

Herlev, september 1985

Kære DDE-kunde!

Tak for tilliden...

I denne måned er det 10 år siden, DDE blev stiftet. Det har været 10 spændende år med en sund og tilfredsstillende udvikling, såvel økonomisk som teknologisk. Gennem udnyttelse af den nyeste viden har DDE vist sig fuldt konkurrencedygtig med de store multinationale firmaer, og vil også i fremtiden kunne opfylde behovet for fleksible og brugervenlige edb-systemer.

Fødselsdagen bliver bl.a. markeret med introduktion af en række nye produkter, som vi vil orientere Dem om i det følgende. Samtidig fortæller vi lidt om virksomheden og dens økonomi.

INDHOLD

<u>ØKONOMI</u> .....	side 3
ÅRSREGNSKAB.....	side 3
<u>SUPERMAX NYHEDER</u> .....	side 3
NYE MODULER TIL SUPERMAX.....	side 3
NYT CPU-DESIGN (CPU-2).....	side 4
FORBEDRET DIOC (DIOC-2).....	side 5
OPTIMERET UNIX OPERATIVSYSTEM.....	side 6
SUPERMAX VINDUESTERMINAL.....	side 10
SUPERMAX KONTORSYSTEM.....	side 11
GRAFIK TIL SUPERMAX.....	side 14
SUPERMAX TELEX.....	side 16
SUPERMAX VT100 EMULATOR.....	side 16
BROADCAST.....	side 17
PROGRAMMEL-SERVICEORDNING.....	side 18
FØDSELSDAGSTILBUD.....	side 21
<u>NYT TILBEHØR</u> .....	side 22
DDE LASERPRINTER 1000.....	side 22
<u>NYT FRA SERVICEAFDELINGEN</u> .....	side 23

## ØKONOMI

### ÅRSREGNSKAB

Med en omsætning på 158,1 millioner kroner og et overskud før skat på 28 millioner kroner, blev regnskabsåret, der sluttede ultimo april 1985, DDE's hidtil bedste. Københavns Fondsbørs har da også reageret med kursstigninger på DDE's aktier.

DDE's egenkapital, der dels er sparet op af overskuddet, dels suppleret ved børsintroduktionen, har pr. 1. maj 1985 nået en størrelse af 104,1 millioner kroner. Et mål for en virksomheds soliditet er egenkapitalens andel af den samlede aktivmasse. Denne er for DDE's vedkommende 60%, og en så høj soliditet ses kun i meget få virksomheder. De kunder, der er interesserede i at vide mere om DDE's økonomi, er velkomne til at rekvirere det nye regnskab.

## SUPERMAX NYHEDER

### NYE MODULER TIL SUPERMAX, DER GIVER ENDNU STØRRE YDEEVNE

Det er lykkedes for DDE at udvikle en række materiel- og programmelmoduler, der øger Supermax-datamatsystemets ydeevne væsentligt. Hermed er Supermax unik, ikke alene på grund af sin fler-CPU-struktur, men også på grund af den opnåede performance pr. centralenhed. Performance-forbedringen bygger dels på en optimering af Supermax operativsystem-programmet, dels på lanceringen af to nye materielmoduler. Alle installerede Supermax-datamater kan umiddelbart få glæde af programmelopdateringen ved skift til den nye version.



Den ene materielnyhed er et optimeret CPU-kort. Dette er forsynet med en såkaldt "cache" og en del andre forbedringer, der giver det en regnekraft på 1,4 - 2,0 gange det gamle CPU-korts regnekraft. Den anden materielnyhed er en DIOC - disk I/O kontrolenhed - der dels er forsynet med en stor datacache, dels har en langt højere dataoverføringshastighed end den tidligere DIOC. Begge materielnyheder kan indbygges i eksisterende Supermax-anlæg med performanceforøgelse som resultat. Supermax-datamater, der allerede er sat i drift, kan herved opnå samme performance som nye anlæg.

De nye materielenheder samt den nye programmersion leveres standardmæssigt i alle Supermax-datamater fra den 3. september 1985.

#### NYT CPU-DESIGN (CPU-2)

Det nye CPU-design (Central Processing Unit) er baseret på Motorola's 68000 CPU, der er en 16/32 bit mikroprocessor. Styringen af hovedlageret sker gennem en MMU (Memory Management Unit), der omregner programmernes ønskede adresser til det fysiske adresseområde. Endvidere sikrer MMU'en, at een brugers programmer ikke generer andre brugeres programmer i anlægget. Sidstnævnte betyder, at fejl i brugerprogrammer kun vil påvirke den bruger, der kører programmet, mens alle andre arbejder uforstyrret videre.

Disse elementer, der også indgik i CPU-1, sikrer, at alle brugerprogrammer kan afvikles på CPU-2 uden ændringer, samt at begge CPU-versioner kan arbejde side om side i en Supermax-datamat. Herudover rummer CPU-2 følgende tre væsentlige nyheder:

#### Øget intern arbejdshastighed

CPU'ens arbejdshastighed (klokkfrekvensen) er øget til 12 MHz, hvorved alt arbejde internt i mikroprocessoren foretages hurtigere.



### Instruktions-cache

En instruktions-cache er direkte oversat et "gemmested" for instruktioner. I praksis er dette et særligt hurtigt lager på CPU-2, hvor tidligere benyttede instruktioner lægges, i håb om, at de skal bruges igen. Ved genbrug spares herved afhentning af instruktionen i det normale, langsommere lager, og den samlede afviklingshastighed øges. Cache'ens effektivitet afhænger udelukkende af, hvor ofte genbrug kan ske, den såkaldte "hit rate". Målinger viser, at der typisk opnås en hastighedsforbedring på 1,7 gange pga. cache'en.

### Flydende tals regnekredsløb

Alle regneoperationer sker på eksisterende Supermax-anlæg i det såkaldte BCD format (Binary Coded Decimal). På CPU-2 kan der som option monteres et kredsløb, der afvikler beregninger i flydende tals format efter IEEE standarden, en internationalt anerkendt standard (64 bit dobbelt præcision), der bl.a. bruges til mange videnskabelige formål. Beregninger udføres ofte 10 gange så hurtigt med regnekredsløbet som med BCD programpakken. Supermax-CPU'er uden regnekredsløb vil med en ny programpakke kunne udføre IEEE beregninger, dog ikke så hurtigt som regnekredsløbet.

### FORBEDRET DIOC (DIOC-2).

Den nye DIOC-2 (Disk Input Output Controller) er som den hidtil leverede DIOC-1 forsynet med snitflader for Winchesterdiske, floppydiske samt streamer-båndstationer. Udover disse er alene DIOC-2 udstyret med 4 serielle tilslutninger for skærmterminaler, der udelukkende kan anvendes i en Supermax Compact konfiguration.

Floppydisk-tilslutningen tillader anvendelse af 5" og 8" floppydiskdrev med kapaciteterne 560 kbyte og 1 Mbyte. Sidstnævnte 8"-drev kan tillige anvendes til 256 kbytes 3740 IBM floppydisketter.

Tilslutningen for streamer-båndstation er forbedret betydeligt,

idet båndstationer med hastighed op til 90 tommer pr. sekund kan anvendes. Dette svarer til at tage en sikkerhedskopi af en 20 Mbyte disk på ca. 4 minutter.

Winchesterdisk-tilslutningen er konstrueret med høj overførsels-hastighed som mål. Det er her muligt at flytte op til 1,5 Mbytes pr. sek mellem Supermax og Winchesterdrevet. Denne store overførselshastighed er især mærkbar ved opstart af programmer samt swapping. Det skal bemærkes, at markedets hurtigste drev ikke når op på højde med DIOC'ens maksimale hastighed.

Programmet i DIOC-2 styrer en cache på 192 kbytes. Cache'en, der ligger i hurtiglager på DIOC-2, bruges til opbevaring af hyppigt anvendte diskblokke, hvorved tiden ved direkte dataudveksling med Winchesterdisken spares. Den store cache bevirker, at almindelig drift på anlægget sker med meget små svartider.

#### OPTIMERET UNIX OPERATIVSYSTEM

Basisprogrammelaftningen har gennemført UNIX styresystemet for at finde de hyppigst anvendte operationer. Disse er blevet forkortet for at minimere den tid, styresystemet under drift optager. Herved gives der mere CPU-tid til brugernes programmer, der kommer til at køre hurtigere. De største forbedringer er opnået i filsystemet, items- og reservationsmekanismerne, samt de generelle kommandoveje i styresystemet. Disse optimeringer er resultatet af adskillige personers arbejdsindsats.

#### Resultaterne

Til verifikation af hastighedsforbedringerne i styresystemet og de nye materielmoduler er en række testprogrammer blevet afviklet. Disse programmer er den såkaldte Byte Benchmark Suite, der som navnet angiver, stammer fra tidsskriftet Byte (august 1984, s. 132-35 og 400-409). Programmerne muliggør tillige hastighedssammenligning mellem datamaskiner af forskelligt fabrikat, og de har vundet så

stor indpas, at også det svenske Statskontoret har anvendt dem i deres undersøgelse af datamater til den svenske forvaltning. I det følgende angives resultaterne for Supermax-datamaten, og der henvises til tidsskriftet Byte samt Statskontorets rapport, "Statskontoret Utvärderingsrapport 44, 1985-01-15", bilag 5, for resultater på andre anlæg.

Testkørslerne er afviklet på en standard Supermax-model Vertical med ny CPU (CPU-2), ny DIOC (DIOC-2), SIOC, 2 Mbyte internt lager samt en 36 Mbyte Winchesterdisk med middelaccesstid på 30 msek. Styresystemet er UNIX System III (SMOS System 100.30).

<u>Test</u>	<u>System 100.30</u>	<u>Test</u>	<u>System 100.30</u>
1. pipe	5,2	m-shell 1	3,0
2. system call	4,4	m-shell 2	5,3
3. function call	0,9	m-shell 3	7,8
4. sieve	2,5	m-shell 4	10,1
5a. disk write	1,5	m-shell 5	12,6
5b. disk read	2,4	m-shell 6	15,1
6a. shell	2,8		
7. loop	7,6		

Sammenligning af disse resultater med talmaterialet i de ovennævnte rapporter viser, at een enkelt CPU i Supermax-datamaten leverer en toppræstation i alle tests. Det drejer sig om sammenligning af både supermikrodatamater samt traditionelle superminidatamater med den CPU-mæssigt mindste model af Supermax. Effekten af den mulige udbygning af Supermax med op til 8 CPU'er og mange parallelt arbejdende diske er ikke medtaget, men vil betyde, at ydedygtigheden bliver adskillige gange større.

De ovennævnte benchmark-programmer er kørt på kombinationer af materiel og programmel for at illustrere hastighedsforbedringerne ved ændringer af Supermax-anlægget. Multi shell benchmark'ene 1 til 6 er valgt som værende repræsentative for flerbrugersituationen, og middelværdien angives i det følgende. Udgangspunktet er et Supermax-anlæg med CPU-1, DIOC-1 samt SMOS System 100.23 eller tidligere.



DDE har i laboratoriet konstateret følgende hastighedsforbedringer, målt ved multi shell 1 - 6:

- Ved udskiftning af styresystem fra System 100.23 eller før til System 100.30:

1.89 gange

- Ved udskiftning af styresystem fra System 100.23 eller før til System 100.30 samt CPU-1 til CPU-2 og DIOC-1 til DIOC-2:

4.66 gange

#### DDE's UNIX styresystem

DDE valgte tidligt at forsyne Supermax-datamaten med UNIX styresystemet. Koden til operativsystemet samt de mange hjælpeprogrammer blev købt hos UNISOFT, der er een af USA's største UNIX-programmel-leverandører. Supermax-datamatens unikke fler-CPU koncept nødvendiggjorde, at DDE selv foretog programmeringen af hele styresystemets kerne, mens hjælpeprogrammerne uændret blev flyttet til Supermax. Sidenhen har forskellige programmelhuse flyttet en række UNIX produkter som oversættere, fortolkere og databaser til Supermax. Det drejer sig eksempelvis om ANSI COBOL Level II, Fortran og databasen ORACLE.

Der eksisterer en mængde forskellige versioner af UNIX styresystemet, ligesom der findes flere UNIX lignende styresystemer, de såkaldte UNIX look-alike systemer. De større UNIX versioner er UNIX Version 1.7, UNIX System III og UNIX System V. DDE leverer et færdigt, effektivt UNIX System III med kernefunktioner, systemkald, C-biblioteker samt hjælpeprogrammer. Endvidere har DDE tilføjet ekstra funktioner til bl.a. multi-CPU styring samt låsning af hele filer og dele heraf.



## Pascal

DDE har frigivet 2 nye Pascal-oversættere. Den ene er en videreudviklet version af Pascal til P-kode -oversætteren med en række nye faciliteter, mens den anden er en helt ny Pascal til Assembler-oversætter. DDE har gode erfaringer med oversættelse af egne fortolkede produkter, hvor der opnås en betydelig performance gevinst.

Pascal til P-kode -oversætteren indeholder flere nye eksterne- og standardrutiner. En ny størrelse heltal, "long integer" på 32 bit, understøttes, og flere nye oversætterdirektiver er indført. Endvidere afvikles oversætteren ikke mere fortolket, men oversat helt til maskinkode, hvorfor oversættelsestiden typisk er halveret. Sluttelig vil fortolkeren automatisk styre genbrug af P-kode i hovedlageret. Dette betyder, at flere brugere, der afvikler samme program, kun vil anvende een kopi af P-koden med lagerbesparelse til følge. Hermed forsvinder det gamle installationsbegreb fuldstændigt.

Det nye Pascal til Assembler -program oversætter Pascal-kildetekster til assembler-kildetekst, der herefter omdannes til eksekverbar kode vha. assembleren og linkerens på Supermax. Denne nye oversætter arbejder langt hurtigere end den kendte Pascal til C-kode -oversætter, idet C-niveauet overspringes. Samtidig er den resulterende kode mindre.

Kommende frigivelser af Pascal-oversætterne vil bl.a. indeholde følgende nyheder:

- Pascal til P-kode og Pascal til Assembler anvender samme eksterne rutiner.
- Modular oversættelse understøttes af Pascal til Assembler-oversætteren.
- IEEE flydende tal kan anvendes i stedet for BCD tal.



## SUPERMAX VINDUESTERMINAL

- udsigt til en ny verden af muligheder

DDE's nyudviklede vinduesterminal til Supermax-datamaten er en avanceret skærmterminal, der i forbindelse med Supermax Kontorsystem åbner en hel række nye muligheder for brugerne.

### 4 skærmterminaler i een

Supermax Vinduesterminal er en dansk designet og dansk produceret farveterminal med "vinduer". Med terminalen kan flere aktiviteter vises på en gang med brug af op til 8 forskellige farver. Vinduesterminalen giver sammen med Kontorsystemet brugeren mulighed for en arbejdsform, som nøje afspejler situationen i det daglige kontorarbejde med mange parallelle delopgaver i et sagsbehandlingsforløb.

Vinduesterminalen gør det muligt at overskue flere forskellige aktiviteter på samme tid, og det betyder, at een Supermax Vinduesterminal kan erstatte funktionen af helt op til 4 "almindelige" skærmterminaler. Supermax Vinduesterminal er en såkaldt intelligent terminal (dvs. med egen centralenhed) med avancerede præsentationsmuligheder. Brugeren kan hurtigt skifte mellem forskellige programmer, og samtidige aktiviteter kan vises som overlappende vinduer. Anvendelsen af op til 8 farver gør det let at skelne de forskellige aktiviteter.

### Brugervenlig udformning

Supermax Vinduesterminal er forsynet med et udvidet dansk tegnsæt, semigrafiske tegn og mulighed for brugerdefineret tegnsæt. Der kan arbejdes med 24 linier af 80 eller 132 tegn, samt herudover en statuslinie. Supermax Vinduesterminal anvender en flimmerfri 14 tommers farveskærm med høj opløsning og af høj kvalitet. Skærmen, der er monteret på en drejefod med justerbar hældning, har refleksfri overflade og indstillelig lysstyrke. Det ergonomiske tastatur er løststående med lav profil. Det er opbygget med skrivemaskine-layout og 16 funktionstaster, der alle kan kombineres med skiftenøglen, og har adskilte blokke for funktionstaster, talblok og markørpile.

### Udvidelsesmulighed

Supermax Vinduesterminal kan udvides med en magnetkortlæser (ID kortlæser) til brug i forbindelse med Supermax IBM3270 kommunikation.

### SUPERMAX KONTORSYSTEM

DDE's Kontorsystem til Supermax-datamatserien er den ideelle løsning til alle almindeligt forekommende opgaver i det daglige kontorarbejde. Systemet, der "taler" dansk, kan bl.a bruges til

- Tekstbehandling
- Arkivering og informationssøgning
- Kalenderadministration
- Elektronisk post
- Kalkulation og budgetsimulering
- Forespørgsel i eksterne databaser

Supermax Kontorsystem er både overskueligt og let at forstå, ikke mindst fordi det er et helt igennem dansk produkt, udviklet i samarbejde med danske brugere.

### Bedre sagsbehandling og større arbejdsglæde

Kontorsystemet er nemt at lære og nemt at bruge. Det har en ensartet grænseflade for de forskellige arbejdsfunktioner, og er samtidig et åbent system, hvor nye faciliteter kan tilføjes, uden at den grundlæggende betjeningsform ændres.

Supermax Kontorsystemet fastlægger ikke arbejdsfunktionerne, men letter udførelsen af selvvalgte opgaver, og giver en friere tilrettelæggelse af jobbet. Herved får arbejdet med systemet et personligt og kreativt præg, og resulterer i større arbejdsglæde.

Med Supermax Kontorsystem kan rutineprægede og ensformige opgaver løses på mere effektiv vis med bedre sagsbehandling til følge.



For den enkelte sagsbehandler bliver der kræfter og overskud til at behandle aspekter og områder, som det tidligere ikke var muligt at tage fat på.

Systemet kan anvendes på alle modeller af datamater i Supermax-familien. Der drages hermed fordel af moderne mikrodatamatteknologi og -økonomi samtidig med, at man opnår den fleksibilitet, som kendetegner Supermax-serien.

Supermax-materiel og -programmel er beregnet til at fungere i et almindeligt kontormiljø. Der er lagt stor vægt på en ergonomisk rigtig udformning af systemet, både fysisk og betjeningsmæssigt, således at det er let og behageligt at arbejde med i det daglige.

#### Kontorsystemets funktionsmoduler

Tekstbehandling	til indtastning og redigering af noter, breve, dokumenter og anden tekstinformation i systemet.
Arkivering	baseret på relationsdatabasesystem med mulighed for at foretage sammensatte og komplicerede forespørgsler på de arkiverede oplysninger.
Budgetsimulering	med regnearksfunktion, hvormed der kan foretages simuleringer samt udarbejdes økonomiske rapporter og kalkuler.
Elektronisk post	til intern kommunikation mellem brugere i et eller flere Kontorsystemer. Såvel korte meddelelser som hele tekstbehandlingsdokumenter kan afsendes og modtages.
Kalender-administration	med planlægningsfacilitet til oprettelse og vedligeholdelse af mødekalendere.
Datakommunikation	til inter-aktivt at arbejde med store, centralt placerede datacentre (eksterne databaser). Flere datamater med Supermax Kontorsystem kan arbejde sammen ved anvendelse af Supermax Lokalnet,



et lokalnet baseret på ETHERNET industristandarden. Supermax Lokalnet giver adgang til samtlige datamater i lokalnettet fra en og samme skærm-terminal.

### Hjælpefunktioner

Kontorsystemet indeholder, foruden de hidtil omtalte funktioner, diverse hjælpefunktioner til filvedligeholdelse, langtidsarkivering, udskrivning med kø-facilitet, nyhedsformidling og lignende.

### Brugerflade

Supermax Kontorsystem fremtræder som en samlet helhed, hvor alle funktioner i princippet betjenes ens. Dette opnås ved anvendelse af en fælles brugerflade som ramme for alle dele af systemet. Brugerfladen består bl.a. af følgende elementer:

- Adgangskontrol
- Menusystem
- Funktionstaster
- Samtidige aktiviteter
- Notesblok
- Hjælp og status
- Skærmstyring
- Pilotfunktion
- Systemmeddelelser

Filosofien bag Kontorsystemet er, at funktionerne og brugerfladen i vidt omfang skal afspejle accepterede og eksisterende arbejdsgange og procedurer i kontoret. Derfor er Kontorsystemet udviklet i et slutbrugermiljø, i snævert samarbejde med Århus Tekniske Skole, hvor systemets funktioner og faciliteter har kunnet afprøves i fuld skala og under realistiske driftsbetingelser.

### Udvidelsesmuligheder

Kontorsystemet kan udvides, når der bliver behov for det.

Antallet af arbejdspladser kan øges næsten ubegrænset. Hvad der især er vigtigt - og specielt for Supermax - er dog, at også regnekraften kan øges ved tilføjelse af ekstra centralenheder i takt med et øget databehandlingsbehov. Udvidelsen sker trinvist i et kontinuert forløb og uden store omkostninger ved udskiftning af hele datamaten. Med Supermax anvendes eksisterende programmer i den fortsatte udbygning.

#### GRAFIK TIL SUPERMAX

DDE's nyudviklede grafikpakke til Supermax-datamaten er frigivet pr. 24.07.1985. Supermax Grafik er baseret på den internationale standard GKS, der står for Graphical Kernel System. Standarden består i det væsentlige af en standardiseret grænseflade til programmeringssprogene.

#### Medieafhængighed og standardgrænseflade til programmer

Det er en væsentlig fordel ved GKS, at samme applikationsprogram kan anvendes til at producere grafisk output på flere forskellige medier. Herved er brugeren fri for at skulle bekymre sig om, hvorvidt der tegnes ud på en plotter, en grafisk skærm eller lignende.

En anden fordel er standardgrænsefladen, der betyder, at grafiske programmer kan flyttes mellem forskellige anlæg. Desuden medfører det, at det af brugeren udviklede programmer ikke forældes på trods af en hastig udvikling af de grafiske medier.

En tredje væsentlig ting i standarden er, at de grafiske begreber er blevet systematiseret. Begreber som linjetykkelser, skraveringsmønstre, farver og fri tekst har fået et veldefineret indhold. GKS standarden er af en sådan karakter, at den ikke virker begrænsende, men snarere strukturerer tankegangen.

### Programmel til Supermax Grafik

Anvendelsen af grafik på Supermax kræver primært GKS kernesystemet, en pakke, der giver adgang til at anvende systemet fra programmeringssproget C. Programmet kan anvendes på enhver Supermax, og lagerforbruget for en typisk applikation er ca. 100 Kbytes. Programmet leveres på relokerbar form til sammenkædning med brugerens programmel. Køb af pakken giver brugeren ret til at udvikle og anvende applikationer på eget Supermax-anlæg. Udover kernesystemet må brugeren anskaffe drivprogrammel til de enkelte medier. Der kræves en driver for hver type af skærm eller plotter, som er tilsluttet anlægget, men en driver kan anvendes til flere medier af samme type. Til GKS kan leveres interface for anvendelse fra programmeringssproget Pascal.

### Grafiske terminaler

Følgende grafiske terminaler kan umiddelbart anvendes på Supermax i forbindelse med GKS programmet:

- Tektronix 41 serie, f.eks. 4105 A farverasterskærm med opløsning 480 x 360.
- Pericom MG 2000, monokrom skærm med opløsning 1024 x 780.

### Penplottere

Supermax GKS kan "interface" til penplottere, der anvender HP Graphic Language, f. eks.:

- HP 7470 : 2-pens grafisk plotter, A4
- HP 7475 : 6-pens grafisk plotter, A4
- HP 7550A: 8-pens plotter med arkfødning

Der udvikles løbende på Supermax Grafik i form af udvidelser til kernesystemet, samt programmering af nye devicedrivere til forskellige grafiske medier.

### SUPERMAX TELEX

DDE har introduceret et telexsystem til Supermax-datamatserien. Telexsystemet, der er tæt koblet til tekstbehandlingssystemet WordWork, giver brugerne mulighed for at udføre alle almindelige telexoperationer, som hidtil har været tilknyttet fjernskriveren, direkte fra terminalen.

Telexsystemet håndterer såvel afgående som ankommende telex. Afgående telex udarbejdes i WordWork og overføres derefter til telexsystemet, hvor det placeres i en kø af afgående telex. Telexsystemet sikrer herefter automatisk afsendelsen af telex'et.

Ankommende telex skrives ud på printer, og kan overføres til Supermax filsystemet, hvorfra de eventuelt kan viderebehandles i WordWork.

Telexsystemet, der er meget brugervenligt, sikrer den mest rationelle udnyttelse af en telexlinie.

### SUPERMAX VT100 EMULATOR

Der er til Supermax introduceret et nyt emuleringsprogram, Supermax VT100 emulator.

VT100 emulatoren giver brugeren mulighed for at koble en vilkårlig Supermax terminal op imod for eksempel en VAX eller et beslægtet anlæg, hvor applikationerne er udviklet til VT100-kompatible terminaler. VT100 emulatoren optager en SIOC-port.



BROADCAST - NYT PROGRAM TIL KLASSEUNDERVISNING

Ved hjælp af programmet Broadcast kan alt, hvad der indtastes og udskrives på en given Supermax terminal, samtidigt udskrives på en angiven gruppe af andre terminaler på samme Supermax-anlæg.

Broadcast kan typisk benyttes i terminalbaseret klasseundervisning, idet lærerens terminalaktiviteter kan gengives på alle elevers terminaler. Broadcast erstatter eller supplerer således brug af videomonitorer.

Programmet startes på "lærerterminalen" med angivelse af de aktuelle elevterminalers numre. Broadcast-funktionen kan derefter slås til og fra med en kontroltast på lærerterminalen. På elevterminalerne kan andre programmer eksekveres samtidigt med Broadcast-udskrivning. Broadcast kan endvidere startes fra en eller flere elevterminaler.

Broadcast forudsætter, at alle elevterminaler er af samme type som lærerterminalen, og beslaglægger to SIOC-terminalporte.

### PROGRAMMEL-SERVICEORDNING

DDE lancerer med virkning fra 1. oktober 1985 en ny serviceydelse for Supermax-kunder. Det drejer sig om en programmel-serviceordning, der har til formål at sikre anvendelsen af sidste nye programmelversioner på Supermax-datamaterne, samt forenkle den daglige drift af anlæggene. Programmel-serviceordningen kan således ses som en naturlig forlængelse af DDE's materiel-vedligeholdelsesaftaler.

DDE tilbyder følgende 3 former for programmel-service:

- A. Opdateringsservice
- B. Telefonservice
- C. Udrykningservice

#### A. Opdateringsservice

Nye frigivelser af programmel fremsendes 2 - 3 gange årligt. Herved opdateres anlægget med nye faciliteter samt fejlrettet programmel. Ny dokumentation for produkterne medfølger. Nye frigivelser er ændrede versioner af programmel inden for samme hovedversion (eksempelvis nye styresystemversioner inden for hovedversionen UNIX III). DDE modtager fejlrapporter til behandling, mens anden assistance ikke dækkes af denne servicekategori.

#### B. Telefonservice

Inkluderer opdateringsservice (A) samt adgang til en telefon-servicefunktion hos DDE. Denne service består i vejledning i anlæggenes daglige drift samt brug af DDE's produkter i almindelighed. Funktionen står, i lighed med DDE's materiel-service, altid til rådighed. Den opsamler endvidere fejlrapporter samt informationer af teknisk art fra kunderne. Anden assistance som direkte programmeringshjælp er ikke dækket af denne servicekategori. Der opstilles et telefonmodem ved anlægget for at muliggøre en direkte tilkobling af terminal hos DDE.

### C. Udrykningsservice

Denne serviceform inkluderer kategori B. Herudover påtager DDE sig at bistå systemadministratoren på installationen, samt udrykning til fejl-diagnosticering indenfor 8 arbejdstimer. Sidstnævnte vil effektivt placere fejlen i materiel eller programmel, hvorved den relevante udviklingsafdeling ved programmefejl kan optage problemet til senere behandling. Der opstilles et telefonmodem som nævnt under kategori B.

### Priser

De tre kategorier af programmelservice omfatter alle de af DDE leverede programmeprodukter. I lighed med materiel-vedligeholdelsesaftalerne dækkes programmel-serviceordningen af en afgift, der faktureres kvartalsvis. Den årlige afgift udregnes som en procentdel af den samlede listeprijs for alt programmel på Supermax-anlægget:

	% af prog. listeprijs	minimum kr.
A. Opdateringsservice:	15	9.000
B. Telefonservice :	20	12.000
C. Udrykningsservice :	25	15.000

I programmellens garantiperiode kan ordningen tegnes til 75 % af ovennævnte priser.

Til servicekategori B og C kræves et telefonmodem, der leveres af DDE til kr. 7.200.

Der opnås som beskrevet betydelige fordele ved at indgå en programmel-serviceordning. Denne er imidlertid ikke, som materielvedligeholdelse, en kontraktlig nødvendig ordning ved Supermax-køb, hvorfor den enkelte kunde, eventuelt i samråd med sin DDE-konsulent, må fastlægge service-niveauet. DDE tilråder dog alle mindst at tegne programmel-servicekategori A.

Anlæg uden serviceordning

I programmelllets garantiperiode kan nye frigivelser af programmel købes til gældende listepriis. DDE modtager fejlrapporter, og fejl rettes normalt ved fremsendelse af næste frigivelse af det fejlbehæftede programmel. Der sker kun udsendelse af programmel til kunder, der har rapporteret fejlen. Fejl rettes uden omkostninger for kunden, med undtagelse af medieomkostninger (disketter eller bånd). Endvidere faktureres kunden generelt for assistance af anden art fra DDE til gældende konsulenttimesats.

Efter udløb af programmelllets garantiperiode kan nye frigivelser af programmel købes til gældende listepriis. DDE modtager gerne fejlrapporter, men er ikke forpligtet til at rette fejl uden omkostninger for kunden. Endvidere faktureres kunden generelt for assistance (af enhver art) fra DDE til gældende konsulenttimesats.

FØDSELSDAGSTILBUD

I anledning af DDE's 10 års jubilæum tilbydes følgende produktnyheder til særpris. Begge tilbud gælder indtil 31. oktober 1985.

Materiel

CPU-2 : 28.000 kr.

DIOC-2: 20.000 kr.

Disse priser gælder ved ombytning af henholdsvis CPU-1 og DIOC-1.

Programmel

Optimeret UNIX styresystem 100.30: 7.500 kr.

Styresystem 100.30 leveres uden beregning ved indgåelse af programmel-serviceordning, kategori A, B eller C.

Alle priser er eksklusive moms og levering.



NYT TILBEHØR

DDE LASERPRINTER 1000

DDE laserprinter 1000, som er en tekstbehandlingsprinter med en skrivehastighed på 8 sider pr. minut, har nu været på vort printer-program i ca. 1/2 år. I denne periode er et stort antal blevet installeret på Supermax- og SPC/1 datamater, og driftserfaringerne med disse printere har været overordentlig positive.

Vi er nu i stand til at levere forskelligt tilbehør i form af fonte, papirkassetter og specialpapir:

- Skriftfont Courier 10 CPI roteret
- Skriftfont Pica 10 CPI normal
- Skriftfont Pica 10 CPI roteret
  
- Skriftfont Elite 12 CPI normal
- Skriftfont Elite 12 CPI roteret
  
- Skriftfont Line Printer Gothic normal/roteret
  
- Ekstra A4 papirkassette
  
- Transparenter til Overhead Projector, 100 stk. pakning
  
- Etiketter på A4 ark, 24 stk./ark, 200 ark/pakning

Skriftfontene leveres i form af indstikskassetter, som giver adgang til den pågældende fonttype, udover printerens indbyggede fonttype (Courier 10 CPI normal). Med betegnelserne normal/roteret henvises til, om skrifttypen skal anvendes til A4-høj henholdsvis A4-tværs udskrift. Alle typer kan udskrives på 4 måder (standard-, fed-, kursiv- eller fodnote-skrift).

De ekstra papirkassetter kan være praktiske at have, hvis man f.eks. anvender forskelligt fortrykt papir.

NYT FRA SERVICEAFDELINGEN

Direkte telefonkontakt

Det er nu blevet muligt for kunderne at henvende sig direkte til de lokale serviceafdelinger. Herigennem håber vi på en styrkelse af kontakten.

Vi kan dog ikke udelukke, at De kommer i forbindelse med en telefonsvarer, og derfor har vi bevaret muligheden for at kontakte serviceafdelingen i Herlev ved fejlmelding. Spørg efter fejlmodtageren i omstillingen.

Vore dækningsområder og adresser er som følger:

Nordjylland

Telefon: (08) 28 45 44

Dansk Data Elektronik a/s  
Serviceafdelingen  
Lucernevej  
Klokkeholm  
9320 Hjallerup

Midtjylland

Telefon: (06) 81 37 88

Dansk Data Elektronik a/s  
Tietgensvej  
8600 Silkeborg

Sydlige Jylland og Fyn

Telefon: (05) 54 18 88

Dansk Data Elektronik a/s  
H.C. Ørstedsvej 3  
6000 Kolding

Syd- og Vestsjælland

Telefon: (03) 73 78 88

Dansk Data Elektronik a/s  
Industrivej 9  
4700 Næstved



København, Nordsjælland og Bornholm

Dansk Data Elektronik a/s  
Serviceafdelingen  
Herlev Hovedgade 199  
2730 Herlev

Telefon: (02) 84 50 11

Som De vil bemærke, har vor afdeling i Kolding fået ny adresse, og i den anledning har vi fornøjelsen at invitere til reception fredag d. 11. oktober 1985 kl. 14.00. Velkommen!