN ERHÅLLAS FRÅN ANDRA PROGRAM SKALL VARA BESKRIVNA I RESP PROGRAMBESKRIVNING.

OPERATÖREN RADERAR FELMEDDELANDET MED HJÄLP AV MELLANSLAGS-TANGENTEN.