

Forenings_oplysninger, Møder .....	2
Linux, her og nu! .....	3
Rexx .....	5
ISO-9660 Standard for CD-ROM .....	6
ISO-9660 Volume Descriptor .....	10
Hvorfor prisforskel mellem IDE- og SCSI-systemer?.....	11
Diskette Identifier .....	12
Medlemsdiskette(r) ! (indhold af...) .....	14
Dato-beregning, frem og/eller bagud i tid .....	18
På rejse med Web til Middelalderen .....	20
Adresser, BBS .....	23
MCUG/Foreningens formål .....	24

# Møder

Der er planlagt møder følgende datoer:

	Lokale
tirsdag <b>26 sep</b> 1995 Linux	5
onsdag <b>25 okt</b> 1995 Generalforsamling	4
onsdag <b>23 nov</b> 1995 Typografi, tekstbehandling	4

--- Bidrag/Indlæg/Forslag til møder og blad er velkomne! ---

*Har du en god ide, et praktisk tip, evt. et forslag til noget som du gerne vil vide mere om - så lad os høre nærmere.*

Møderne afholdes på adressen:

**Vesterbro Kulturhus, Lyrskovsgade 4, København V.**

Kl. 19. Lokale\_nummer fremgår af opslag ved indgangen.

Prøv MCUG's BBS, nummeret er:  
(3860.5319 fra 3 sep 96)

**3160 5319**

Parametre:

300 - 14400 bits/sec V32bis, V42bis, MNP5

8 bit, 1 stop, ingen paritet

## INDMELDELSE OG KONTINGENT

Indmeldelse i MUG Denmark foretages ved indbetaling af kontingent ( 225 kr. årligt ) på Giro 5 686 512, MCUG Denmark /v Lars Gråbæk

Oplag: 200

Tryk: Dansk Tidsskrifts Tryk.

Redaktion: Viggo Jørgensen.

Redaktionen afsluttet ultimo aug 1995.

# Linux - hvordan kan man få den ?

August 1995

linuxny.29w

Linux er en "gratis" Unix til PC'ere. Der har i tidligere numre af bladet været artikler om Linux, og en version blev vist på medlemsmødet i november 1994.

Selve kildeteksten til Linux operativsystemet (kernel) kan nok presses ned på 1-2 disketter, men dette er ikke nok, idet man for at kunne bruge Linux til noget også skal have en masse hjælpeprogrammer. Programmerer såsom mv, cp, rm, grep... er nogle af de simple, men mere komplekse programmer såsom c og c++ oversætter, TeX, LaTeX, Gnu Emacs, Ghostscript, GnuPlot, XFree86 kan også være rare at have.

Derfor har forskellige mennesker lagt en hel del arbejde i at sammenstykke en distribution af Linux, som indeholder disse programmer, klar til at bruge efter installation. Navne på sådanne distributioner er: Slackware, SLS, Yggdrasil, Tamu og Interim.

Disse kan så hentes over Internet med ftp. I Danmark er det nærmeste sted nok følgende ftp adresse:  
"ftp.denet.dk : /pub/OS/Linux".

Nu er det jo ikke alle der har adgang til Internet, og da f.eks. Slackware 2.3.0 fylder mere end 70 disketter, har forskellige CD-rom firmaer fundet på at samle en eller flere Linux distributioner, samt diverse andre programmer og kildetekster, på CD-rom.

Problemet er at disse bliver relativt hurtigt forældet. Så bliver man tilbudt en Linux CD-rom, så bør man undersøge hvor gammel den er, f.eks. er der stor forskel på Slackware 1.2, Slackware 2.01 (ofte kun benævnt 2.1), Slackware 2.1.0 og Slackware 2.2.0 eller Slackware 2.30.

## Hvordan får man så en relativ ny Linux distribution?

Det bedste er nok at bestille den i udlandet, da det er få forhandlere i Danmark der har den nyeste Linux.

(Jeg ved dog at bl.a. CD-Rom Shop på Frederiksberg har Info-Magic, og Walnut-Creek udgaverne).

Evt. kan man spørge sin boghandler, idet der med nogle (f.eks. Yggdrasil) også medfølger en tyk bog om Linux.

Slackware distributionen, som er den jeg selv synes bedst om, kan fås fra forskellige CD-rom firmaer. Den officielle Slackware CD-rom udgives nu af Walnut Creek og Patrick Volkerding (til og med version 2.1.0 var fra Morse Telecommunication).

Den findes i to versioner; følgende data er fra den ældre version 2.1.0 :

- 1) Slackware Professional Linux, består af 3 CD'ere (fuld Slackware, samt Sunsite og TSX-11's Linux Archives,) og en bog på over 600 sider med dokumentation om Linux. Pris 65\$ (US)
- 2) Slackware Linux Quarterly Fall '94: Består af Slackware CD-rom og Sunsite Linux Archives. Ingen Bog medfølger. Tænkt som opgradering, eller hvis man ikke har brug for den fulde pakke med manual. Pris 30\$.

Derudover findes INFO-MAGIC Linux developers CD fra sommer 95, der består af 4 stk CD'ere. Disse CD'ere indeholder flere distributioner (incl. Slackware 2.3.0), nyttige hjælpeprogrammer, samt kildetekster til mange programpakker.

INFO-MAGIC fås også som opgradering, hvor man kun får CD'erne, eller som en lidt dyrere pakke, hvori der er inkluderet en

bog "Linux Installation Guide & Getting Started Guide".

Kan man ikke finde nogen i DK der har den nyeste Slackware, kan man evt. henvende sig til undertegnede, idet det kan være jeg har fundet flere forhandlere.

Er man interesseret i flere informationer om de forskellige Linux distributioner, kan man

prøve at se på MCUG\_LINUX msg-området på MCUG BBS, eller på nogle af nyhedsgrupperne på usenet (Internet) om linux: comp.os.linux.\*, specielt vil: **comp.os.linux.announce** være et godt sted at lede. (Sidstnævnte konference er læsbar for "points" hos MCUG BBS).

Frank Damgaard

Hvis man er meget utålmodig kan man også henvende sig til en af distributørerne for Europa:

Lasermoon Ltd.

2a Beaconsfield Road, Fareham  
Hampshire, PO16 0QB  
United Kingdom

+44 329 826444  
(fax +44 329 825936)  
internet: orders@lasermoon.co.uk

ØST-DOS (-nu, vi er ved operativsystemer)

Der findes foruden MS-DOS, PC-DOS, Novell-DOS nu også en 4de DOS. Den kommer fra Rusland og hedder PTS-DOS v. 6.4, kan købes i Tyskland for 65 DM.

Efter 'von Hörensagen' kan den bruges til alle standard-anvendelser samt Windows og 'problematiske' programmer ( fx Spil, som Microsofts Flight Simulator mfl. ) uden vanskeligheder.

WinWord 6: Lodret tekst-blok / kolonne-blok, Ctrl+Skift+F8 eller hold på Alt+træk m. mus.

Hørt på nettet:

A:> Jeg har omkring 25 kilo Leca-nødder stående i mit bryggers.

A:> Da jeg jo gerne vil bruge dem, vil jeg lige høre om der er nogen,

A:> der kan fortælle mig hvor jeg kan finde en Leca-nøddeknækker.

B:> Gør flg.

B:> Hæld alle 25 kg ud på E3 motorvejen - bare vent et par timer

B:> og voila - alle 25 kg kan bruges til ymer-drys. ;-)

# REXX for nybegyndere

rex-1.29w

REXX er et batch programmeringssprog, der findes til mange platforme (Også i PC DOS 7).

Det er et meget stærkt sprog, der her skal gennemgås i mindre omfang ud fra et lille eksempel, som beregner fakultet. Se programlisteningen.

Ethvert REXX program starter med en kommentarlinie.

Denne kommentarlinie får kommandofortolkeren til at kalde REXX, der så kører REXX programmet.

Man kan sætte antallet af cifre, der skal regnes med via kommandoen:

```
numeric digits XX
```

Do starter en løkke, der tæller n op med 1. Say viser resultatet af fakultetsberegningen på skærmen.

factorial: er en label, der kaldes af hovedprogrammet samt rekursivt af underprogrammet selv.

Kommandoen procedure isolerer variablerne i de rekursive kald fra hinanden, så der

ikke går ged i den. Ellers skulle enhver med lidt programmeringserfaring let se hvad der sker i programmet.

For de der vil vide mere om REXX henvises til MCUG's BBS, hvor der ligger en fil ved navn:

**REXXTUT.ZIP** 15645 4-29-95 12:30a

John B. Jacobsen.

```
/* Test af REXX */  
numeric digits 255
```

```
do n=1  
  say n"! = " factorial(n)  
end n  
exit
```

```
factorial:  
  procedure  
  parse arg p  
  if p<3 then return p  
  else return factorial(p-1)*p
```

-----OUTPUT:-----

```
1! = 1  
2! = 2  
3! = 6  
4! = 24  
5! = 120  
6! = 720  
7! = 5040  
8! = 40320  
9! = 362880  
10! = 3628800  
11! = 39916800  
12! = 479001600  
13! = 6227020800  
14! = 87178291200  
15! = 1307674368000  
16! = 20922789888000  
17! = 355687428096000  
18! = 6402373705728000  
19! = 121645100408832000  
20! = 2432902008176640000  
21! = 51090942171709440000  
22! = 1124000727777607680000  
23! = 25852016738884976640000  
24! = 620448401733239439360000  
25! = 15511210043330985984000000  
26! = 403291461126605635584000000  
27! = 10888869450418352160768000000  
28! = 304888344611713860501504000000  
29! = 8841761993739701954543616000000  
99! = 933262154439441526816992388562667004907159682643816214685929638952175999  
932299156089414639761565182862536979208272237582511852109168640000000000
```

# ISO-9660 en standard Volume Descriptor for CD-ROM

/295/ISOMONS.ART

På enhver CD-ROM står foruden DOS-informationen som Volume Label flere, ikke umiddelbart tilgængelige, informationer (Publisher Id, Volume Descriptor, Info. for producenten, evt. serienummer etc.).

---

I begyndelsen var... (kom), der mange forskellige CD-ROM systemer, men efter en tid er mange fabikanter/udgivere blevet mere eller mindre enige om en vis form for standardisering, indeholdt i ISO-9660 Volume Descriptor, som er en konstruktionsbeskrivelse af filsystemet, dvs. bestemmer hvor, hvordan og hvorledes nødvendige oplysninger placeres.

Der er givet plads til "afvigere" idet nogle fabikanter kun delvis har tilpasset deres produkt til den ny standard, og af gode grunde kan ældre skiver jo heller ikke leve op til denne.

Man er blevet enige om at have forskellige grader af konformitet, Levels, og det kan bl.a. betyde at programmet kommer med et "not allowed", "illegal character" eller lign. fordi udgiveren ikke har holdt sig helt til ISO-9660, men anvender en anden version, fx High Sierra, Rock Ridge etc. Iøvrigt blev det første filsystem for CD-Rom navngivet efter navnet på det hotel hvor en expertgruppe var samlet for at fastlægge

en ny standard. (-det kunne man dog blive enige om!)

Med få ændringer er High Sierra blevet overtaget af ISO og gjort til international standard ISO-9660. Det var allerede i 1988 og nu finder man nok kun det første system på gamle CD'ere.

I regelen følger CD-Rom'er dog ISO-1996 eller Apples filsystem HPFS.

Et volumes første 16 sektorer er et system-område som har en særrolle, her står fx på Photo-CDs, data for CD-I- eller Photo-CD-Player. ISO-9660 ignorerer indholdet af dette område. Først henne i sektor 16 står "Primary Volume Descriptor" (se fig.) (der kan iøvrigt være flere VD'ere).

Mange af oplysningerne her er hentet fra det tyske tidsskrift c't, 4/95 s390, hvor interesserede kan finde flere detalier.

(1 sektor=2048 bytes, første byte er nr. 1).

---

En læser spørger:

*Findes der et program, med hvilket man kan læse disse extra informationer?*

Ja, det gør der, med programmet Isomon3 i et DOS-område skriver man:

```
isomon3 F: (dvs. CD-ROM drevets navn a:...z)
```

Der vises en menu på skærmen, hvor der kan vælges forsk. muligheder. (Man kan godt prøve med et alm. diskdrev fx. A: med en diskette isat, det er u-farligt, men det giver jo ikke rigtig nogen mening blot at få at vide:

Sektor 16 indeholder ikke relevante oplysninger).

Så går det bedre med et CD-ROM drev, her er nogle pluk fra Microsofts Encarta:  
( Obs. Prøverne er taget i vilkårlig orden kun til orientering ) Uden ansvar for evt. fejl, Red.

CD "ENCARTA95" is a ISO-9660-CD-ROM  
ISO-9660-Version: CD001

\*\*\*\*\* ISOMON 1.0, c't 4/95 - (bb) \*\*\*\*\*

I - ISO-9660-Integrity test  
L - Descriptor List  
P - Primary Descriptor (look)  
B - Browse Path Table  
R - Root Dir  
N - New CD-ROM logging  
E, Q, Esc - End

-----  
- Choice

1-2.MID - illegal character  
1-3.MID - illegal character  
G-FINAL.MID - illegal character  
2-1.MID - illegal character

>>>Key

Sector 16 = Primary Volume Descriptor  
Sector 17 = Volume Descriptor Set Terminator  
Sector 18 =

>>>Key

Standard ID : CD001  
Vol Descriptor Vers: 1  
System ID : IBM PC/AT  
Volume ID : ENCARTA95  
Volume Space Size : 329805 blocks  
Volume Set Size : 1  
Volume Seq Number : 1  
Logical Block Size : 2048  
Path Table Size : 230  
Type L Path Table : 18  
Opt. L Path Table : 19  
Volume Set ID : TEST\_DISC\_IMAGE\_SERIES  
Publisher ID : USER OF SONY/PDSC CD-ROM PUBLISHING SOFTWARE  
Data Preparer ID : SONY/PDSC, ONE LOWER RAGSDALE DRIVE, MONTEREY  
CA 92940 (408) 372-2812  
Application ID : NOT SPECIFIED  
Copyright File ID :  
Abstract File ID :  
Bibliogr File ID :  
Vol Creat Datime : 19.03.1990, 12:00:00.00 - GMT -8  
Vol Mod Datime : 19.03.1990, 12:00:00.00 - GMT -8  
Vol Expirat'n DT : 00.00.0000, 00:00:00.00 - GMT 0  
Vol Effective DT : 19.03.1990, 12:00:00.00 - GMT -8  
>>>Key

----- Path Table -----  
Record-Number : 1  
Len Dir Id : 1 Total Records: 10  
Ext Attr Len : 0  
Loc of Extent : 22  
Parent DirNr : 1  
Dir Identif. : Null = Root Directory

"V" to view this Directory,  
any key to next

----- Path Table -----  
Record-Number : 2  
Len Dir Id : 7 Total Records: 16  
Ext Attr Len : 0  
Loc of Extent : 23  
Parent DirNr : 1  
Dir Identif. : AAMSSTP

"V" to view this Directory,  
any key to next

----- Path Table -----  
Record-Number : 3  
Len Dir Id : 7 Total Records: 16  
Ext Attr Len : 0  
Loc of Extent : 24  
Parent DirNr : 1  
Dir Identif. : ENCARTA

"V" to view this Directory,  
any key to next

----- Path Table -----  
Record-Number : 4  
Len Dir Id : 7 Total Records: 16  
Ext Attr Len : 0  
Loc of Extent : 25  
Parent DirNr : 1  
Dir Identif. : ENCYC95

"V" to view this Directory,  
any key to next

----- Path Table -----  
Record-Number : 6  
Len Dir Id : 5 Total Records: 14  
Ext Attr Len : 0  
Loc of Extent : 27  
Parent DirNr : 2  
Dir Identif. : FONTS

"V" to view this Directory,  
any key to next

----- Path Table -----  
Record-Number : 7  
Len Dir Id : 6 Total Records: 14  
Ext Attr Len : 0  
Loc of Extent : 28  
Parent DirNr : 2  
Dir Identif. : MANUAL

"V" to view this Directory,  
any key to next

----- Path Table -----  
Record-Number : 11  
Len Dir Id : 4 Total Records: 12  
Ext Attr Len : 0  
Loc of Extent : 33  
Parent DirNr : 4  
Dir Identif. : DICT

"V" to view this Directory,  
any key to next

----- Path Table -----  
Record-Number : 15  
Len Dir Id : 3 Total Records: 12  
Ext Attr Len : 0  
Loc of Extent : 40  
Parent DirNr : 12  
Dir Identif. : AVI

"V" to view this Directory,  
any key to next

----- Path Table -----  
Record-Number : 16  
Len Dir Id : 8 Total Records: 16  
Ext Attr Len : 0  
Loc of Extent : 41  
Parent DirNr : 12  
Dir Identif. : INTERACT

"V" to view this Directory,  
any key to next

----- Path Table -----  
Record-Number : 17  
Len Dir Id : 4 Total Records: 12  
Ext Attr Len : 0  
Loc of Extent : 42  
Parent DirNr : 12  
Dir Identif. : MIDI

"V" to view this Directory,  
any key to next

Length Dir Rec : 34  
Len Ext Attr Rec: 0  
Loc of Extent : 22  
Data length : 2048  
Recording Datime: not impl.  
File Flags 8 Bit: 00000010  
File Unit Size : 0  
Interlv Gap Size: 0  
Volume Sequ Num : 1  
Length File-ID : 1  
Directory ID : = Nullbyte = Root

Length Dir Rec : 34  
Len Ext Attr Rec: 0  
Loc of Extent : 22  
Data length : 2048  
Recording Datime: not impl.  
File Flags 8 Bit: 00000010  
File Unit Size : 0  
Interlv Gap Size: 0  
Volume Sequ Num : 1  
Length File-ID : 1  
Directory ID : = 1-Byte =  
Parent/Root



Length Dir Rec : 40  
 Len Ext Attr Rec: 0  
 Loc of Extend : 24  
 Data length : 2048  
 Recording Datime: not impl.  
 File Flags 8 Bit: 00000010  
 File Unit Size : 0  
 Interlv Gap Size: 0  
 Volume Sequ Num : 1  
 Length File-ID : 7  
 Directory ID : ENCARTA

Length Dir Rec : 44  
 Len Ext Attr Rec: 0  
 Loc of Extend : 71  
 Data length : 39856  
 Recording Datime: not impl.  
 File Flags 8 Bit: 00000000  
 File Unit Size : 0  
 Interlv Gap Size: 0  
 Volume Sequ Num : 1  
 Length File-ID : 11  
 File ID : SETUP.EXE;1

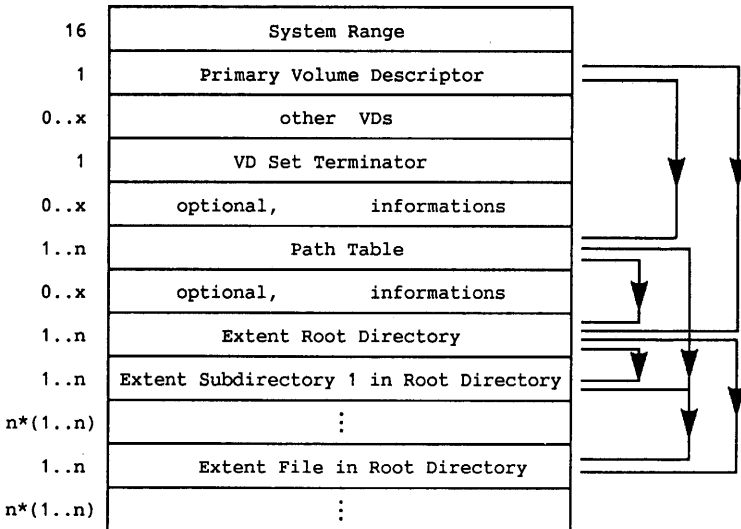
Length Dir Rec : 40  
 Len Ext Attr Rec: 0  
 Loc of Extend : 25  
 Data length : 2048  
 Recording Datime: not impl.  
 File Flags 8 Bit: 00000010  
 File Unit Size : 0  
 Interlv Gap Size: 0  
 Volume Sequ Num : 1  
 Length File-ID : 7  
 Directory ID : ENCYC95

Length Dir Rec : 44  
 Len Ext Attr Rec: 0  
 Loc of Extend : 91  
 Data length : 149  
 Recording Datime: not impl.  
 File Flags 8 Bit: 00000000  
 File Unit Size : 0  
 Interlv Gap Size: 0  
 Volume Sequ Num : 1  
 Length File-ID : 11  
 File ID : SETUP.INI;1

Length Dir Rec : 46  
 Len Ext Attr Rec: 0  
 Loc of Extend : 48  
 Data length : 45824  
 Recording Datime: not impl.  
 File Flags 8 Bit: 00000000  
 File Unit Size : 0  
 Interlv Gap Size: 0  
 Volume Sequ Num : 1  
 Length File-ID : 12  
 File ID : README.WRI;1

Length Dir Rec : 44  
 Len Ext Attr Rec: 0  
 Loc of Extend : 92  
 Data length : 807  
 Recording Datime: not impl.  
 File Flags 8 Bit: 00000000  
 File Unit Size : 0  
 Interlv Gap Size: 0  
 Volume Sequ Num : 1  
 Length File-ID : 11  
 File ID : SETUP.LST;1

No. of  
sectors



An ISO-9660 Volume

## Primary Volume Descriptor (VD)

ISO-9660's første Volume Descriptor findes fra sektor 16. Den første byte er nr. 1; det stammer fra den første udgave af ISO-9660 og er bibeholdt af 'kompatibilitetsgrunde'.

Alle filnavne i felterne følger reglerne i ISO-9660, alle numeriske byte-felter er unsigned. Reserved bytes er sat til nul.

### Byte nr.

1	<i>VD Type</i> betegner VD-typen, her 1; indtil nu er fem defineret: 0 = Boot Record 1 = Primary VD, 2 = Supplementary VD, 3 = Volume Partition Descriptor, 255 = VD Set Terminator
2 - 6	<i>Standard Identifier</i> - har ISO-9660's nuværende værdi, strengen 'CD001'
7	<i>VD version</i> , for tiden 1
8	bruges ikke
9 - 40	<i>System Id.</i> Betegnelse for et system som kan starte i sektor 0-15; ved Hybrid-CD-ROM er Apple systemet indsat her; ved Photo-CDere CD-RTOS for CD-I-Player
41 - 72	<i>Volume Id.</i> - Navn på aktuelle volume: CD-ROM'en
73 - 80	bruges ikke
81 - 88	<i>Volume Space Size</i> - den optagne plads i antal blokke
89 - 120	bruges ikke
121 - 124	<i>Volume Set Size</i> - Antal diske, som hører til en publikation, fx ved en dobbelt-CD 2; hvis 'Level' ikke bruges er den altid 1
125 - 128	<i>Volume Sequence Number</i> - ditto, for tiden altid 1
129 - 132	<i>Logical Block Size</i> - som regel 2048 (ellers 1024 eller 512) bytes
133 - 140	<i>Path Table Size</i> - Antal bytes, som hver af de følgende Path Tables bruger
141 - 144	<i>Loc. of L Path Table</i> - logisk sektornummer, i hvilken tabellen begynder; 'L' står for Least Significant byte first eller Little Endian
145 - 148	<i>Loc. of Opt. L Path Table</i> - optional L-Path Table
149 - 152	<i>Loc. of M Path Table</i> - som ovenfor, M for Most Significant... dvs. Big Endian
153 - 156	<i>Loc. of Opt. M Path Table</i> - som ovenfor
157 - 190	<i>Directory Rec. for Root Dir.</i> - her står i 34 bytes Root Directory's Record, en kopi af den første Record i Root-Dir.-Extent
191 - 318	<i>Volume Set Id.</i> - korresponderer med 121 - 128; Indhold afhænger af producenten/udgiveren som stiller data til rådighed og evt. skriver en Master-CD-WO; hvis intet anført er feltet fyldt op med spaces (\$20)
319 - 446	<i>Publisher Id.</i> - blanktegn, hvis 'tomt'; er den første byte \$5F, så følger navnet på en fil i Root-Dir i hvilken the Publisher er beskrevet
447 - 574	<i>Data Preparer Id.</i> - ditto; her findes ofte den Writer-Software med hvilken CD'en eller Master-CD'en er skrevet med; også her kan være en \$5F henvisn.
575 - 702	<i>Application Id.</i> - Specifikation for bearbejdnings- og optegnelsesmåde (her bør Writer-Software være anbragt); Filnavn efter \$5F
703 - 739	<i>Copyright File Id.</i> - Navn på fil i Root-Dir med copyright henvisning, ellers Spaces
740 - 776	<i>Abstract File Id.</i> - ditto
777 - 813	<i>Bibliographic File Id.</i> - ditto
814 - 830	<i>Volume Creation Date/Time</i> - Dato og tid i cifre; år 4 cifre, 2 cifre pr måned, dag, time, minut, sekund, hundrededele sek., plus 1 byte med fortegn til tidzone angivelse (4 = MEZ)
831 - 847	<i>Volume Modification Date/Time</i> - ditto
848 - 864	<i>Volume Expiration Date/Time</i> - Forfaldsdato for informationer
865 - 881	<i>Volume Effective Date/Time</i> - Tidspunkt, fra hvornår informationerne gælder
882	<i>File Structure Version</i> - her menes ISO-9660-Version, for tiden altid 1
883	Reserved
884 - 1024	<i>Application Use</i> - Ikke defineret i ISO-9660
	<i>XA-Udvidelse:</i>
1025 - 1032	1 - 8 <i>Identifying Signal.</i> - XA-Identification, pt. 'CD-XA001'
1033 - 1034	9 - 10 <i>CD-ROM XA Flags</i> - endnu ikke defineret
1035 - 1042	11 - 18 <i>Startup Directory</i> - Dir., hvor der kan være startup programmer for forskellige operativsystemer; hvis 'tomt' - nul-bytes
1043 - 1050	19 - 26 <i>Reserved</i>
1051 - 2048	<i>Reserved</i>

# Hvorfor den store prisforskel mellem SCSI og (E-)IDE harddiske?

scsipri.29w

Til multitasking operativsystemer, f.eks. OS/2 og Linux, udnyttes harddisken meget bedre med SCSI end med E-IDE. Specielt vil man opdage at overføringshastigheden bliver meget større hvis der er flere processer der benytter harddisken.

Nu skal de tekniske forskelle mellem SCSI og E-IDE ikke gennemgås i denne artikel, men en af grundene er at (gode) SCSI controllere ofte benytter DMA med bus-mastering, og at et multitasking operativ system er god til at udnytte "command-queuing", hvis ellers harddisken understøtter dette.

Udover de rent tekniske/hardware/software forskelle der er mellem SCSI/IDE/E-IDE diske, så har SCSI ry for at være meget dyr i forhold til E-IDE, dette gælder både for controllere og harddiske.

Dette er dog ved at ændre sig. I dag kan der til PCI fås en billig SCSI-controller fra ca. 400 kr. (Baseret på NCR53C810 chippen).

Denne er endda ganske hurtig, specielt ved brug under OS/2 eller Linux.

For prisen på harddiske må man passe på ikke at sammenligne to helt forskellige typer "indmad".

Prisen på SCSI og E-IDE diske burde faktisk være omtrent den samme (højest 100-200 kr forskel), forudsat det er samme drev der er indeni, men blot anden controller-chip (til SCSI eller E-IDE).

Derudover presses priserne af den hårdere konkurrence på markedet for E-IDE harddiske, hvilket ikke er tilfældet i samme omfang for SCSI.

Visse fabrikanter, bla. Quantum kan levere den samme harddisk (mekanisk) til både (E-)IDE og SCSI til stort set samme pris.

Men de færreste fabrikanter laver "langsomme"/"ældre teknologi" harddiske til SCSI. Normalt benyttes SCSI også til workstations og lign. hvor man er interesseret i størst mulig hastighed.

Derfor laves SCSI diske normalt med nyeste teknologi, idet markedet for de ældre dele er for lille (selvom prisen kunne være lavere?)

Prøv ved sammenligning af SCSI og E-IDE, udover prisen på  $\geq 1$ GB diske, også at sammenligne RPM (omdrejninger/minut), intern cache størrelse, og evt. avg. seek time, selvom det sidste ikke giver helt så meget mening i dag.

Ved en sådan sammenligning vil man næsten altid opdage at der er en grund til prisforskellen mellem E-IDE og SCSI.

For os linux-fans er det lidt ærgerligt at SCSI er dyrere, men man kan da så glæde sig over et hurtigere system, når man har investeret/ofret penge i SCSI. (Plus det er nemmere at tilslutte ekstra harddiske, Syquest/Zip drev, tape streamere mv., og under Linux har man ikke alt det drevbogstav-koks som under (win)doze og OS/2).

---

Frank Damgaard



```

25 FUNCTION Hex(w : WORD) : STRING;
26 CONST
27   z : STRING [16] = '0123456789ABCDEF';
28 BEGIN
29   Hex := z[Hi(w) SHR 4 + 1] +
30         z[Hi(w) AND $F + 1] +
31         z[Lo(w) SHR 4 + 1] +
32         z[Lo(w) AND $F + 1];
33 END;
34
35 BEGIN
36   FillChar (Regs, SizeOf (Regs), 0);
37
38   WriteLn('Disk-Information');
39   Write('Drive A..Z: ');
40   c := UpCase(ReadKey);
41   WriteLn(c);
42   L := Ord(c)-64;
43   Regs.BL := L;
44   Regs.DS := Seg(InfoRec);
45   Regs.DX := Ofs(InfoRec);
46   Regs.AX := $6900;
47   MsDos(Regs);
48   IF (Regs.Flags AND 1) = 1 THEN BEGIN
49     WriteLn('Error ', Regs.AX);
50     Halt(Regs.AX);
51   END;
52
53   Write('Volume Label : ');
54   FOR i := 0 TO 10 DO Write(InfoRec.vL[i]);
55
56   Write('#13#10'Fat type : ');
57   FOR i := 0 TO 7 DO Write(InfoRec.ft[i]);
58
59   WriteLn('#13#10'Serial Number : ',
60           Hex(InfoRec.Lh), ':', Hex(InfoRec.LL));
61
62   Write('New Number (Y/N) ');
63   REPEAT
64     c := UpCase(Readkey);
65   UNTIL c IN Confirm;
66   WriteLn(c);
67   IF c = 'N' THEN Halt(0);
68
69   Write('Number: '); ReadLn(InfoRec.Lh, InfoRec.LL);
70   Regs.AX := $6901;
71   Regs.BL := L;
72   Regs.DS := Seg(InfoRec);
73   Regs.DX := Ofs(InfoRec);
74   MsDos(Regs);
75   IF (Regs.Flags AND 1) = 1 THEN
76     Writeln('Error ', Regs.AX);
77 END.

```

Det er atter lykkedes at fremskaffe/samle et udvalg af gode UTILITY-programmer, nogle er nye - andre er 'gamle, kendte', som har fået en ansigtsløftning/opdatering. Det er ikke muligt at imødekomme alle ønsker, men der vil sikkert være en del 'der kan anvendes'.

For brugere af CD-Rom kan det nok være af interesse at prøve programmet Isomon3. Programmet kan give mange tekniske oplysninger som ellers ikke er alm. tilgængelige.

Der er løbet meget vand i havet inden fabrikanten af CD-Rom har kunnet enes om at standardisere og lave regler for hvordan data bør anbringes på skiverne. Men nu lysner det dog lidt, - man er blevet enige om pt. at anvende et sæt regler som hedder ISO-9660.

Isomon3 kan læse, tolke og vise hvad skiven indeholder iht. disse regler.

Men ellers fremgår det af oversigten i nedenst. beskrivelse hvad programmerne er til.

===== Kort Beskrivelse af 2 medlemsdisketter =====

Indhold af diskette nr. 1, vedlagt medlemsbladet MCUG: 1995:2.

**MCUG9509\_D1:** =====

00index1.txt : Filoversigt af diskette: MCUG9509\_D1

AMOS315 .ZIP : A-M-O-S v3.15. AMOS v3 is a TSR for mounting HPFS drives from DOS: Fast! NOT Cripplesware! Reliable! Read Only driver.

ATAID011.ZIP : ATA/IDE diagnostic & identification program v1.11

BT108 .ZIP : Boot from drive C: even with floppy in A:

CPUTYPE .ZIP : Detect CPU type. .exe + Turbo Pascal source

DFL340 .ZIP : Duplicate File Locator 3.40 scans archives too

EXDEL100.ZIP : Deletes files so UNDELETES cannot recover them

FILL506 .ZIP : Stuffs as many files as possible on disk

IDEINF10.ZIP : Displays info on IDE drives including ATA-2

IHPFS120.ZIP : HPFS device driver for DOS. Your HPFS partition will act like a normal DOS drive except that it cannot be written to. Vers 1.20

ISOMON3 .ZIP : Læser tekn. oplysn. om (ISO-9660) CD-Rom'ers indhold

LIST91K .ZIP : V. Bueg's classic ASCII/binary file viewer

MSCDEX21.ZIP : Microsoft's doc: Talking to MSCDEX CD-ROM ext.

PCAL1471.ZIP : Personal calender 1471. (tsr/popup)

RAR155 .EXE : RAR for DOS. Version 1.55 (russisk pakkeprogram, se MCUG 1995:1)

REXXTUT .ZIP : REXX tutorial. God. Fra IBM. Freeware

RTCLK092.ZIP : Juster automatisk PC-ur med C-kildetekst vers. 0.92  
 SHSUCD08.ZIP : CDROM Client/Server + unloadable MSCDEX  
 SRDSK206.ZIP : ReSizeable EMS/XMS RAM disk. DISKCOPYY compat.  
 TEENFMT2.ZIP : Teeny Format: Memory resident disk formatter  
 TESTDATE.ZIP : Datoberegnings funktioner til MCUG 2/95.  
 UNARJ .EXE : Program til udpakning af .ARJ filer  
 UNZIP .EXE : Program til udpakning af .ZIP filer  
 WASTED20.ZIP : Reports disk space WASTED due to cluster size  
 =====

Indhold af diskette nr. 2, vedlagt medlemsbladet MCUG: 1995:2.

**MCUG9509\_D2:** =====

00index2.txt : Filoversigt af diskette: MCUG9509\_D2  
 be400b .zip : Power text editor with undo, virtual mem, more  
 beav140 .zip : Binary file editor, many features and options  
 beav140s.zip : file editor, C source, PC, UNIX, Amiga  
 hpfsa02b.zip : HPFS-Access is a HPFS driver for DOS. Read & write, needs 8 KB mem;  
 built-in cache, should work with QEMM now (new in 0.2beta)  
 hpfsds10.zip : HPFS file system for DOS (read-only)  
 ihpfs120.zip : HPFS device driver for DOS. Your HPFS partition will act like a normal  
 DOS drive, except that it cannot be written to. Version 1.20  
 mzap102 .zip : Easy ASCII/HEX file editor, v1.02  
 ppg26a .zip : Pretty Good Privacy encryption system, DOS exe's, vers. 2.6a  
 ppgshe32.zip : PGPShe11 v3.2 menu/mouse shell for PGP [7/94]  
 sev1b16d.arj : Supjack Express v1.00 beta-16d. Danish QWK/OPX/ARCbbs reader with  
 point support  
 =====

# Beregning af ugedag og dage mellem to datoer.

## Først lidt historie

dato-ber.29w

For at kunne lave beregninger på datoer, må man først finde ud af hvordan kalenderen fungerer. Det "tropiske år" er ikke på 365 døgn, men på 365,24219878 døgn. Da den overskydende del siden oldtiden har været erkendt til at være et kvart døgn, indførte Julius Cæsar, efter forslag af grækeren Sosigenes, i år 46. f. Kr. den "julianske kalender".

Ifølge den julianske kalender skulle år delelig med fire være skudår, dvs. indeholde 366 dage i stedet for normalt 365 dage. Det julianske år har derfor længden 365,25 dage.

Årslængden på 365,25 dage gjorde dog at der i 1500 tallet var kommet en afvigelse på ca. 12-13 døgn, så i 1582 indførte Pave Gregor d. 13. den "gregorianske kalender". Samtidig med indførelsen af denne kalender blev datoen rettet med ca 14 dage.

Den gregorianske kalender har, ligesom den julianske, skudår hvert fjerde år, men til gengæld er år delelige med 100 ikke skudår, undtagen år der er delelig med 400, som er skudår.

Dette giver en årslængde på i snit 365,2425 dage, meget tæt på det ønskede. Denne kalender giver kun en fejl på ca. 3 dage på 10000 år. Så er man perfektionist, så burde år delelig med 4000 ikke være skudår.

Den gregorianske kalender blev desværre indført af paven lige efter Luther og reformationen, så mange protestantiske

fyrstedømmer og lande indførte først den nye kalender meget senere.

I Danmark blev den gregorianske kalender indført i marts 1700.

(Samtidig med at der skete et spring i datoen på ca. 14 dage).

Den russisk ortodokse kirke benytter stadig den gamle julianske kalender, og det er derfor de fejrer jul omtrent på samme tidspunkt som vi fejrer Hellig Tre Konger.

Skal man derfor til at beregne ugedag, eller antal dage mellem to datoer, vil en algoritme kun give fornuftige data, såfremt man tager hensyn til hvilket land det drejer sig om, og datoen for den gregorianske kalenders indførelse, samt hvilken dato man foretog justeringen.

## Opbygning af algoritmen

Det første man opdager ved at se på kalenderen er at den er opbygget af år, måneder, og dage, hvor der ikke umiddelbart ser ud til at være nogen pæn lineær sammenhæng. Et "brute-force" kodet program til ugedags beregning vil derfor kunne komme til at bestå af mange "if/case" konstruktioner til at tage højde for de forskellige regler.

For at undgå dette indser man at der må laves en anden skala, f.eks. antal dage siden et "fiktivt" år 0. Dette er meget nemmere at udregne, idet reglerne i den gregorianske kalender er meget klare.

Så antallet af dage fra år 0 til den 0. januar kan så beregnes på følgende måde:

```
/* der benyttes heltals division ! */  
Faktor = 365*ÅR + (ÅR-1)/4 - (ÅR-1)/100 + (ÅR-1)/400 ;
```

Forkortes lidt fås:

```
Faktor = 365*ÅR + (ÅR-1)/4 - ((ÅR-1)/100)*3/4 ;
```



Næste problem bliver februar, som kan være på enten 28 eller 29 dage.

Alle andre måneder har et fast antal dage. Det nemmeste er at flytte årets start til marts, idet februar så kommer sidst, så behøves der ikke at tages hensyn til om det er skudår eller ej, når den aktuelle "faktor" skal udregnes for en given dato.

Nu mangler der så kun at få lavet en lineær sammenhæng mellem dag i året og aktual måned og dag. Hvis man starter med at tælle fra marts får man følgende tabel:

Måned	antal dage	dag i året
Marts	31	0
April	30	31
Maj	31	61
Juni	30	92
Juli	31	122
August	31	153
September	30	184
Oktober	31	214
November	30	245
December	31	275
Januar	31	306
( Februar	28/29	337 )
( I alt		365/366 )

Nu kunne en sådan tabel-løsning være ideel, og de fleste ville nok kunne stille sig tilfreds her. Algoritmen ville komme til at se ud som følgende:

```

/* der benyttes heltals divison ! */
if (Måned < 3 ) {
    /* da skuddagen er den 29/2, skal skuddag ikke medregnes */
    /* i jan/feb, så derfor benyttes ÅR-1 */
    Faktor = 365*ÅR + (ÅR-1)/4 - (((ÅR-1)/100)*3)/4
            + tabel[Måned] + Dag.
} else {
    Faktor = 365*ÅR + ÅR/4 - ((ÅR/100)*3)/4
            + tabel[Måned] + Dag.
}

```

Tabellen kan forenkles noget. Plotter man tabellen ind på millimeterpapir, og gives Januar og Februar henholdsvis månedsnummeret 13 og 14, vil man opdage, at man (næsten) kan tegne en ret linie

igennem de plottede punkter.

Ved enten af aflæse, eller ved at benytte lineær regression, kan man få hældningskoefficient (m) og skæring med Y-aksen (b):

$$m = 30,6013986, \quad b = -91,77855478$$

Ved beregningen fremkom korrelationskoefficienten 0,999996, som er ganske godt, da 1,00 ville være fuldkommen korrelation.

Tabellen fra før kan derfor erstattes med:

```

round ( Måned*30,60 - 91,78 )
= Int ( Måned*30,60 - 91,78 + 0,5 )
= Int ( Måned*30,60 - 91,28 )

```

For ikke at skulle benytte reelle tal (float), udregnes det hele i en heltal udgave, og samtidig forenkles beregningen ved Januar og Februar. Den færdige rutine bliver så:

```

/* ----- factor ----- */
#define LONGWORD unsigned int

LONGWORD factor(RTctime *tm)
{
    WORD y,m;

```

```

y = tm->year;
m = tm->month;
if ( tm->month < 3 ) { y--; m += 12; }
return 365UL*y + y/4UL - ((y/100+1)*3)/4 + (m*3060-9135)/100
    + tm->day + 59;
}

```

Datastrukturen for RTctime er lavet for at holde lidt styr på dag, måned og år. Den kan ses erklæret øverst i testdate.c .

## Beregning af ugedag:

Der er 7 dage i ugerne, og dagene gentager sig hele tiden, så beregning af ugedag kan nemt gøres ved modulus 7. Ønskes derudover at søndag er ugedag nr. 0, skal der først adderes 6 til faktoren.

```

/*----- weekday -----*/
/* returns weekday, sun=0, mon=1,..... : */
int weekday(RTctime *tm)
{
    return (int) ( (factor(tm)+6) % 7UL );
}

```

For at se hvordan man kan udskrive ugedagen, se på proceduren write\_date() i testdate.c.

## Beregning af antal dage mellem to datoer

Denne kan gøres meget enkel med "factor()":

```
Dage = labs ( factor(Dato1) - factor(Dato2) ).
```

C-funktionen "labs()" udregner den absolutte værdi.

## Kontrol af om en dato er ok

Ved indtastning af datoer er der ofte behov for at kontrollere om datoen er gyldig, så f.eks. datoer som d. 29 februar 1995 eller 31 april ikke accepteres.

Året kontrolleres på sædvanlig vis, evt. suppleret med, at det for Danmark skal være fra og med marts 1700.

Måneden er nem at kontrollere, idet den selvfølgelig er et tal fra 1 til 12. Antallet af dage i måneden kan med factor() let beregnes, idet den fremgår som antallet af dage mellem den første i den aktuelle måned og den 1. i næste måned.

En simpel procedure til at foretage en sådan kontrol er "date\_ok()".

```

/*----- date_ok -----*/
int date_ok(RTctime *t)
/* returns 0 if date not ok, else days in month is returned */
{
    LONGWORD f1;
    RTctime tmp;
}

```

```

if ( (t->year < 1) || (t->year > 9998) ) return 0;
if ( (t->month < 1) || (t->month > 12) ) return 0;
if ( t->day < 1 ) return 0;
tmp = *t; tmp.day=1;
f1 = factor(&tmp);
tmp.month++;
if ( (f1 = factor(&tmp)-f1) < t->day ) return 0;
else return (int) f1; /* if ok return days in month */
}

```

## Adder N dage til en dato, og udregn den nye dato.

Det nemmeste er at udregne factor() for datoen og addere de N dage:

```
F = factor(dato) + N ;
```

Derefter divideres med 365.2425, og det fremkomne tal skulle gerne være årstallet:

```
ÅR= F * 10000UL / 3652425UL;
```

Som kontrol udregnes  $F1 = \text{factor}(1.\text{jan}.\text{ÅR})$ , og  $F2 = \text{factor}(1.\text{jan}.\text{ÅR}+1)$ .  
Hvis der på grund af afrundingsfejl ikke gælder uligheden:

```
F1 <= F < F2
```

må ÅR korrigeres med +/- 1.

Måneden findes lettest ved at udregne  $F_m = \text{factor}(1.\text{MD}.\text{ÅR})$  for alle måneder startende med MD=1, indtil  $F_m > F$ . Dagen kan så findes som differencen mellem  $F_m$  og  $F$ .

Denne sidste del er ikke vist i programmet testdate.c, men kan være en lille opgave til næste nummer af MCUG.

Alle ovenstående programstumper kan ses i testdate.c, som er medtaget på medlemsdisketten. Programmet kan også downloades fra BBS'et.  
Ovenstående procedurer kan også findes i "rtcprocs.c" fra filen RTCLK092.ZIP, der tidligere har været omtalt i bladet.

*Frank Damgaard*

### Litteraturhenvisning:

TI Programmerbar 58/59, *Standardbibliotek*, 1977, (manual).

*Nordisk Konversations Leksikon*.

*Focus*, 1972, Gjellerup.

*Databog i fysik og kemi*. F&K forlaget. ISBN 87-87229-09-9.

## Tilbage til middelalderen gennem den elektroniske labyrint

Kulturelle og humanistiske projekter er i fremdrift på Web. Specialkonsulent Jakob Mose har kigget nærmere på Georgetown University's Labyrinth-server, som er blevet et elektronisk knudepunkt for den internationale forskning i middelalderens historie og kultur.

World Wide Web blev opfundet blandt kernefysikere på det fælleseuropæiske forskningscenter CERN i Schweiz. Hvis man ser bort fra den kraftigt voksende kommercielle og offentlige brug, er det imidlertid i høj grad kulturelle og humanistiske projekter, der i dag er bannerførere for Web.

Det kan der være mange gode grunde til. En af dem er formentlig, at Web er som skabt for de videnskabelige metoder og traditioner, der er fremherskende inden for humaniora. Her er ethvert skrift både bidrag og reference til det, semiotikere<sup>1</sup> kalder »den store tekst« (der i humanioras tilfælde meget konkret kan defineres som kildetekster og andre afhandlinger).

På mange måder udgør den humanistiske forsknings produkter - teksterne - på den måde allerede et Web, og har altid gjort det. Grib blot en hvilken som helst historisk eller sprogvidenskabelig afhandling.

Den vil være spækket med skjulte eller direkte teksthenvvisninger; sidstnævnte enten i form af noter eller litteraturhenvisninger. Henvisningerne gælder det, der oppones imod eller argumenteres for, og udgør - forhåbentlig tilsat en del nytænkning som bindemiddel - tekstens byggestene.

Et mere eller mindre synligt væv af inspiration, direkte henvisninger og lån binder på den måde alle tekster sammen til »den store tekst«.

Hvis man kender noget til World Wide Web, ligger analogien lige for. Forskellen

er blot den, at mens den traditionelle afhandlings referencer kun med et vist besvær lader sig kontrollere, fordi »den store tekst« i hovedsagen rent fysisk befinder sig på papirform i forskellige biblioteker, magasiner og håndskriftsamlinger, giver referencerne på Web mulighed for en direkte her-og-nu-adgang til baggrundsmaterialet.

## Befolket labyrint

Et godt eksempel på en humanistisk Web-anvendelse er University of Georgetown's Labyrinth-projekt (<http://www.georgetown.edu/labyrinth/labyrinth-home.html>). Labyrinth blev startet i foråret 1994 som et elektronisk knudepunkt for forskning og studier i middelalderens historie og kultur. Formålet med projektet var fra starten at fungere som indgangsport for mediealister på pilgrimsfærd i Cyberspace. Labyrinth skulle være den Ariadnes tråd, der ledte den søgende mediealister frelst til de elektroniske bogreoler, til online-bibliografiene, de elektroniske konferencer og alle de øvrige elektronisk baserede middelalderprojekter, der er adgang til via Internet.

At projektet har været en succes, viser et blik på den statistik, der også er adgang til via Labyrinth. Antallet af filer, der pr. måned blev hentet i Labyrinth, var 13.771 i maj 1994, 48.907 i januar 1995 og hele 213.532 i april 1995. Antallet af bruger-sessioner er for tiden ca. 800 om dagen. Alt i alt en imponerende udviklingskurve for besøgstallet for en nyåbnet labyrint.

## Velforsynede elektroniske boghylder

En af de store gevinster ved Web er som nævnt, at der gives mulighed for hurtig adgang til baggrundsmateriale. På Labyrinth's

<sup>1</sup> semiotik = tegn-lære

Home Page henvises der til »The Labyrinth Library«, som underopdeles i »Latin, French, Italian og Middle English« (men endnu ikke »Scandinavian«). Et hurtigt blik rundt i biblioteket viser, at boghylderne er ganske velforsynede, når man tager Labyrinth's korte levetid i betragtning. Et hvilket som helst middelalderligt kloster ville med disse titler på hylderne være blevet overrendt af vandrende skolarer. I den latinske sektion af biblioteket finder vi foruden en søgbar *Vulgata* bl.a. Augustins *Bekendelser*, Boethius' *Filosofiens trøst*, Vergils *Æneide*, Ovids *Forvandlinger* samt naturligvis ikke mindst værker af Aristoteles og Platon.

De klasiske autoriteter er altså stærkt repræsenteret, mens fx højmiddelalderens egne kommentatorer og filosoffer endnu er yderst sparsomt og tilfældigt tilstede. Der er fx ingen tekster af koryfæer som Thomas Aquinas eller Bernhard af Clairvaux, ligesom de latinskhistoriske dokumenter, der gives adgang til, endnu kun er få; med *Magna Charta* som det mest kendte.

Går vi til de middelengelske tekster, er dækningen noget bredere, hvilket formentlig skyldes at tekstmaterialet er mere overskueligt: Chaucer, John Gowers *Confessio Amantis* og Langlands *The Vision of Piers Plowman* samt en række af de mere kendte anonyme værker som fx *Sir Gawain and the Green Knight* eller *Morte Arthure*.

De fleste latinske tekster er i øvrigt oversat til engelsk, og kun de færreste er i HTML-format. Resten er rene ASCII-tekster.

Man kan ikke lade være med at føle en vis eufori over, at man uden at lette bagdelen fra stolesædet så enkelt og direkte får adgang til tekster, der ikke findes på et hvilket som helst folkebibliotek. Begejstringen kølnes dog en smule, når man prøver at »låne« nogle af de større bøger fra »hylderne«. En cykeltur til det Kgl. Bibliotek er afgjort hurtigere end hjemtagning af Ovids 15 binds-metamorfoser i elektronisk forvandling...

Dette er dog en ren teknisk indvending. Med den kapacitetsudbygning, der i øjeblikket foregår alle steder på Internet, varer det formentlig ikke mange måneder, før

sely de tungeste bind vil kunne hjemtages med ekspresfart.

Derimod varer det nok lidt længere, før Labyrinth vil kunne byde på et brugbart og bredt udvalg af håndskrifter i fotografisk gengivelse. Perspektiverne er til gengæld enorme. Den tid er jo forlængst forbi, hvor alverdens medievalister var på fornavn med hinanden. Til gengæld er der ikke blevet flere håndskrifter.

Kan det derfor være lidt besværligt at få adgang til tekstkritiske udgaver af dette eller hint værk, er det nærmest umuligt at få adgang til selve håndskrifterne. Her foregår adgangen stadig som i middelalderen: man må være et etableret navn, man må ansøge, og man må rejse langt.

## Digital Beowulf i højopløsning

Via Labyrinth er der adgang til British Librarys Beowulf-projekt, der, hvis det får efterfølgere, nærmest vil revolutionere palæografien.

Beowulf er et angelsaksisk helteedigt, der bl.a. handler om de danske sagnkonger. Forskerne er uenige om dateringen, men det er fra enten 700- eller 800-tallet. Det eneste overleverede håndskrift, Cotton Vellius A.xv, stammer fra 900-tallet og befinder sig i British Library.

1993 besluttede British Library at give adgang til en digital faksimileudgave af håndskriftet.

Ved hjælp af et specialkamera, der var i stand til at tage 24 bits farvebilleder i en opløsning på 2000 x 3000 pixels, gav man sig i kast med at affotografere alle de 3182 langlinier, Beowulf består af.

Ud over »normale« billeder omfattede reproduktionen også optagelser under ultraviolet belysning samt fiberoptiske optagelser.

Resultatet er imponerende. Den elektroniske Beowulf giver ikke blot mulighed for at studere den eksisterende tekst i håndskriftet, men også fx at studere rasurer i pergamenten, forstørre utydelige passager samt nærundersøge farver og pergament.

Det skal indskydes, at det gamle håndskrift blev beskadiget ved en brand i 1731.

Ved restaurering af håndskriftet blev det brændte skåret fra og resten limet fast til papirsider, der igen blev samlet til et bind.

Herved blev en del af bogstaverne langs kanterne af det udklippede imidlertid skjult for det blotte øje. Kun ved at holde håndskriftet op mod lyset var - og er - man i stand til at læse disse bogstaver. Også dette problem er løst med den elektroniske udgave, der altså ikke blot tilbyder masseadgang til et uerstatteligt kulturregalie, men samtidig gør det muligt at studere og manipulere det i en grad, der ikke ville være mulig, selv hvis man havde manuskriptet liggende på sit skrivebord.

Sidenhen er projektet vokset, og i dag er der også adgang til nogle af de oversættelser og afskrifter, der blev foretaget i 1700- og 1800-tallet; bl.a. Thorkelins transskript, der befinder sig på Det Kgl. Bibliotek i København.

### **Kolossale grafikmængder**

Taler vi Internet- og PC-adgang, er der imidlertid ét problem ved projektet: billedernes størrelse! På grund af den enorme opløsning fylder hvert foto, der i øvrigt er i TIFF-format, omkring 25 Mbyte!!! Et blot nogenlunde fornuftigt arbejdstempo kræver derfor en båndbredde og en lokal maskin- og lagerkapacitet, som for nuværende ikke er almindelig. De billeder, der er adgang til via Labyrinth, er derfor ikke de originale TIFF-billeder, men 100 Kbyte JPEG-konverteringer med langt lavere opløsning. Trods en reduktion med en faktor 250 er hjemhentningstiden stadig ganske ulidelig.

Vil man studere TIFF-udgaven af den elektroniske faksimile, er man nødt til at frekventere British Librarys eget LAN eller rekvirere den CD-ROM, der i øjeblikket er under udarbejdelse. Der er dog ingen tvivl om, at det kun er et spørgsmål om ganske få år, før også dette kapacitetsproblem er ryddet af vejen - i hvert fald i de øvrige vestlige lande, hvor man de fleste steder allerede i nogle år har haft højhastighedsnet på vigtige trækninger.

### **Adgang til dansk vikingeshow**

Muligheden for hurtig online-adgang til håndskrifter og kildetekster er vel nok de mest spændende perspektiver ved Labyrinth, men der bydes også på andre faciliteter. Således er der adgang til både specialbibliografier (fx om middelalderens Arthurdigtning) og bibliografiske databaser, ligesom der gives adgang til en lang række afhandlinger og elektroniske tidsskrifter.

Didaktiske multimedieprojekter savnes heller ikke. Frankrigs historie under Capetingerne gennemgås med tekst, lyd og billeder, og et interaktivt CD-ROM-baseret vikingeshow, der er blevet til i samarbejde mellem Nationalmuseet (det danske) og York Archaeological Trust, præsenteres i en demo-udgave. Endelig må samlingen af gregoriansk kirkemusik nævnes. I øjeblikket består samlingen ganske vist mest af tekst, men på længere sigt vil den blive suppleret med lydfiler, når problemerne med ophavsret er løst.

*Specialkonsulent Jakob Mose  
Jakob.Mose@uni-c.dk*

---

Her skulle have været et billede, men det må vi pt. nok vente lidt med pga. for lav opløsning i den til rådighed værende gengiveteknik! ...men den korte tekst dertil følger her:

»Eksempel på en side fra den elektroniske udgave af Beowulf. Ved hjælp af WWW-hyperlinks kan man på British Library bl.a. bede om at få det samme billede vist med ultraviolet belysning, få forstørret detaljer, få billedet baggrundsbelyst, få vist andre transskriptioner af den samme side (Thorkelin-transskriptionerne), få vist oversættelser eller få fremkaldt en oldengelsk ordbog«.

# ADRESSER, SOFTWARE & DISKETTER

Husk, ved diskette-bestilling, at oplyse om diskformat!

Volume fra bibliotek (3.5"/5.25") incl. disk & forsendelse 20,- kr.

## Bestyrelsen:

### Formand:

Frank Damgaard  
Kastebjergvej 26A  
2750 Ballerup  
4497-3747

### Kasserer:

Lars Gråbæk  
Esbern Snaresgade 6  
1725 København V.  
3123 9236

Anders Otte  
Grønnevej 261, 13  
2830 Virum  
4285-1645

John B. Jacobsen  
Lyshøj Allé 20, 3th.  
2500 Valby  
john@datashopper.dk

Thomas Jørgensen  
Sct. Annægade 53-1h  
1416 København K.  
3154-7868

Vagn Nielsen  
Klintevej 33  
2700 Brønshøj  
3128-2154

Viggo Jørgensen  
Fensmarks Allé 6  
3520 Farum

Bibliotek  
Giro 5-68-6512

Frank Damgaard  
Kastebjergvej 26A  
2750 Ballerup  
4497-3747  
(man-tor 1730-1830)  
e-mail: frank@diku.dk

### Bulletin Board:

Telf. 3160-5319  
Åbent hele døgnet  
300 - 14400 bits/sec  
V32bis, V42bis, MNP5  
8bit 1 stop, ej paritet  
SysOp: Vagn Nielsen

Redaktør: Viggo Jørgensen, FensmarksAlle 6, 3520 Farum, 4295 3201, viggoj@mcug.pingnet.dk

# MCUG MicroComputer-User-Group

...en ikke-kommerciel forening for brugere af mikro-datamater, vore biblioteker understøtter IBM-PC og dermed kompatible mikro-datamater, samt CP/M.

Foreningen drives på frivillig basis og er rettet mod dem, der ønsker at få mere ud af deres computer end blot muligheden for at køre standard programmer.

Foreningen søger at støtte medlemmerne i brugen af deres computer ved arrangement af:

1. Medlemsmøder, hvor man kan mødes og snakke sammen, udveksle ideer, hente inspiration og få hjælp med problemer vedr. computere.
2. Fællesindkøb, hvorved vi kan opnå rabatter på komponenter, tidsskrifter, bøger, software, hardware etc.
3. Foredrag hvor folk, der ved mere end gennemsnittet om et emne, kommer og fortæller, så vi alle kan få udbytte af det.
4. Udsendelse af et aperiodisk nyhedsbrev, som udkommer på diskette i standard IBM format, med nyheder, tips, anmeldelser af bøger, soft- og hardware, kataloger fra foreningens software bibliotek samt diverse programmer / shareware programmer.

Udgivelse af medlemsblad/hefte (almindeligvis 4-6 gange årligt.) med stof af forskellig art. Her kan medl. bringe artikler, små-nyt, spørgsmål, gratis (private) annoncer, osv.

Et bulletin board er til rådighed for medlemmerne, således at disse via modems kan udveksle meddelelser, programmer og få informationer, der stadig er *ovnvarme*.

Foreningen hjemtager public domain/shareware og mod en lille kopifgift stiller dette til rådighed for foreningens medlemmer. Kopifgift (pt. 20 kr./volume) skal dække omkostninger og distribution samt udgøre grundlag for biblioteks-udbygning.

Public domain programmer er progr., der som navnet siger, ikke er omfattet af copyright og derfor kan distribueres frit. Det omfatter bl.a. programmeringssprog, tekstbehandling, regneark, database-programmer - endv. mange spil og værktøjer for blot at nævne et udsnit.

Kontingentet er 225 kr. årligt og gælder 1 år fra indmeldelsesdatoen.

Indmeldelse kan ske ved indbetaling af kontingentet (225 kr.) på girokonto:

**5 68 6512 MCUG Denmark, Esbern Snaresgade 6, 1725 København V.**

Yderligere oplysning kan fås hos formanden eller kassereren på telf.:

**4497.3747 & 3123.9236 samt BBS 3160.5319**