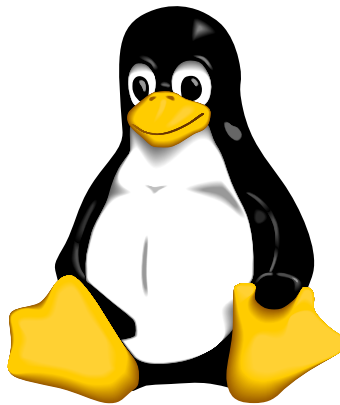


En problemorienteret introduktion til Linux

The roots of education are bitter, but the fruit is sweet. (Aristotle)



Thomas R. N. Jansson
(tjansson@fys.ku.dk)

17. marts 2007

Resumé

Disse noter startede som en huskeseddel til mig selv, men har på det seneste udviklet sig til en samling af små artikler, der løser specifikke problemer. Der findes mange tilsvarende guides på nettet, men det der skiller mine noter fra disse at de er problemorienteret. Personligt har jeg meget nemmere ved at lære nye metode ved at se dem i praksis. Oprindeligt var disse noter orienteret mod Mandrake, men jeg har siden brugt en del andre distributioner, og bruger for tiden Ubuntu, så det er min intention at artiklerne skulle kunne bruges på de fleste distributioner med mindre modifikationer.

Jeg har brugt linux fra starten af 2001 og begyndte at skrive noterne lidt efter og derfor kan noget af indholdet være forældet. Hvis forældet materiale eller andre fejl findes, så kontakt mig endeligt.

Om dette dokument

Dette dokument er skrevet under åben dokument licens **ÅDL** - se [24], men er © Copyright 2004 Thomas R. N. Jansson. Dokumentet er at finde på siden <http://www.tjansson.dk>. Alt hvad der står i denne guide må bruges på eget ansvar! Hvis du finder en fejl eller opdager at jeg har citeret nogen forkert, så send mig en mail. Afsnit 4.6.5 er skrevet af Kåre Hartvig Jensen. Jeg vil også gerne takke Andreas Lemark for korrekturlæsning. Noter er sat i L^AT_EX 2_ε med KDE editoren kile. HTML versionen `tex4ht` og PDF versionen med `pdflatex`.

Versions nr.: 59.1.02.00 $\lim_{tid \rightarrow \infty}(nr.) = 60$

Om forsidebilledet

These drawings are copyrighted by Larry Ewing and Simon Budig (penguin-variant.sk also by Anja Gerwinski), redistribution is free but has to include this README/Copyright notice.

Indhold

1	Introduktion	1
1.1	Fordelene ved at bruge Linux	1
1.2	Hvorfor MS Windows endnu ikke er egnet til desktopbrug	4
1.3	FAQ - skift fra Windows til Linux	5
1.3.1	Huskeliste ved systemskift/opdatering	7
1.3.2	Programmer, som er uundværdige	7
1.3.3	Opdatér hele systemet med 2 linjer	9
1.4	Hvor og hvordan søger man hjælp?	9
1.4.1	Kunsten at stille gode spørgsmål	9
1.4.2	At vide hvor man skal lede når det ikke virker – fejlsøgning	10
1.4.3	Hvor søger man hjælp	11
2	Mail og kalenderprogrammer	13
2.1	Kontakt - Mail, Adresser, Kalender, Todo og Rss	13
2.1.1	Exportere mails, kalender og todo fra evolution til KMail	13
2.1.2	Hotmail i Linux	13
2.1.3	At fjerne spam med Bogofilter og Spamassasin	14
2.1.4	At ændre splashscreen for kontakt(KMail)	15
2.1.5	Kalarm - orientering om kommende aftaler	16
2.2	Fra Outlook Express til Evolution	16
2.2.1	Konverter adressebogen	16
2.2.2	Overføre mails til Evolution	17
2.2.3	Hvordan får man så sine mails ud af Evolution igen?	17
2.3	Signering og kryptering af mails med GPG	18
3	Artikler	21
3.1	Browseren Firefox	21
3.1.1	Java	21
3.1.2	Installering af flash	22
3.1.3	Hvordan man gør Firefox endnu hurtigere	23
3.1.4	Multimedia, netradio og Firefox	23
3.2	URPMI - Mandrivas pakkeprogram	24
3.2.1	Script til automatisk opdatering	24
3.2.2	Gennemgang af syntax for konsol version	25
3.2.3	Opgradering af kernen	26
3.2.4	Installere programmer der ikke ligger i pakkelisten	26
3.2.5	URPMI brokker sig og manglende gpg nøgle	27
3.2.6	Opdatering til KDE 3.5 i Mandriva 2006.0	27
3.3	CVS og mit bachelorprojekt	28
3.3.1	Opsætningen af CVS	28
3.3.2	Opsætningen på min bærbare og studiekammerater	28
3.3.3	De mest basale CVS kommandoer	29
3.4	Vim - en utroligt kraftfuld editor	29
3.4.1	Tilpasse .vimrc	29
3.4.2	Små tricks	30
3.4.3	Vim og L ^A T _E X 2 _ε	31

3.4.4	Hvordan man får Vim til at stoppe med at lave backups	31
3.4.5	Hvorfor virker CTRL-] ikke?	31
3.5	Netværksinstallation af linux	31
3.5.1	Mandriva Linux 2006	31
3.5.2	Mandriva Linux gennem PXE	32
3.5.3	SuSE 9.1	32
3.6	Installation af Nvidia driver	33
3.7	Maxima og TeXmacs - næsten Mathematica	34
3.8	Bootloaderen lilo og ompartionering	35
3.8.1	Meget nemt - Mandriva Linux installations CD	35
3.8.2	Nemt - Knoppix og chroot	35
3.9	Imitation af Apple's OSX med ikoner og temaer	35
3.9.1	Ikoner og temaer	35
3.9.2	At ændre musemakørerne	36
3.10	Beagle og Kat – Fantastiske søgeprogramer	36
3.10.1	Beagle (Bleeding Edge Search Tool)	36
3.10.2	Kat	37
3.11	Dos og Windows spil under Linux	37
3.11.1	Dos spil	38
3.11.2	Windows spil	38
3.11.3	Steam, DODS og wine	38
3.12	Debian server på en gammel bærbar	40
3.12.1	PCMCIA og auto start af netværk	40
3.12.2	At formindske ramforbruget	40
3.12.3	Sikkerhed	40
3.12.4	Apache2 med php4	41
3.12.5	Webalizer	43
3.12.6	Dynamisk ip og server?	44
3.12.7	Printserver på den bærbare	44
3.12.8	Filserver i et Windowsnetværk - Samba	45
3.12.9	Tilføj en ny bruger og quota - Under opbygning	46
3.12.10	Kører et grafisk program over ssh	47
3.12.11	Deling af filstruktur med NFS	47
3.12.12	Overvågning af serveren med gkrellmd	47
3.12.13	Wordpress og mysql	48
3.12.14	Printeren Canon PIXMA IP3000	50
3.12.15	MTRG og MRTS	50
3.12.16	Installation af OpenTTD (Transport Tycoon) server under Linux	51
3.13	Intel Fortran Kompiler	53
3.14	Er dit kodeord sikkert?	53
3.15	Tvkort (Asus TV-FM saa 7135) under linux	54
3.16	Flash videoer af skrivebordet – bedre end et screenshot	55
3.17	Keyboard med specielle knapper - xbindkeys	56
3.18	Diagrammer - Graphviz og dot	57
3.19	Qt programmering	58
3.19.1	Laves static	58
3.20	Et eventyr med Ubuntu	59
3.20.1	Xgl	59
3.20.2	Codecs, mp3 og alt det ikke frie	61
3.20.3	Video preview i KDE	61
3.20.4	At gemme pakke valget	61
3.20.5	Hvilket programmer er populære?	62
3.20.6	Statisk IP	62
3.20.7	Hastighedsoptimeringer	63
3.20.8	Printe til en netværksprinter	63
3.20.9	Modificering af Ubuntu	63
3.21	Ubuntu-server	64
3.21.1	At slukke maskinen starter en ren nedlukning	65

3.21.2	At få system uret til altid at gå rigtigt	65
3.21.3	At få systemet til at bruge mindre energi	65
3.21.4	Samba logfilerne roder	66
3.22	At montere en ny partion som /home	66
3.23	Installering af ny harddisk	66
3.24	Jeg har dræbt min partitionstabel ... frygt ikke!	67
3.25	pdftk - Jonglering med PDF filer	68
3.26	FUSE - sshfs, encfs	69
3.26.1	Opsætning af FUSE	69
3.26.2	sshfs	69
3.26.3	encfs	69
3.27	Avancerede netværksprogrammer	70
3.27.1	nmap	70
3.28	Avanceret backup med rsnapshot	70
3.28.1	Installation og opsætning	71
3.28.2	Test og automatisering	72
3.28.3	Det forkromede overblik	72
3.29	At lave sine egne deb pakker med checkinstall	73
3.30	Kompilering af Hugin - et program til panoramabilleder	73
3.31	SSH - sikker forbindelse, kopiering, login, tunneler	74
3.31.1	SSH nøgler	75
3.31.2	Filoverførsel med KDE's fish kioslave	75
3.31.3	SSH tunnel til en maskine bag NAT	75
3.31.4	Forbindelse gennem 2 SSH tunneler	76
3.31.5	VNC forbindelse gennem SSH tunneller fra Windows og Linux	77
3.32	Logitech G5 under linux	80
4	Tips og tricks	83
4.1	En række små hacks og problemløsninger	83
4.1.1	Spar på strømmen - CPUfreq	83
4.1.2	Mount og fschk	83
4.1.3	Opsætning af en Windows netværksprinter	84
4.1.4	Konvertering af gamle Word Perfect filer	84
4.1.5	Synkronisering mellem Palm IIIxe og Kontact	84
4.1.6	Mandriva Linux sikkerhedsprogram msec	84
4.1.7	Den rå måde at lave et image af en CD - dd	85
4.1.8	Problemer med fil association i KDE?	85
4.1.9	Hvordan får jeg et program til at starte automatisk?	85
4.1.10	Problemer med USB-pennen?	86
4.1.11	Anacron - hvis din computer ikke altid er tændt.	86
4.1.12	DCOP - styring af grafiske KDE programmer i konsol	86
4.1.13	PATH variabelen og tilføjelser til stien	87
4.1.14	mp3gain	87
4.1.15	Kicker roder lidt rundt?	87
4.1.16	Problemer med lyden i Enemy Territory	88
4.1.17	ACPI, sleep og hibernate	88
4.1.18	Optimér hastigheden af din desktop	88
4.2	L ^A T _E X 2 _ε	89
4.2.1	Et enkelt ord, der kommer over på en ellers tom side?	89
4.2.2	At Installere nye pakker	89
4.2.3	Flere referencer til samme fodnote	89
4.2.4	DVI forward search	90
4.2.5	Mine normale pakker	90
4.2.6	L ^A T _E X2html	90
4.2.7	Bibtex med tellico og pybiblographer	90
4.2.8	Verbatim med lille skriftstørrelse	91
4.2.9	Kursiv figurtekst	91
4.2.10	Minitoc	91

4.2.11	En stor figur der fylder flere sider	91
4.2.12	L ^A T _E X 2 _ε og HTML - Latex2html og tex4ht	92
4.2.13	Links	92
4.3	Opsætning af scanner	92
4.4	Tekst til tale med festival	93
4.5	At flexe med den hvide tastemuskel	93
4.5.1	Aircrack - tjek sikkerheden af dit netværk (delvis)	93
4.6	Grafik og billeder	94
4.6.1	Lækker 3D grafik med POV-Ray	94
4.6.2	Konvertering fra bitmap til vektor grafik	94
4.6.3	At Rense billeder med Gimp - Under opbygning.	95
4.6.4	Offentligtgøre billeder på nettet	95
4.6.5	Canon Ixus v3 med Mandriva Linux	95
4.6.6	Autorotation af JPG billeder	96
4.6.7	Steghide – et steganografi program	96
4.7	Bash og Scripts	97
4.7.1	Operatorer og tests	97
4.7.2	Grafisk overbygning til scripts med KDialog	98
4.7.3	Bash-script til at ændre mange billeder	99
4.7.4	Hente mange filer	100
4.7.5	Trådløst netværk	100
4.7.6	Sorteringscript til mit bachelorprojekt	101
4.7.7	Opdatere pakkerne i systemet med URPMI	103
4.7.8	Folding@Home gkrellm script	104
4.7.9	Hente nyeste Gamma nummer ned	104
4.7.10	Alias i .bashrc	104
4.7.11	Publisering af mine linuxnoter	105
4.7.12	Lave en htmtil ud af en masse breve.	106
4.7.13	Kontrol af JUK gennem SSH	107
4.7.14	Konvertering af ogg filer til mp3	109
4.8	Shell-kommandoer	109
	Changelog	113
	Litteratur	115

Kapitel 1

Introduktion

Hvorfor har jeg skrevet denne note? Det er et meget oplagt spørgsmål og svaret er at jeg gerne dels selv bruger dem og at jeg på denne måde kan hjælpe andre ligesom jeg selv blev hjulpet da jeg startede med Linux.

Umiddelbart er det meget mere kedeligt at kører Linux end Windows. Når jeg starter min maskine opfører den sig altid som gange jeg tændte den før det. Den går ikke ned med en blå skærm, giver mig ikke den daglige spænding af om dette er dagen hvor jeg skal have virus og jeg behøver heller ikke bekymre mig om at spare op til den næste udgave af mit styresystem. Det er sikkert og lidt forudsigeligt. I Windows kunne jeg føle mig som en rigtigt troldmand der hele tiden skulle sørge for at antivirus, firewall, sikkerheds opdateringer og programmer er opdateret. Det var en kamp mod de onde kræfter på nettet. Med Linux er det hele klaret med en kommandolinje eller et klik på ikon.

Linux er ikke som man umiddelbart ville tro et fuldt styresystem med webbrowsere, email-klienter og den slags. Det er faktisk bare en kerne. Kernen i styresystem er den aller nederste lag som kommunikerer direkte med hardwaren op til programmerne. Oven på kernen findes så en række forskellige programmer som danner brugerfladen og er det man ser ved normal brug. En bestemt pakning af programmer og kernen kaldes en distribution og er fuldt styresystem som kan sammenlignes med Windows eller Apples OS X.

Når det er sat på plads er det nemt at se Linux brugere er fælles om kernen i styresystem, men det er også det meste af ligheden hører op. På figur 1.1 ser man tog screenshots og begge er Linux, selv om de ikke ligner hinanden. Der findes utroligt mange distributioner. hvor nogen er gratis og nogen koster penge, nogen er optimeret til meget gamle maskiner og andre optimeret til det nyeste nye. Nogen er meget svært tilgængeligt, men utroligt fleksible og andre er nemmere og har gjort nogle valg for brugeren.

Disse noter har tidligere været tilegnet Mandriva (Tidligere Mandrake) Linux, men da jeg selv surfer lidt mellem distributionerne også kører Debian er noterne ikke kun relevante for Mandriva brugere. Mange af løsningerne er gyldige for de fleste distributioner.

1.1 Fordelene ved at bruge Linux

Jeg ville gerne prøve at opsummere fordelene ved at bruge Linux fremfor Windows. Det er dog en ufuldstændigt liste.

Næsten ingen virus Vi er stort set ikke udsat for virusangreb. Da bogen [25] blev skrevet, var der 3 vira ud af 50.000 rettet mod Linux. Dermed ikke sagt at det ikke kan ske, men da Linux brugeren ikke har administrative rettigheder fra starten er det sværere at lave rigtig ravage med virus. Da alle programmer er administreret centralt – *urpmi* – mindskes sandsynligheden for virus, da man henter programmer fra en centralt sted og ikke fra tvivlsomme steder på nettet

Opdatering af programmer Stort set alle mine programmer er installeret med et centraliseret pakkesystem. Det gør at jeg kan opdatere hele systemet med 2 kommando linjer (se afsnit 1.3.3). I Windows ville jeg løbende skulle holde mig orienteret om de forskellige programmer og undersøge for hver af dem om der var kommet nye versioner. Måske endnu mere vigtigt er at man kan stole på disse arkiver. Skal man f.eks finde et nyt program til at konvertere audiofiler ville de fleste windows brugere straks besøge download.com og finde et spywarefyldt demoprogram, som kan lave 3 filer og så kræver penge for det. I linux søger jeg simpelthen på *convert* i databasen (se sektion 3.2) over programmer, får en liste over programmer, vælger et og kort tid efter er programmet installeret. Nemt og jeg behøves ikke at spekulere på det er proppet med skidt, da det er frit programmel.

Stort brugersamfund Linux samfundet er generelt et meget hjælpsomt og vidende folkefærd. På de forskellige hjælpesider er det ofte et spørgsmål om timer før man har fået løsningen af problemer – se afsnit 1.4. Dermed ikke sagt at der ikke findes dygtige windowsbrugere, men hoveddelen betragter sig selv som dygtige fordi de kan installere et program ved at trykke på knappe *næste* 4 gange i træk, de ved at der findes en registreringsdatabase og de kan installere 3d-grafikkort drivere. Mange linuxbrugere har virkelig grundlæggende vidende om linux og er hårde nørdere, som har skiftet pga. manglerne i windows, men der er klart plads til nybegyndere og der kommer flere og flere til.

Total kontrol Hvis der er noget der irriterer én, har man alle muligheder for at løse problemet. Kildekoden er fri, og man kan der pille ved alt. Det kan være svært, men muligheden er der!

Stabilitet Linux er meget stabilt og vil ofte køre indtil man slukker, selvom vi taler måneder eller længere. Min egen server (en gammel sammenklappet bærbar) kører for tiden på sjette måned uden genstart.

Det æstetiske Hvis man har regnekraft nok er der næsten ingen grænse for hvor flot linux kan komme til at se ud. Jeg har bruger KDE og jeg har gennemsigtige menuer, tale genkendelse, på alle mine film og billeder har jeg små thumbnails istedet for ikoner og hvis jeg f. eks. peger på en .pdf fil vises den første side som et lille udsnit. Det nye søgeværktøj beagle 3.10 søger instantant på hele drevet. Søger man på ordet morgengry dukker alle filer, mails og IM samtaler op. F. eks. kan jeg skrive morgengry i en chat og samtidigt se det dukke op i søgning. Se også (a) i figur 1.1.

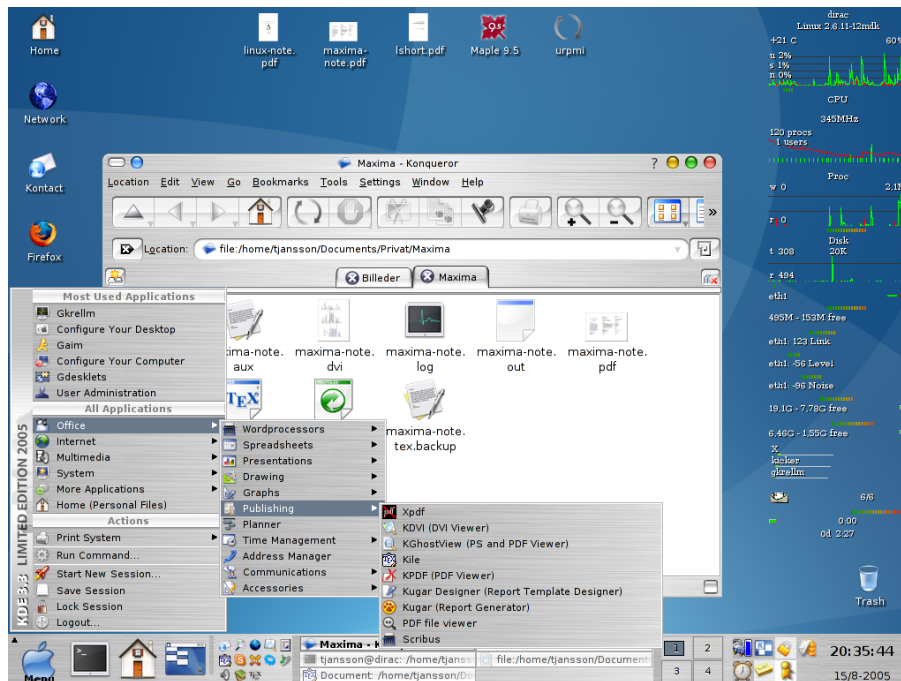
Du kan gøre det gratis De fleste distributioner derude kan hentes gratis inklusiv Mandriva Linux. Jeg prøvede at finde prisen på Windows og Office pakken på siden www.edbpriser.dk. Heldigvis er man ikke bundet til at bruge MS office pakken til Windows, da OpenOffice.org også kommer til Windows, men der er alligevel penge at spare.

MS Windows XP Pro. OEM	1.159 kr.	0 kr.	Mandriva Linux free
MS Office Word 2003 OEM	1.126 kr.	0 kr.	OpenOffice.org 2.0
	2285 kr.	0 kr.	

Skalerbarhed Du behøves ikke opdatere din maskine hvert andet år for at bruge den, som man skal med Windows. Linux kan installeres på en 486'er. Man vælger helt selv graden af grafiske brugerflader (GUI) og dermed også hvor tungt det skal være, se f.eks. hvordan en gammel bærbar fik nyt liv i sektion 3.12.

Sikkerhed Linux er grundlæggende bare mere sikkert bygget op. En normal bruger har ikke rettigheder til at ændre i system filer eller gøre noget der kan skade systemet. For at kunne gøre dette skal man være superbruger (root). Det betyder også at skadelige programmer brugeren kommer til at eksekvere heller ikke har rettigheder til at skade system filer.

En god forklaring ved det lækre ved at bruge Linux er givet ved Jem Matzan, som er forfatter af 3 bøger, chefredaktør på "The Jem Report", og bidragende redaktør for OSTG (Se [c])



(a) Min KDE dekstop

```
[tjansson@newton ~]$ ssh maxwell
Password:
Linux maxwell 2.4.27-2-386 #1 Mon May 16 16:47:51 JST 2005 i586 GNU/Linux

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.

Last login: Thu Jun 16 17:56:01 2005 from newton.tjansson
tjansson@maxwell:~$
```

(b) Ikke grafisk linux

Figur 1.1: (a) Et eksempel på mit skrivebord med KDE og baghira. (b) Ikke grafisk linux som det ser ud når jeg logger ind på min server. Linux er en kerne - og udseendet definerer ikke operativsystemet. Det handler om hvordan hardware og software taler sammen.

I don't need to reset my computer when I install new software, and my systems never crash. Nor do I accept program defaults or deny myself upgrades when I need better functionality or interoperability with other programs, and I don't have to worry about reinstalling my operating system in order to fix mystery problems that just suddenly appear due to a shoddy update service. A more concise way of putting it is, I don't run Windows. ...

Mere læsning:

[a] <http://www.uselinuxathome.com/ENwhylinux.htm>

[b] <http://linux.iguana.be/linux/advantages.php>

[c] <http://www.newsforge.com/article.pl?sid=04/11/16/215229>

1.2 Hvorfor MS Windows endnu ikke er egnet til desktop-brug

Man hører ofte i disse tider, at MS Windows prøver at smæde GNU/Linux for ikke at være klar til desktopbrug (se [b]). Artiklen [a] handler om hvorfor forfatteren ikke synes at MS Windows er klar til desktop. Artiklen var så underholdende at læse at jeg vil ridse grundlinjerne i artiklen op. Artiklen er nok mest en ironisering af Windows' kampagne, så man kan finde argumenter den anden vej, men alligevel syntes jeg forfatteren har fat i nogle ret sjove paradokser ved Windows. En tilsvarende artikel [c] konkludere også at:

For the moment, though, I advise sticking with Linux unless you have software requirements that can only be met by using the Windows XP operating system, and if you must use Windows XP you should try to get a computer that has it preinstalled rather installing it yourself – unless you are a hard-core techie/nerd instead of an ordinary user.

Men her er min korte liste over ting som man kan ryste på hovedet af i Windows:

Tekstbehandling At skrive et dokument i Windows eget .doc format er umuligt med en frisk installation af Windows før man **køber** Word. Linux kommer med Open Office Writer, Koffice og abiword mm. der alle kan klare words arbejde og læser utroligt mange andre filformater inklusiv .doc filer. Ud over det kan LaTeX også nævnes, men det er jo en helt anden liga - se sektionen 4.2.

Browsere Internet explorer er så usikkert at *US Department of Homeland Security* advarer mod at bruge den. Mozilla browseren har oven i det, modsat IE, indbygget tabbed browsing, download manager, indbygget pop-up blokker, overholder W3C krav og kan håndtere CSS ordenligt.

Instant messaging Windows har indbygget messenger, der klarer en protokol, så hvis man har venner der bruger f.eks. AOL eller ICQ, så skal man have fat i endnu et program. Mandriva Linux kommer automatisk med Kopete og gaim, som understøtter dem alle.

At lave en præsentation Windows har ikke noget presentationsprogram efter en frisk installation, men man kan **købe** powerpoint. Linux har derimod både Kpresenter og ooImpress. ooImpress understøtter både MS's .ppt filer og kan oven i hatten exportere til .pdf og flash.

Sikkerhed og stabilitet ... *When it comes to security, Microsoft has made two fundamental flaws: providing users with administrative privileges, and once again Microsofts 'everything is integrated' approach has come back to haunt them. Since the user functions with administrative privileges, then any virii, spyware, or other potential malware possess the same administrative privileges as the user that inadvertently downloaded it. In a unix-like environment, like GNU/Linux, each user is granted an account within the home directory, and administrative tasks require your root password to affect anything system wide.*

Fil kompatibilitet ... *MS Windows has ports of all the major proprietary media players including Windows Media Player, Real Player, Quicktime, Winamp, WinDVD, etc.; but do you see the shortcoming there? Each media format requires a separate media player. GNU/Linux has a simpler methodology to handling all this. It's called codecs. Install the proper codecs and you can play all of these varying formats with one or two players of your choice. I like to handle everything with Kaffeine and the latest Real Player that the newest distros have begun shipping with. ...*

Multimedia brug Jeg kan ikke med en frisk installation af Windows se DVD film. For at kunne gøre dette skal jeg ud og finde et program (højest sandsynligt betale¹). Mandriva Linux kan af licensgrunde ikke inkludere biblioteket libdvdcss2 i gratis versionen, men det kan installeres med `urpmi libdvdcss2` og 5-10 sekunder senere kan du se DVD'er i kaffeine, totem eller f.eks. mplayer som du har lyst. Valget er dit!

Det gammeldags - mangler features I slutningen af 2005 venter vi stadig på Windows Vista og vi er allerede blevet lovet meget godt nyt? Det er rart at se at de endelig kommer med på vognen og har noget af den funktionalitet Linux brugere har haft et stykke tid. Vista kommer til at indeholde talegenkendelse, men det har IBM's OS/2 har haft siden 1996, så det er ikke så nyt. Endelig får Vista også understøttelse af de længere IP adresser – IPv6, hvilket linux har gjort siden 1996. Vista kommer efter sigende også til at komme med et fantastisk nyt desktop søgesystem, men det har Apple og Linux haft et stykke tid i form af *Spotlight* og *Beagle*². Et stykke tid så det også ud til at Vista skulle have et fantastisk nyt hurtigt indexeret filsystem WinFS, men det bliver svært at slå Linux Reiser4, men underholdende sælger de også deres nye konsol *Monad* som en nyskabelse, men det er næsten unødvendigt at fortælle om linux styrke og fleksibilitet på det område. I Vista bliver det endeligt sådan at alle brugerkontoerne og de programspecifikke konfigurationsfiler kommer til at ligge i en samlet mappe i roden af styresystemet. Det er en smart som de har fået fra Unix og Linux hvor alle brugernes filer og konfigurationsfiler er samlet i folderen `/home` – det er nu også en ret gammel ide fra Unix.

Artiklen er mere omfangsrig end dette, men nu har du i hvert fald et par argumenter parat når MS Windows brugere ryster på hovedet af dig og siger at GNU/Linux kun er for nørder og ikke er klart til rigtigt desktopbrug. Jeg vil dog minde om at:

It's trivial to make fun of Microsoft products, but it takes a real man to make them work, and a god to make them do anything useful.

Kilder:

[a] <http://thelinuxbox.org/Desktop.php>

[b] <http://www.microsoft.com/windowsserversystem/facts/default.mspx>

[c] <http://os.newsforge.com/article.pl?sid=05/05/18/2033216>

1.3 FAQ - skift fra Windows til Linux

Det skal ikke være nogen hemmelighed at Windows ikke er Linux. Det kan derfor være på sin plads at give en kort guide til de vaklende som er i tvivl om Linux ikke kun er for nørder og er meget svært at bruge.

Mandrake Linux tilbyder et fantastisk styresystem som både er meget brugervenligt på overfladen og under denne indeholder styrken fra de rå unix-kræfter. Jeg vil i denne sektion prøve at svare på nogen af de mest stillede spørgsmål om Linux.

Kommer jeg til at miste alle mine gamle mails hvis jeg skifter? Nej. Det er ganske nemt at overføre alle sine mail til Linux - se sektion 2.2. Evolution mail programmet er meget

¹Der findes heldigvis også gratis alternativer - VideoLAN VLC media player

²Se afsnit 3.10

professionelt og fuldt sammenligneligt med MS outlook express, bortset fra den ikke er lige så fuld af sikkerhedshuller, kan vise RSS feeds, har indbygget Kalender, kontaktbog og huskeliste. Mozillas Thunderbird og KDE's kontakt kan også varmt anbefales.

Linux er sikkert ikke kompatibelt med mine MS Word dokumenter! Det er ikke tilfældet med mindre at man bruger meget avancerede macro'er har Open Office, KOffice eller f.eks. abiword ingen problemer med at åbne word dokumenter. Open Office kan desuden gemme direkte til pdf og har andre muligheder som word ikke har. Ms Office gemmer deres filer i et udokumenteret og hemmeligholdt format og forsøger bevist at gøre det svært for deres konkurrenter at læse deres filer. Open Source udviklerne skal gennem en langsommelig proces der hedder *reverse-engineering* for at kunne gemme data i word formatet, men det er heldigvis gjort og den for den normale bruger virker det helt glat. Som et eksempel på hvor fjollet dette kan virke er at det regneark vi brugte under mit bachelorprojekt. Gemt i Open Office format fyldte datene 155kb og i Exel format 800kb altså noget der ligner 650kb skramel for at skade konkurrenterne og dermed også brugerne.

Er det ikke utroligt svært at installere programmer? Nej, tværtimod. I mandrake linux kan man bruge et grafisk program (*drakrpm*) til at vælge mellem de tusindvis af programmer der er at vælge mellem. Et klik og programmet bliver installeret. Man for hurtigt en helt anden mentalitet når man bruger linux. Under windows skal oftes kende en der har et brændt version af det software man gerne vil bruge ellers henter man en demo-version på nettet (som kan indholde spyware, hvis man er uheldig). I linux er programmerne centralt styret og man kan have fuld tillid til de programmer man henter. Ud over det er de alle gratis og for hvert virkeområde er der ofte mange muligheder af programmer. Se mere om pakkehåndtering i sektion 3.2.

Hvad med fildeling i Windows netværk? Fildeling i et Windows netværk er utroligt godt understøttet gennem samba protokollen. Med grafiske programmer som *LinNeighborhood* og *komba2* kan man som sædvanligt browse gennem filerne i netværket. Faktisk har linux med samba flere muligheder med hensyn til Windows fildeling end Windows XP home edition. I linux kan du nemlig sætte password og flere avancerede muligheder op som ellers kun er muligt for bruger af proffesional udgaven af Windows.

Kan jeg brænde CD'er lige så nemt som med Nero? Ja, programmet *K3b* er indbygget i KDE desktoppen. Det kan brænde CD'er, DVD'er og .img og .iso filer og alt det andet men forventer fra Nero. For nyligt har Nero kommet med en version til linux, men det fra mange sider kritiseret for at være for sent, da linux med K3b allerede har et fantastisk (gratis) brænderprogram.

Hvad med min printer? Sagen er den at de fleste store producenter ser det som en fordel at deres drivere er hemmelige, så ingen ved hvordan de virke ud over dem selv. Det medfører desværre at nogle printere er dårligere understøttet end andre, da de frivillige programmør skal igennem en proces kendt som revers-engineering. Det betyder mere eller mindre at de skal famle i blinde ind til at de får det til at virke og det kan tage lidt tid.

Heldigvis er det ikke umuligt - og f.eks. Brother er kendt for at lave printere der også kan bruges under linux. I sektion 3.12.14 kan man læse hvordan jeg fik min Canon IP3000 printer til at virke. For at se hvilke printere der er understøttet se:

<http://www.linuxprinting.org/>.

Hvad med alle computerspillene? Det er et faktum at det først er fornyeligt at spilproducenterne er begyndt at skrive deres spil så de også kan bruges under linux. Men det er faktisk muligt at kører windows spil som *Half life* og den slags under linux. Der findes et væld af emulator programmer til linux, så hvis du vil genopdage gamle sega, amiga eller nintendo spil er det muligt. Læs mere om dette i afsnit 3.11 og se hvordan du får 3D acceleration med Nvidias drivere 3.6.

1.3.1 Huskeliste ved systemskift/opdatering

Da jeg af og til skal opdatere systemer eller hjælpe med et skift til Linux er det nyttig at have en huskeliste.

1. Lav backup af alle mailfiler. Skifter man fra Windows til Linux kan man bruge guiden i sektion 2.2. Skifter man fra Linux til Windows kan bare kopiere *mbox* til windows maskinen og bruge Thunderbird, som kan læse *mbox* formatet.
2. Indsamle oplysninger om email: smtp, pop3 og kodeord.
3. Backup af bookmarks/foretrukne i browseren.
4. Backup af normale filer og dokumenter herunder også eventuelle netbanksfiler.
5. Undersøg om der findes specielle programmer og installationsmedier til disse eller alternativer.
6. Undersøg partitioneringen. Skriv ned hvilke partitioner der /home, /usr og / med df.
7. ... man glemmer altid noget, så back up!!

1.3.2 Programmer, som er uundværdlige

Nedenstående er en beskrivelse af de programmer jeg bruger oftest.

kile En vildt fed \LaTeX 2_ε editor, med indbygget brug af gnuplot og xfig. Baseret på TeXmaker. Man kan kan gå online og hente den nyeste version af text-highlighting til forskellige sprog - det er virkelig lækkert. Minder om trialwareprogrammet WinEdt til Windows.

mozilla-firefox I mine øjne, den bedste browser derude. Kan tilpasses ved hjælp af extensions, se liste på <http://texturizer.net/firefox/extensions/>

kaffeine Den mest behagelige videoafspiller jeg har set i Linux.

bash-completion Gør det dejlige arbejde i konsol med BASH-shell meget nemmere.

texmacs og maxima Fantastisk lækkert program der minder om Maple og Mathematica. Resultaterne kan exporteres til \LaTeX 2_ε. Se også afsnit 3.7.

gproftpd Et grafisk værktøj til at administrere sin ftp-server (proftpd).

amule En Linux version af P2P programmet eMule.

gkrellm, gdesklets og karamba Alle programmerne kan bruges til at se informationer om cpu, ram, internet og temperatur oplysninger om computeren. Gdesklets og karamba kan dog meget mere og er meget lækre. For at få noget at se i gdesklets, skal man skrive *gdesklets-add-...* Vejr-koden fra weather.com for københavn er DAXX0009 og til gkrellm er den EKCH. Jeg har ikke leget så meget med karamba, men det burde man måske da den er lavet til kde, hvor gdesklets er til gnome, men de virker nu fint under hinanden, hvis man har alle bibliotekerne for dem begge.

KMail KDE's mail program med mere. Jeg bruger denne, da den håndterer GPG signaturer bedre end evolution. Se afsnit 2.3. Den inkludere også en RSS læser, nemlig:

akregator En RSS viewer. Jeg har taget noget af definitionen af RSS fra <http://www.it-leksikon.dk/>:
Rich Site Summary; fyldigt website-resume; XML-specifikation til viderebringelse af nyheder eller andet webindhold.. Et godt sted at starte er på <http://rss.spontek.dk/>

- gimp** Avanceret grafisk program til billedbehandling - er blevet sammenlignet med Photoshop.
- xfig** Et godt program til vektortegninger - kan gemme i .eps format.
- ncftp** Tag lige fem minutter til at læse manfilen. Kan lave bookmarks, gemme password. Jeg kan f.eks. forbinde til fysik serveren ved `ncftp fys`
- kdick** En online encyklopædi - søger på mange forskellige server.
- mp3gain** Et virkeligt dejligt lille program, der analyserer mp3-filer og normaliserer dem. Se mere i sektion 4.1.14.
- frozen-bubble** Stærkt vanedannende lille spil.
- blender** Ret avanceret 3D modellering og animationsværktøj. Har hørt noget om at de lavede dele af matrix i den, men er ikke sikker. Se den gode danske guide:
<http://www.hamsterking.com/blender/blender.htm>
- vim** "*Vi Improved, a programmers text editor*" Dejlig nørdet editor. Man kan bruge nano som er nem nok, men hvis man virkeligt gerne vil spille med sine maddikehvide nørdeoverarme for en virtuel kæreste (IRC bot), bør man bruge Vim. Se afsnit 3.4.
- juk** Lækker mp3afspiller som også kan ordne tags og lave playlists. Den er meget velintergreret i KDE. Mine første tanker var rettet mod Itunes, da jeg så den.
- qdu** Det kan være et mysterie at finde ud hvad det er der æder ens hardiskplads. Problemet kan løses ved at undersøge forbruget i folderne med kommandoen `du`, men det bliver meget hurtigt uoverskueligt. `qdu` løser problemet ved at være en grafisk frontend til `du`. Fantastisk lækkert.
- pms** Det kan være nødvendigt at huske mange forskellige password til mange forskellige sider. Jeg har tidligere, til min liste af lav-sikkerhedskodeord, bare gpg-krypteret filen eller brugt vim's indbygget kryptering. `pms` er et *Password Management System* og holder styr på kodeordene, med kun et centralt kodeord.
- streamtuner** Et lille GTK program som giver lister over internet radioprogrammer og gør det nemt at vælge en station som straks bliver åbnet i xmms.
- stardict** Ordbog med mange muligheder - det fede at den ikke som `kdick` går på nettet men søger i en lokal fil. Når den kører kan jeg dobbeltklikke på et ord og så genkende stardict ordet og oversætter det.
- hugin** Programmet bruges til at sætte billeder sammen til at danne et panoramabillede. Det har et utroligt nemt interface og kan varmt anbefales.
- Tellico** Ligesom pybliografer er det utroligt smart program til at holde rede i sine referencer. Bedre integreret i KDE end pybliografer er.
- win32-codecs, real-codecs og xine-win32** For at kunne se film der ikke er kodet i under åbne standarder skal man installere disse filer. Det er dog nødvendigt at sætte sine urpmi spejle op til plf-nonfree, se 3.2.
- kuake** I mange FPS spil som f.eks. Quake kan man trække en konsol ned ved at trykke en tast. Kuake er smart lille program der gør det samme muligt i KDE. Meget praktisk.
- iptraf** Er netværksanalyseringsværktøj. Du kan sidde og undre over hvorfor der hele tiden er aktivitet på dit netværkskort og her giver iptraf der midlet til at finde ud af præcis hvilke pakke der kommer, hvorfra og hvortil de skal hen.

Efter en frisk installation af Mandriva er dette en privat lille copy-paste seddel med de programmer jeg skal have installeret. Det kan gøres ved at som root at skrive `urpmi ...`, med rækken af program navne. For at læse mere om urpmi se sektion 3.2.

Office - kile xpdf scribus xfig kpalm-doc kpilot gv xdvi stardict texmacs maxima maxima-runtime-gcl tellico

Internet - komba2 gaim xchat amule nvu bluefish

Multimedia - alsamixer gstreamer1-juk grip acidrip avidemux kino camorama mplayerplugin-blender digikam gqview gthumb kimdaba AlbumShaper win32-codecs real-codecs libdvdcss2 libdvdc3 kompose streamtuner hugin xine-win32 gqview

Andet - gvim dosbox gnuplot atanks xearth kde-theme-baghira scilab basket pms ncftp gaim-guifications

Externt - java azureus skype Imagej iptraf

1.3.3 Opdatér hele systemet med 2 linjer

Jeg kan opdatere hele min Linux distribution med 2 linjer i konsol! er en sætning man ofte hører fra folk med andre distributioner, især Debian og Gentoo. Det kan Mandriva Linux selvfølgelig også:

```
[root@localhost root]$ urpmi.update -a
[root@localhost root]$ urpmi --auto-select --auto
```

En fantastisk mulighed, der er at finde i de fleste Linux distributioner. På denne måde kan få opdateret styresystemet og *alle* de programmer man bruger uden at genstarte. Hvis man tænker over det, er det underligt at der overhovedet er nogen der har tålmodighed til Windows.

1.4 Hvor og hvordan søger man hjælp?

Linux har en stor fordel i kraft af vores meget hjælpsomme og aktive brugersamfund. Er man nybegynder og har et problem, er det næsten altid en anden der har haft det samme, så hjælp er ikke langt væk, hvis man ellers stiller det rigtige spørgsmål.

1.4.1 Kunsten at stille gode spørgsmål

Næsten alt support til linux på internetsider, IRC kanaler og mail er frivillig. Det er derfor vigtigt at man stiller spørgsmål på en måde der indbyder til at blive svaret på. Linux får i denne tid mange nye tilhængere og derfor mange nye brugere også kaldet newbies eller noobs, afledt af "new beginner". Det er utroligt vigtigt at kunne stille et spørgsmål som resten af brugersamfundet gider at svare på. Er man meget flabet eller arrogant får man i værste tilfælde blot et **RTFM** (Read the fucking manual/Read the fine manual) eller et link til <http://www.justfuckinggoogleit.com/>, som svar, der indikerer at man spilder folks tid og skal se i manualfilerne eller på google før man stiller dumme spørgsmål på en arrogant måde.

Som ny bruger er det fristende at skrive en besked på et forum hvor der står

```
Hej
Jeg er ny i linux og kan ikke få mit mail til virke.
Hvad skal jeg gøre?
```

Problemet med denne type spørgsmål er at dels mangler detaljer og at der dels mangler elementer, der giver læserne indtrykket af spørgeren har brugt bare 5 minutter på at selv at sætte sig ind i det. En kort række råd til et kort forumspørgsmål er derfor:

En beskrivende overskrift. *Hjælp* eller *Problemer* er altså dårlige overskrifter. *Mandriva 2006.0, kontakt og imap*³ giver i korte stikord problemstilling og folk der har kender løsning kan hurtigt komme med et svar.

Detaljerede beskrivelse af problemet. *Jeg kan ikke få email til at virke* er altså ubrugeligt. Fyld så mange detaljer i spørgsmålet om som muligt, det gør det nemmere at hjælpe. Et bedre spørgsmål ville derfor være:

```
Jeg har en fungerende internetforbindelse på min Mandriva 2006.0
installation. Jeg har bruger pim-programmet kontakt og kan ikke
få IMAP til at virke når jeg slår SSL til. Det virker på en
anden testmaskine og jeg er derfor sikker på funktionen er
understøttet på serveren, men det virker ikke her. Jeg har
prøvet at kigge efter en logfil, hvor jeg kunne fejlinformationer, men
uden held.
Er der nogen der hjælpe mig i den rigtige retning?
```

Mange detaljer og google. Det kan virke lidt irriterende at man skal vifte med sine buzzwords for at få hjælp, men det hjælper at vise at man har sat sig ind i problemet før man søger hjælp af andre. Det er altså en god ide at skrive:

```
... Jeg har allerede surfet på www.google.com og kan ikke umiddelbart
finde andre der har haft tilsvarende problemer. Jeg har også set i
logfilerne og prøvet at skrive til administratoren af min mailserver
får at få hjælp, men de understøttede kun windows.
```

1.4.2 At vide hvor man skal lede når det ikke virker – fejlsøgning

Der er en række måde at prøve at finde frem til f. eks. hvorfor et program bryder sammen. Det først mulighed er at se i manual filen. Jeg vil arbejde med PDF-programmet *xpdf*. For at læse manualen til *xpdf*, skriver jeg i konsolen:

```
[tjansson@dirac ~]$ man xpdf
```

Hvis *xpdf* skulle fejle mens den prøver at åbne en pdf fil kan man prøve at starte programmet i konsol, for at se om problemet giver noget feedback som kan identificere fejlen:

```
[tjansson@dirac ~]$ xpdf foo.pdf
```

Hvis problemet er at mere hardwaremæssig karakter kan det være nyttigt at se i logfilerne. Et nyttigt program er *dmesg*, som giver oplysninger om det meste der sker under opstarten:

```
[tjansson@dirac ~]$ dmesg
```

Det vil slette en lang liste ud, som kan gemmes i fil ved i stedet at skrive:

```
[tjansson@dirac ~]$ dmesg > boot.messages
```

Derudover er der en række logfiler man kan gennem, alt efter naturen af det fortliggende problem, i */var/log*. Dette skal gøres som root.

```
[tjansson@dirac ~]$ su
Password:
[root@dirac tjansson]$ cd /var/log/
[root@dirac log]$ ls
acpid      daemons/    lpr/        samba/      sudo.log    Xorg.0.log.old
auth.log   dmesg       mail/       scrollkeeper.log syslog      Xorg.1.log
boot.log   explanations messages     secure      urpmi.log
```

³Problemet er fiktivt og Kontakt har fin understøttelse af IMAP med SSL.

clamav/	kdm.log	news/	security/	user.log
cron/	kernel/	ppp/	security.log	wtmp
cups/	lastlog	rpmpkgs	spooler	Xorg.0.log

Navnene på disse logfiler gør det relativt åbenlyst hvor man skal lede, og hvis man er i tvivl kan altid spørge i et linuxforum og skrive at man har prøvet at løse problemet selv, men er gået i stå foran alle logfilerne. Dette vil vise hjælperne at man har prøvet selv og derfor øge chancerne for man får hurtigt og grundigt hjælp.

1.4.3 Hvor søger man hjælp

www.linuxin.dk er et meget aktivt linuxforum – mere end 10.000 besøgende om ugen, så hjælpen kommer ofte hurtigt. SSLUG - www.slug.dk - er et såkaldt LUG (Linux User Group) og på deres mailingslister og nyhedsserver er der også meget kompetent hjælp at få. Hvis det er meget presserende kan man også prøve en IRC kanal, hvis man ikke kender dette begreb er det nok nemmere at bruge et interneforum. Mandriva Linux har sine egne hjælpefiler med meget god læsning og i <file:///usr/share/doc/mandrake/en> kan man læse om system og hvordan man udfører normal opgave.

- IRC kanalen `#linux.dk` på quakenet.
- IRC kanalen `#sslug` på sorcery.
- IRC kanalen `#linuxin.dk`, `##linux` og `#mandriva` på freenode.
- SSLUG's postlister se [\[10\]](#).
- Siden <http://www.linuxquestions.org>
- Siden <http://mandrakeusers.org/>
- Nyhedsgruppen `dk.edb.system.unix`

Kapitel 2

Mail og kalenderprogrammer

For mange mennesker er en meget vigtig del af computeren muligheden for at sende emails. Denne sektion beskriver mine egne erfaringer, da jeg skiftede fra Windows og de andre værktøjer jeg bruger, som GPG og spam bekæmpelse.

2.1 Kontakt - Mail, Adresser, Kalender, Todo og Rss

Jeg bruger i det daglige programmet **kontakt** som er et såkaldt *pim* (Personal Information Manager). Det er en del af KDE og håndterer et væld af funktioner. Det er en mailklient, et kalenderprogram, en todoliste, en Rss læser, nyhedsgruppelæser og sticky notes holder. Et eksempel på kontakt med RSS læseren Akregator i brug, se figur [2.1](#).

2.1.1 Exportere mails, kalender og todo fra evolution til KMail

Inde i KMail kan man importere mails fra evolution ved at vælge *tools > import messages*. Vælg mbox format og hente mbox filerne fra folderne i biblioteket:

```
/home/tjansson/evolution/local/
```

```
/home/tjansson/evolution/local/
```

Når man vil importere kalender og todo, skal man ind i korganiser og importere i-calender filer. Disse ligger i evolution mapperne og hedder:

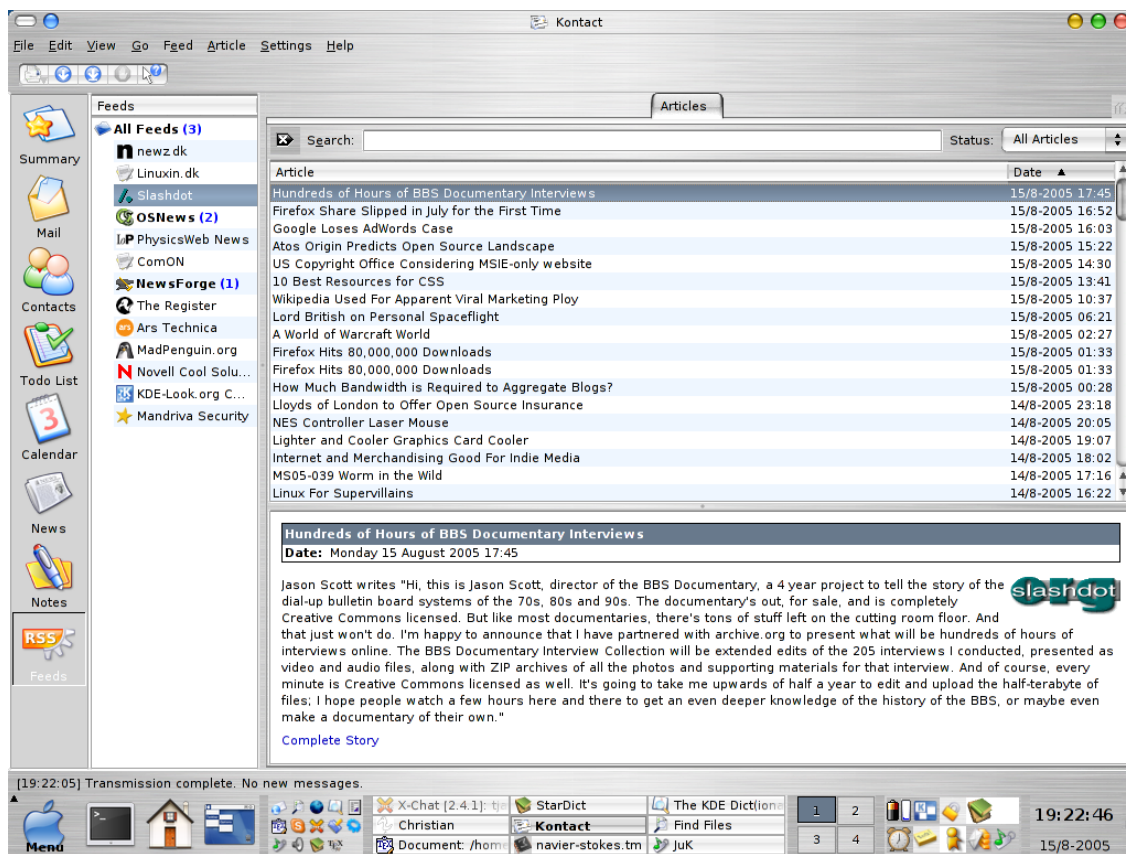
```
/home/tjansson/evolution/local/Calendar/calendar.ics  
/home/tjansson/evolution/local/Task/task.ics
```

2.1.2 Hotmail i Linux

Normale postservere er enten en *pop3* eller en *imap* server. Hotmail bruger en http server og den er lidt hemmelig og er egentligt kun understøttet af Microsofts egen outlook og outlook express. Her er Debian folkenes beskrivelse af hotwayd:

Hotwayd acts like a pop3 server, but actually goes to hotmail.com to retrieve requested mail. It uses Hotmail's undocumented HTTPmail interface (as does Outlook(TM)). Works with both hotmail.com and msn.com addresses.

Ved at bruge programmet **hotwayd** kan man ret simpelt få hentet mailene ned til en lokal pop3 server. Derfra er det ret simpelt. Rent praktisk foregår det ved at man, efter at have installeret hotwayd, opretter en konto i sit mail program, der forbinder til serveren 127.0.0.1 port 110 med



Figur 2.1: Programmet *akregator* er indbygget i *kontakt* og bruges til at se RSS feeds, hvilket gør det meget nemt at overskue nyheder på mange forskellige sider.

brugernavnet f.eks. *tjansson80@hotmail.com* og koden skal være det samme som på hotmailkontoen.

Jeg har en undermappe på min hotmailkonto, der hedder *breve*, så opretter man blot endnu en mailkonto der også henter fra 127.0.0.1, men nu med brugernavnet, i mit tilfælde *tjansson80@hotmail.com/breve*, med samme password.

Jeg har leget med dette tidligere og er i tvivl om man skal bruge noget andet til at få det til at virke, så hvis dette er mangelfuldt så kontakt mig, så jeg kan rette det.

2.1.3 At fjerne spam med Bogofilter og Spamassasin

Først et par generelle ord om spam. Spam-mails indeholder ofte billeder, der ligger på nettet. Forbindelsen, der oprettes fra dig til internetstedet for at hente et f.eks. 1px X 1px billede er nok information for et intelligent spamprogram til at vide at mailen er kommet frem. Når spamprogrammet ved at din email er aktiv kan det betale sig at sende mere spam til denne adresse. Derfor kan man gøre sig mere "usynlig", hvis man ikke tillader sit postprogram til at hente billeder ned fra nettet og forhåbentligt nedbringe mængden af spam på denne måde.

Spamassasin

Først et par korte om spamassasin fra manualfilen:

SpamAssassin is a mail filter to identify spam using text analysis and several internet-based realtime blacklists. Using its rule base, it uses a wide range of heuristic tests on

mail headers and body text to identify "spam", also known as unsolicited commercial email. Once identified, the mail is then tagged as spam for later filtering using the user's own mail user-agent application. SpamAssassin also includes support for reporting spam messages to collaborative filtering databases, such as Vipul's Razor.

Opsætningen af dette er blevet i de nyere versioner af Kmail, da disse har indbygget end wizard som laver filtrene.

Opsætning under Kmail i Mandrake 10.0 Jeg fulgte guiden på siden <http://www.tomchance.org.uk/research/random/kmail> i bunden af dette under kapitel. I korte træk skriver den af man skal have to ting installeret nemlig spamassasin og KMail. Man skal sikre sig at spamassasins deamon køre ved at spamd. Jeg gjorde det ved at skrive *service spamassasin status*.

Der skal nu oprettes 2 filtre i KMail. Disse bør placeres efter andre filtre som man er sikre ikke giver spam f.eks. sikre postlister.

Filter 1 Match all of the following: *is less than 250000*. Pipe through *spamd*. Uncheck "if this filter matches, stop processing here".

Filter 2 Match all of the following: *X-Spam-Flag equals YES*. Move to folder spam.

Når man har oparbejdet mange mails kan man træne spamassasins bayseianske filtre ved at skrive:

```
sa-learn --spam --dir /home/tjansson/.Mail/spam/cur
```

for at fortælle spamassasin hvad der er Spam mails og

```
sa-learn --ham --dir /home/tom/Mail/inbox/cur
```

for at fortælle spamassasin hvad der er harmløst.

Bogofilter

Da jeg syntes at spamassasin optog for meget af min CPU når den checkede for spam er jeg gået igang med prøve bogofilter og det er mine øjne hurtigere. Opsætningen er en leg under Kmail, men jeg ville gerne træne filteret med mine gamle spammails og hammails (uskadeligt post), så jeg kørte kommandoerne:

```
cat /home/tjansson/.Mail/spam/cur/* | bogofilter -s -vv
cat /home/tjansson/.Mail/inbox/cur/* | bogofilter -n -vv
```

Et kort uddrag fra manualfilen om Bogofilter

Bogofilter is a Bayesian spam filter. In its normal mode of operation, it takes an e-mail message or other text on standard input, does a statistical check against lists of "good" and "bad" words, and returns a status code indicating whether or not the message is spam. Bogofilter is designed with a fast algorithm, uses the Berkeley DB for fast startup and lookups, coded directly in C, and tuned for speed, so it can be used for production by sites that process a lot of mail.

2.1.4 At ændre splashscreen for kontakt(KMail)

Jeg blev træt af hvor grimt kontakt's normale splashscreen var, så jeg ændrede denne ved at finde en ny splashscreen på [23]. Den .png fil jeg så hentede kopierede jeg over i

```
/usr/share/apps/kontakt/pics/splash.png
```

og så havde jeg en lækker splashscreen.

2.1.5 Kalarm - orientering om kommende aftaler

Som standard har Mandriva Linux vist nok startet denne service når man bruger kde, men jeg ville ikke have noget med den at gøre, da jeg startede med linux. Nu efter et par kan jeg se at jeg savner netop sådant et program. Det startes ved at skrive `kalarmd` (dæmonen) og derefter `kalarm`.

2.2 Fra Outlook Express til Evolution

Dette var meget vigtigt for mig, da jeg havde en masse kontakter og en masse mails jeg gerne ville have lov til at beholde. I Windows kan man, hvis man bruger office outlook (*ikke outlook express*), bruger programmet *Outport*¹. Så heldig var jeg desværre ikke, da jeg brugte *Outlook Express*.

2.2.1 Konverter adressebogen

Der er ingen grund til at opfinde hjulet igen, så jeg har brugt denne guide fra ref. [20]

To Import Contacts: First, you will need to use Outlook to export all of your contacts to a .csv file. To do this:

1. Click on File → Import and Export ...
2. Choose "Export to a file" and click [Next].
3. For the file type choose "Comma Separated Values (DOS)".
4. Click [Next].
5. For the folder to export choose "Contacts".
6. Name the exported file `contacts.csv` (no quotation marks) and place it somewhere you can get to it from Linux or UNIX.
7. Click [Next].
8. Click [Finish].

From your Linux/UNIX system, you will then need to convert `contacts.csv` into files that Evolution can understand, by you running it through the Perl script `csv2vcard.pl`. The program is normally installed with Evolution, but if you don't have it, you can download it from the bottom of this page. Put it in your home directory and make the it executable by running the command:

```
chmod +x ~/csv2vcard.pl
```

Then, run the script to convert your `contacts.csv` to `contacts.vcf`. Use the command:
`csv2vcard.pl contacts.csv contacts.vcf`

Note: If you did not have `csv2vcard` installed with Evolution, and downloaded it instead, the command will be `./csv2vcard contacts.csv contacts.vcf` Once you have `contacts.vcf`, you can import it into Evolution:

1. Run Evolution
2. Click File → Import.
3. Click [Next].
4. Click on "Import from a single file"
5. Click [Next] again.
6. For file type choose "VCard...".
7. Click [Browse] and select your file.

¹<http://outport.sourceforge.net/>

8. Click [Next] then [Import].

Da jeg lavede det her var den nyeste version af cvs2vcd et ruby program og det skulle jeg lige installere. Det fulgte ikke med Mandriva Linux og jeg skulle hente det². Outlook Exspress giver som default .csv filen med semikoloner fremfor kommaer. Jeg rettede også filerne med dos2unix så EOF var rigtig. Derefter var det bare at importere i evolution.

2.2.2 Overføre mails til Evolution

Igen fulgte jeg ref. [20]

To Import Mail with Mozilla:

1. Install and run Mozilla for Windows (See mozilla.org for more information).
2. Start the mailer and open the import tool by selecting File->Import.
3. Select "Import Mail from Outlook."If you cannot mount your Windows partition under Linux or UNIX, copy the Mozilla mail files to a directory you can access.
4. From Linux or UNIX, run Evolution and start the import tool by running File->Import.

Note: If you are the only user on Windows, the Mozilla mail files will be stored in

```
C:\Application Data\Mozilla\Profiles\default\
XXXX\Mail\imported.mail\.
```

XXXX will be some collection of numbers and letters ending in .slt. If there is more than one user, the file will be in

```
C:\Profiles\USERNAME\XXXX\Mail\imported.mail
```

*where USERNAME is your Windows username and XXXX is some collection of numbers and letters ending in .slt For each mail folder in Outlook, Mozilla will convert the folder into one mbox file. To import all your mail, import all the files **without** a .msf extension.*

I mit tilfælde med Windows xp var stien dog

```
C:\Documents and Settings\Thomas Jansson\Application
Data\Mozilla\Profiles\default\hoo8u3c5.slt\Mail\
Local Folders\Outlook Express Mail.sbd
```

2.2.3 Hvordan får man så sine mails ud af Evolution igen?

Her har jeg fulgt en lille guide på ref. [19]

I can see a File > Import menu item in Ximian Evolution, and new messages are arriving in my Evolution Inbox naturally. But how do I get the emails out of Evoulution again, should I ever want or have to?

While there's no File > Export command, you can export messages from a folder in Evolution easily and in a highly compatible format (mbox) so it's possible to import them in other email programs.

To export messages from an Evolution folder:

- Open the folder in Evolution.
- Select Edit > Select All from the menu.

²<http://sourceforge.net/projects/csv2vcad/>

- Now select *File > Save As...* from the menu.
- Choose the location and file name where you want to save your emails. You can give the file a *.mbx* extension so it's clear that it is a *mbx* file.
- Click *OK*.

2.3 Signering og kryptering af mails med GPG

Det er taget fra ref. [21]. Se også ref. [22] som også er en god guide med billeder.

Gnu Privacy Guard – a free equivalent of PGP ("Pretty Good Privacy"). Gpg is more secure than PGP and does not use any patented algorithms. gpg is mostly used for signing your e-mail messages and checking signatures of others. You can also use it to encrypt/decrypt messages. <http://www.gnupg.org/> contains all the details, including a legible, detailed manual.

To start, I needed a pair of keys: private and public. The private key is used for signing my messages. The public key I give away so that others can use it to verify my signatures. (One can also use a public key to encrypt a message so it can only be read using my private key.) I generated my keypair using this command:

```
gpg --gen-key
```

My keys are stored in the directory `~/.gnupg` (encrypted using a passphrase I supplied during the key generation). To list my public key in plain text file, I use:

```
gpg --armor --export my_email_address > public_key_stan.gpg
```

which created a file `public_key_stan.gpg` containing something like this:

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.1 (GNU/Linux)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDmnzEYRBACoN438rxANaMfCy5bfj6KWM0/TR6x6HZ0gpmhGeuouM/SOR2IU
/G30NdCuzHeFs93BhtY0IdzoEMtMyZHnvdhZC2bx/jhgaaMbEaSSXwRhVB0xVPYx
rHbSgSULHYzRFF34MS3/Lse3QWfWxzA7I01bXB7nLwZKZqaNONRFR42owCg60hV
TDPEB2N011Myt12R4ZByFSsEAJ1tE7pb9b6TP7cw21vkIjc+BI2uSzn/B4vN1CWK
TTuZHVvOwOjFcbdb8DB0/lt1ZUOrIzLSqJyQDGiNn258+7LetQ+LKG/1YKbiAcosz
4QirBuLIeF2M9GuXYCwZypE3Dwv+4YupvybR31CgLTJ8p4sKqC5n0eSr2oSrtDHz
yuJtA/9v2Hceb0ncfCNOK+cVRmcTB1Fr1/Gh/vNCfeZyXaJxlqDfCU2vJHtBemiE
AtcfZHB/iHyODM68LfrJSAIFaa5um9iWHh5/vWCGZLqtpwZ7kyMw+2D6CFkWATsy
wQA1g1VcGkNc14Crrd36qf60bI+b8pn2zDhwZtLsELsXyXkNhBqMU3RhbiBKIEts
aW1hcyA8U3RhbktsaW1hc0B3ZWJoYXJ0Lm5ldD6IVgQTEQIAFgUCOafMRgQLCgQD
AxUDAgMWAgeCF4AACgkQt+ZBooH8bHd2kwCghAt9aKI0mRJV+g7YcRPotVtrwKA
n1a4xVEEyaKgKoMaJnopf69K9+vouQENBDmnzH4QBADgFpLP+tWZPnVYg47cn+9b
XQRjd0tNsDE6BYH872/sR1oCrdH6k+gXF0iZxRZ3PE1K2/olo59kh5xa9aBxNdEC
FuXJNOUelmhOFbDdtqVksIqVWyYfXnLz+wtcXg0Q0L0q8vY4IuTzw2WkV6EkM+/x8
6UhA2XVaMJKBdRKFSvilbwADBQP+JCzLj5HDgpRvf+KM72nzSg7sp8Tki7nF9wNA
PODK0SeQgI3dwXYyF6AVen1ETE/3xRwoYQN1bxVZs0ex9vzqPrQC3dRONB1jd74r
kfXwUT12fNQX4N9iuVCo2gCGbi5+gfEk1GhsWDsq0z40f+l8k+XBdWmY8sCNi0lT
tnvm1QeIRgQYEQIABgUCOafMfgAKCRC35kGigfxsd9SGAJ9/FWSkEfgbE/Yc46d8
Ef1gYg3I1ACff3oLeAMeGG079gW6UGp9RJ6mRao=
=X1k2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

Now, I can e-mail my public key to the people with whom I want to communicate securely. They can store it on their pgp system using;

```
gpg --import public_key_stan.gpg
```

Even better, I can submit my public key to a public key server. To find a server near me, I used:

```
host -l pgp.net | grep wwwkeys
```

and to submit the key, I did (can take a couple of minutes, and I am connected to the Internet):

```
gpg --keyserver wwwkeys.pgp.net --send-key tux@foo.org
```

The wwwkeys.pgp.net is the key server I selected, and linux_nag@canada.com is my email address that identifies me on my local key ring. I need to submit myself only to one public key server (they all synchronize).

Now, I can start using gpg. To manually sign a plain text file `my_message`, I could use:

```
gpg --clearsign my_message
```

This created file `my_message.asc` which may contain something like:

```
-----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE-----
Hash: SHA1

Hello World!

-----BEGIN PGP SIGNATURE-----
Version: GnuPG v1.0.1 (GNU/Linux)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
iD8DBQE5p9+3t+ZBooH8bHcRApn/AJ9kx9+pU3GJBuvJN9Bo3bW3ku/5PwCgquht
mfrPrt7PQtdmGox72jkY0lo==rtK0
-----END PGP SIGNATURE-----
```

To verify a signed message, I could do:

```
gpg --verify my_message.asc
```

If the contents of the signed section in `my_message.asc` was even slightly modified, the signature will not check.

Manual signing can be awkward. But, for example, KMail can sign the electronic signatures automatically for me.

Det er temmelig selvforklarende. I Evolution gik jeg bare ind i accounts og så under fanebladet. Det kunne jeg så bruge min gpg email tjansson@fys.ku.dk. Skal det gøres i konsol, kan jeg f.eks. bruge dette for at kryptere filen `test.txt` til bruger.

```
gpg --encrypt --armor --recipient bruger@fys.ku.dk test.txt
```

For at dekryptere noget skrives:

```
gpg --decrypt test.txt
```

Jeg bruger normalt KDE og derfor er jeg skiftet til KMail. Deres understøttelse af GPG er i mine øjne federe, da de laver gpg signaturen i selve mailen og ikke som en del af mailens MIME ting ... tror jeg nok det hedder. Til at håndtere GPG nøgler kan Kpgp anbefales - denne kan også søge på nettet, hvor min nøgle eksempelvis er at finde.

Kapitel 3

Artikler

Dette afsnit indeholder mine guides til løsning af de problemstillinger jeg har haft i tidens løb. Disse noter er hovedsagelig noter til mig selv, så af og til er jeg nok for indforstået – hvis dette er tilfældet så send mig en mail, så jeg kan uddybe det lidt. Dette gælder selvfølgelig også for trykfejl. Jeg ved ikke om guidene virker på andre maskiner, så brug dem på eget ansvar.

3.1 Browseren Firefox

Mozilla firefox er en hurtig og meget gennemført browser til både Linux, Windows og mac. Den er både mere sikker og understøtter tab's med mere. Se dette dokument for flere argumenter:

<http://www.mozilla.org/products/firefox/why/>

Bruge firefox som default browser i evolution

Boot med gnome og start gnome control center, der ændrer man under noget med advanced default browseren fra galeon til firefox.

Firefox gemmer åbne vinduer ved genstart

Dette gøres ved at bruge extensionen - sessionsaver¹.

3.1.1 Java

Alle først skal vi have hente JRE (JAVA Runtime Enviroment). Dette gøres fra nedenstående side, hvor vi skal have fat i noget der hedder *Linux RPM in self-extracting file*, se

<http://java.sun.com/j2se/downloads.html>.

Derefter er det installeret, så vi skifter til superbrugertilstand (su) og skriver `chmod u=rwx jre-xxxx-linux-i586-rpm.bin` for at gøre det eksekverbart. Nu skal vi køre installationen `./jre-xxxx-linux-i586-rpm.bin`. Efter at have accepteret licensen, kopieres filerne på plads og vi skal lave den symbolske lænke til firefox's plugin bibliotek.

```
ln -s /usr/java/jre-xxxx/plugin/i386/ns7/libjavaplugin_oji.so /usr/local/
    firefox/plugins/
```

Hvor *xxxx* skal erstattes af det relevante versionsnummer.

¹<http://forums.mozillazine.org/viewtopic.php?t=47184>

3.1.2 Installering af flash

På siden <http://www.macromedia.com/> kan man hente flashplayeren til Linux. Filen kommer som en .tar.gz fil og jeg starter selvfølgelig med at pakke denne ud:

```
[tjansson@coulomb tjansson]$ tar xvzf install_flash_player_7_linux.tar.gz
install_flash_player_7_linux/
install_flash_player_7_linux/flashplayer.xpt
install_flash_player_7_linux/libflashplayer.so
install_flash_player_7_linux/flashplayer-installer
install_flash_player_7_linux/Readme.htm
install_flash_player_7_linux/Readme.txt
```

Skift til mappen `install_flash_player_7_linux` og kørs programmet `./flashplayer-installer`. Dette installerer flashplayeren i dit mozilla bibliotek

Alternativ metode Macromedia har lavet officielle linux filer som også kan bruges til Mandriva, se <http://macromedia.mplug.org/>

Firefox åbner et mailvindue når den møder et mailto.

Først skal man installere en extension, der hedder *MozEx*. Når man konfigurerer denne skal man ud for mailprogrammet skrive:

```
evolution mailto:%A?Subject=%S&Cc=%C&body=%B
```

I KMail tilfælde:

```
kmail -s %s -c %c --body %b %a
```

Se også <http://mozex.mozdev.org/faq.html>

Efter at have opdateret til firefox 0.9 virkede det ikke før jeg ændrede `mail -s ...` til `/usr/bin/kmail -s ...`

Opdatering: I firefox 1.0 er det endnu nemmere. Man åbner browseren og skriver adressen `about:config` ind. I denne side der viser firefox's skjulte indstillinger højreklikker man så og vælger `new > string`. I den skriver man så først navnet på den, nemlig `network.protocol-handler.app.mailto` og derefter værdien `kmailservice`, hvis man bruger KDE's default (som kan ændres).

Mine foretrukne extensions i Firefox

Jeg bruger pt. nedenstående extensions til firefox. Extensions kan hentes på <http://extensionroom.mozdev.org/> og <http://update.mozilla.org/extensions/?application=firefox>

Adblock Fjerner elementer som script, billeder og andre ting når man surfer. Efter lidt tid kan man se at der langsomt ikke er så mange reklamer tilbage, da siderne ofte bruger samme reklameservere.

Sessionsaver Magically restores your last browser session.

Targetalert Provides visual cues for the destinations of hyperlinks.

Autohide Tweaks for fullscreen.

Gmail notifier

Disable Targets For Downloads

Tab X Giver muligheden for at lukke tabs med et tryk.

Fasterfox Øger hastigheden ved at tilføje nogle tweaks.

Colourfull tabs

3.1.3 Hvordan man gør Firefox endnu hurtigere

Dette afsnit er lidt forældet, da man kan hente en extension *Fasterfox* som gør følgende overflødigt, men jeg beholder den da den giver en god introduktion til hvordan man haxer firefox.

Fra [a] fandt jeg følgende :

1. Type *about:config* into the address bar and hit return. Scroll down and look for the following entries:
network.http.pipelining
network.http.proxy.pipelining
network.http.pipelining.maxrequests
 Normally the browser will make one request to a web page at a time. When you enable pipelining it will make several at once, which really speeds up page loading.
2. Alter the entries as follows:
 Set *network.http.pipelining* to *true*
 Set *network.http.proxy.pipelining* to *true*
 Set *network.http.pipelining.maxrequests* to some number like 30.
 This means it will make 30 requests at once.
3. Lastly right-click anywhere and select New → Integer. Name it *nglayout.initialpaint.delay* and set its value to 0. This value is the amount of time the browser waits before it acts on information it receives.

Fra siden [b] fandt jeg også dette:

```
user_pref("content.max.tokenizing.time", 2250000);
user_pref("content.notify.interval", 750000);
user_pref("content.notify.ontimer", true);
user_pref("content.switch.threshold", 750000);
user_pref("network.http.max-connections", 48);
user_pref("network.http.max-connections-per-server", 16);
user_pref("network.http.max-persistent-connections-per-proxy", 16);
user_pref("network.http.max-persistent-connections-per-server", 8);
user_pref("nglayout.initialpaint.delay", 0);
user_pref("browser.cache.memory.capacity", 65536);
```

hvor den sidste sætter antallet af ram firefox forbruger op fra 4 til 65mb.

Kilder:

[a] <http://www.linuxgazette.com/node/9802h>

[b] <http://www.tweakfactor.com/articles/tweaks/firefoxtweak/4.html>

3.1.4 Multimedia, netradio og Firefox

Det er kan være lidt bakset at få netradio og videoklip til at virke under linux i Firefox. Dette problem bunder hovedsageligt i at de fleste netradioer og vidoer er baseret på Microsoft teknologi som er patentere og lukket. Heldigvis er alt håb ikke ude og de meste kan løses ved at installere nogle pakker fra spejle som oftest ikke er med i den offcelle distribution, men skal findes andet steds som PLF til Mandriva. Først skal vi hente pakken *mplayerplugin* (i ubuntu heddder pakken *mozilla-mplayer*):

```
[root@dirac tjansson]# urpmi mplayerplugin
```

som det næste skal også pakken `win32-codecs` (i ubuntu `w32codecs`) installers på samme måde. Det kræver PLF repositories som nemmeste sættes op ved at klikke et par gange på siden <http://easyurpmi.zarb.org/> - se mere i sektion 3.2.

Det næste punkt er stærkt inspireret af brugeren *beebops* artikel fra siden www.linuxin.dk. I Firefox åbnes adressen `about:config`, som giver adgang til at kunne hacke Firefox. Der skal vi fortælle Firefox hvad den skal gøre når den stødder på en MMS stream, så vi gør følgende:

1. Højreklik i hovedvinduet og vælg New ■ String fra menuen.
2. I preference name skriver du `network.protocol-handler.app.mms`
3. I string value skriver du `/usr/bin/gmplayer` eller
4. Højreklik igen og vælg denne gang New ■ Boolean og sæt værdien `network.protocol-handler.external.mms` og Value skal være true
5. Genstart Firefox.

Ved at se på siden med adressen `about:plugins` kan du se hvilke plugins Firefox har installeret.

3.2 URPMI - Mandrivas pakkeprogram

Først skal det siges at alt det følgende kan gøres grafisk ved at kører *drakrpm* som root, men jeg vil have konsol. Det fede ved `urpmi` er at man kan opdatere hele systemet ved at skrive `urpmi.update -a`, som opdaterer alle sources og derefter `urpmi --auto-select`, som installerer alle opdateringer. For at få de aller nyeste programmer, ofte kun få dage efter de er lavet, kan man se på [18]. Mandriva Linux er meget hurtigt og har mange nye pakker, men synes man det er vigtigere at have den allernyeste version frem for at have den lidt mere sikre og stabile version, kan det anbefales.

Hvis man har installeret fra CD vil jeg anbefale at man istedet går over til at bruge nettet som pakkeserver. Se [17] for en guide til at sætte det op. I korte træk – følgende udføres som root. Først sletter jeg alle installationsmedierne.

```
urpmi.removemedias -a
```

Derefter skal jeg så have tilføjet de nye medier. Til at gøre dette kan jeg kun sige at det er nemmest at gå gøre på nettet på siden <http://easyurpmi.zarb.org/>. Dette tager en del tid, da man henter omkring 50mb lister over pakker. Derefter opdaterer jeg systemet:

```
urpmi --auto-select --auto
```

Skulle det ske at `urpmi` brokker sig over invalide signature, så se sektionen 3.2.5. For mere læsning se:

http://mandrake.vmlinuz.ca/bin/view/Main/UsingUrpmi#Getting_information_for_rpm_

3.2.1 Script til automatisk opdatering

Det kan være praktisk at f.eks. en server automatisk bliver opdateret selv hvis man ikke har tid til at se på de. Derfor kan man lave et lille script som har denne funktionalitet. I folderen `/etc/cron.daily` laves som root en fil kaldet `opdateringer`, hvor i der skrives

```
#!/bin/bash
urpmi.update updates
urpmi --auto --update --auto-select --no-verify-rpm
```

Denne gemmes og derefter gøres eksekverbar med kommandoen

```
chmod 755 /etc/cron.daily/opdateringer
```

Det er sker nu er at `cron` hver dag klokken 6:00, medmindre du ændre det, opdater din server.

3.2.2 Gennemgang af syntax for konsol version

En hurtig liste taget fra *man* filerne med lidt eksempler, se også <http://mandrake.vmlinux.ca/bin/view/Main/UsingUrpmi>:

urpmi.addmedia tells urpmi that he can find new rpms at the specified location. Currently supported medias are: local drives, removable drives (such as cd's), networked like http, ftp, ssh and rsync.

```
urpmi.addmedia contrib \
http://klid.dk/homeftp/mandrakelinux/official/10.0/contrib/i586 \
with ../../i586/Mandrake/base/hdlist2.c
```

- Tilføjer et mediet "contrib" Da jeg skulle installere OpenOffice 1.9 brugte hentede jeg tar.gz filen pakkede den ud og inde i den var der en bunke rpm filer, så jeg lavede et nyt medie og installerede fra det².

```
urpmi.addmedia oo2 file://home/tjansson/tmp/oo2
urpmi openofficeorg-mandriva-menus openofficeorg-base openofficeorg-
writer
openofficeorg-spellcheck openofficeorg-math openofficeorg-impress
openofficeorg-calc openofficeorg-base openofficeorg-draw openofficeorg-
graphicfilter
```

urpmi.removemedias removes from all configuration files all references to the named media and to rpms from that media.

Eksempel: `urpmi.removemedias -a`
 - Fjerne alle medier

urpmi.update scans all the <names> media to update their packages list. Usefull for ftp location for example.

Eksempel: `urpmi.update -a --no-md5sum`
 - Odatere alle medierne og undelade at tjekke md5sum, da jeg havde lidt problemer med det, se løsningen i sektion 3.2.5.

urpmi authorizes well-known rpms (or rpm files) to be installed including all their dependencies. You can use it to install source package dependencies or source package itself.

Eksempel: `urpmi kile`
 - Installere kile fra medierne

urpme allow packages to be deinstalled including all their dependencies.

Eksempel: `urpme kile`
 - Fjerner programmet kile

urpmq allows querying the urpmi database. It is for you if want to list available packages in the various media of urpmi, or list dependancies of packages or packages that will be installed if you start urpmi.

Eksempel: `urpmq -y pdf`
 - Spørger hvilke pakker der indeholder pdf i navnet. Hvis man er i tvivl om navnet kan det anbefales at bruger optionen **-fuzzy**. Beskrivelse: Disable fast search on exact package name, ie it will propose all packages containing the name, even if one has the given name (this is

²Eller rettere det kunne jeg have gjort, men disse rpm filer skal åbenbart installeres med `rpm -ivh *` istedet.

the same as -y).

Eksempel: `urpmq -i bash`

- Giver ekstra information om pakken `bash`. Hvis man kun bruge de små pakkelister uden alt det ekstra information, som jeg gør, bliver informationen begrænset om versionsnummer og den slags.

urpmf RPMFind - Finds the RPM package providing specified files.

Eksempel: `urpmf jpeglib.h`

- Mangler man filen `jpeglib.h` for at kompilere noget kan man finde den på den pakke der indeholder den med overstående linje.

Eksempel: `urpmf --summary 'mail' -a client`

- Meget anvendeligt kan `urpmf` også søge i sammendraget af programmet og derfor kan f.eks. søge på mail klienter ved at skrive ovenstående.

/etc/urpmi/skip.list Under opgraderingen til Mandriva 2006 havde jeg problemer med programmet `pms`, så jeg valgte en gammel version og installerede denne. Jeg ville dog ikke have denne opdateret sammen med de andre pakker, da den selvfølgelig ville blive erstattet. Der tilføjede jeg pakken filen `/etc/urpmi/skip.list`.

3.2.3 Opgradering af kernen

Kerner bliver aldrig opgraderet, så for at installere en ny kerne skal man selv gøre det. Først ses man hvilken kerneversion man har med

```
uname -r
```

derefter ser man som root alle de kerne som er inde i pakkelisterne med

```
urpmq -y kernel
```

I mit tilfælde installere jeg den nye kerne med

```
urpmi kernel - 2.6.11.12mdk
```

Urpmi henter og installere den nye kerne og retter i `lilo`, så man også kan vælge den gamle kerne, men den nye bliver automatisk valgt som *linux*.

3.2.4 Installere programmer der ikke ligger i pakkelisten

En af de helt store forcer ved linux er programmerne for det meste er central administreret. Derfor anbefales det klart at installere programmer fra pakkelisterne, da opdateringer og den slags selv bliver centralt. Hvis man sidder med en source pakke som ikke er fra pakkelisterne, så kan man i stedet for det sædvanlige:

```
./configure
make
make install
```

bruge programmet `checkinstall` og skrive

```
./configure
make
checkinstall
```

Det danner et rpm som kan installeres med `urpmi` og dermed afinstalleres igen med `urpme`. Hvis man er så heldig at tarballen allerede indeholder et godt spec fil, er det endnu nemmere

```
rpmbuild -tb foo.tar.gz.
```

3.2.5 URPMI brokker sig og manglende gpg nøgle

Af og til brokker URPMI sig over at pakken ikke indeholder en valid signatur, hvilket f.eks. sker for PLF spejlet. Der sker ikke noget ved at forsætte uden videre, da der bare er tale om en manglende signatur, men bliver der for meget med disse spørgsmål kan man importere f.eks. PLF gpg-nøgle i rpm, se [a]. Alt skal udføres som root:

```
lynx -source http://plf.zarb.org/plf.asc > plf.asc;  
rpm --import plf.asc
```

Kilder:

[a] <http://plf.zarb.org/packages.php>

3.2.6 Opdatering til KDE 3.5 i Mandriva 2006.0

Mandriva selv støtter eller supporter ikke dette selv, da det er vigtigt for dem at deres produkt at gennemtestet, men vil have det nyeste nye må man gå på kompromi med dette og her kommer <http://seerofsouls.com>³ ind i billedet. De har nemlig kompillet KDE 3.5, så det nu kan inkluderes urpmi databasen og installeres nemt. Skridtene er egentligt beskrevet på siden <http://www.linuxfordummies.org/index.php?topic=302.0>, men den er lidt uopdateret og jeg har nu skrevet det sammen lidt kortere. Før man opdater er det en rigtig god ide at lave en sikkerhedskopi af sin `.kde` folder.

Installationen

Alle programmer lukkes og en konsol åbnes. Her checker vi først hvilken version af KDE, der er installeret.

```
[tjansson@dirac ~]$ kde-config --version | grep KDE
```

I Mandriva 2006 vil dette sikkert afslører KDE 3.4.2, nu skal vi skifte til ikke grafisk brugertilstand også kaldet single-user mode eller init 3 (på mandriva), så i konsolen skriver man som superbruger:

```
[root@dirac tjansson]$ init 3
```

Nu er der kun en konsol, hvor i man logger ind som superbruger og sletter alle KDE programmer med (det er vigtigt at anførelsestegnene er de rigtige bagudrettede):

```
[root@dirac tjansson]$ rpm -e --nodeps 'rpm -qa | grep -i kde | grep 3.4'
```

Det tager en rum tid. Bagefter skal vi lige have afinstalleret KDevelop:

```
[root@dirac tjansson]$ rpm -e --nodeps kdevelop
```

Nu skal vi have tilføjet *seerofsouls* arkiverne, så vi kan hente KDE 3.5 pakkerne:

```
[root@dirac tjansson]$ urpmi.addmedia SoS-KDE http://seerofsouls.com/KDE  
-3.5/ with hdlist.cz
```

Nu skal vi have installeret hele KDE og alle de KDE programmer jeg havde før. Jeg bruger mange KDE programmer og vil gerne have det hele, hvilket fylder omkring 500Mb.

```
[root@dirac tjansson]$ urpmi kdebase
```

³Mere specifikt: <http://seerofsouls.com/rpm2006.html>

```
[root@dirac tjansson]$ urpmi kdeutils kdeaddons kdeaccessibility kdegames
kdegraphics kdepim kdm kdemultimedia kdenetwork
```

```
[root@dirac tjansson]$ urpmi kdbase-kdm-config-file
```

Da det endeligt var færdigt starte jeg den grafiske multibruger init level igen med:

```
[root@dirac tjansson]$ init 5
```

Efter dette skulle det hele virke igen med KDE 3.5. Jeg installerede efterfølgende KDE style pakken Krisp, der ser virkeligt godt ud sammen med KDE 3.5:

```
[root@dirac tjansson]$ urpmi kde-style-krisp
```

3.3 CVS og mit bachelorprojekt

Jeg har sat et CVS repository op på fysiks server for at lette udvekslingen af filer mellem mine to studiekammerater i mit bachelorprojekt.

3.3.1 Opsætningen af CVS

Først lavede jeg biblioteket `cvsroot` og alt efter min om min shell var bash eller tcsh skulle jeg skrive følgende linjer ind i filerne

```
.bashrc setenv CVSR00T ~/cvsroot
```

```
.cshrc CVSR00T=~/cvsroot;export CVSR00T
```

Hvilken shell man bruger kan man finde ud af ved at skrive `echo $SHELL`. Derefter loggede jeg ud af shellen og ind igen, så `.bashrc/.cshrc` blev læst og skrev `cvs init`. Jeg kunne også have skrevet `source .cshrc`.

Jeg havde allerede samlet nogle filer jeg gerne ville have med i mit repository under folderen `~/Bachelor`, så jeg skrev:

```
cd Bachelor
cvs import -m "Bachelor" Bachelor Bachelorprojekt start
```

Hvilket importerer Bachelor folderens filer til mit projekt under foldernavnet *Bachelor*.

3.3.2 Opsætningen på min bærbare og studiekammerater

Pointen med det hele er selvfølgelig er at mine to studiekammerater skal kunne bruge CVS, så alle vores filer er uptodate og koordineret. Derfor skal de (og jeg) indføre nedenstående i deres shell configfil. Hvilken shell man bruger kan se ved at skrive `echo $SHELL`.

På lokale maskiner f.eks. på skolens server kan man i stedet for nedenstående `cvsroot` skrive: `CVSR00T=/test/foo/foo`, da man så ikke behøver at logge ind hele tiden. For eksterne maskiner – vores hjemmemaskiner skriver man i stedet:

For bash/ksh shell skal der i `.bashrc` stå:

```
export CVS_RSH=ssh
export CVSR00T=:ext:brugernavn@fys.ku.dk:/test/foo/foo
export CVSEDITOR="nano"
export EDITOR="nano"
```

For csh/tcsh shell skal der i `.cshrc` stå:

```
setenv CVSROOT :ext:brugernavn@fys.ku.dk:/test/foo/foo
setenv CVS_RSH ssh
setenv EDITOR nano
setenv CVSEDITOR nano
```

Det er vigtigt at enten at source `.*rc` filen bagefter eller logge ud og logge ind igen, så de nye variable bliver læst ind. Man sourcer filen ved at skrive f.eks. `source .bashrc`. Som det næste punkt skal der vælges et sted man vil have mappen og skrive:

```
cvs checkout Bachelor
```

Kan man ikke få det vil at virke eller har man flere repositories kan man også skrive

```
cvs -d :ext:brugernavn@fys.ku.dk:/test/foo/foo checkout Bachelor
```

3.3.3 De mest basale CVS kommandoer

Bruger man nyere version af KDE er den en udemærket grafisk CVS browser indbygget i Konqueror, som hedder *Cervisia*. Hvis man ikke har den kan også bruge programmet `tkcvs`, som også sparer en for del tid, da man ikke skal huske alle kommandoerne i hovedet – Se <http://cvs.sslug.dk/tkcvsdk/>

cvs commit -m 'Opdatering af artikler' Sender ens bidrag op til server med bemærkningen "Opdatering af artikler". Option `-m` giver muligheden for at tilføje en note til ændringen, undlades `-m` åbnes den editor man har valgt.

cvs update -d Opdaterer ens cvs mod serverens ...

Versionnummer i filen Ved at tilføje `Id` i den første linje af en fil i der er i CVS skriver CVS en linje i filen med version nummer og bidrager. Det er vigtigt at det er et stort i. Eksempelvis `$Id: Noter.txt,v 1.4 2004/08/03 22:13:34 tjansson Exp $`

cvs diff Viser forskellene mellem CVS filerne og dine egne.

cvs add *foo.tex* Hvis der skal tilføjes en ny fil til CVS repository'et. Bagefter denne skal der køres en commit.

cvs status *main.tex* Viser status for filen. At det f.eks. er version 1.27.

Kilder:

- [a] <http://www.csc.calpoly.edu/~dbutler/tutorials/winter96/cvs/>
- [b] <http://www.cag.lcs.mit.edu/raw/benchmark/doc/CVSGuide.html>
- [c] <http://www.astro.ku.dk/comp-phys/OpenExercise/6/Exercise.php>
- [d] [http://www-es.fernuni-hagen.de/cgi-bin/info2html?\(cvs\)Top](http://www-es.fernuni-hagen.de/cgi-bin/info2html?(cvs)Top)
- [e] <http://www.cs.columbia.edu/~crf/crf-guide/resources/network/cvs-ssh.html>
- [f] <http://www.astro.ku.dk/software/cvs/>

3.4 Vim - en utroligt kraftfuld editor

Jeg startede med at bruge vim fordi den er notorisk kendt for at være svær og nørdet. Dette er også sandt langt hen af vejen, men sandheden er at man er kommet langt bare ved at have kørt introduktions programmet `vimtutor`. Denne er meget grundlægende for forståelsen af vim og tager ~ 30 minutter. Jeg antager derfor man har læst/brugt denne tutor.

3.4.1 Tilpasse .vimrc

Når man har vænnet sig til vim kan man begynde at tilpasse den. Dette gøres i filen *.vimrc*. Man kan med fordel hente Linux standard over i sit eget bibliotek. Den ligger i mapen: */usr/share/vim/vimrc_example.vim*. Jeg har mine egne personlige tilføjelser:

```
"Thomas søgefarge
:set background=dark
" hi Search guibg=LightBlue
" Placerer alle backupfiler i en mappe for sig.
set    backupdir=./.backup,./tmp
set    directory=./.backup,./tmp
" Noget med genveje
command! Q quit
command! W write
command! Wq wq

" Noget til smart indent
set et
set sw=4
set smarttab

" Godt når man har mange filer
map <f2> :previous<cr>
map <f3> :next<cr>

set history=1000

map <f4> ggVGg?
```

3.4.2 Små tricks

Der er specielt nogle guldgruber som jeg har fået fra [a] som ikke gennemgås af *vimtutor*. Disse er:

Ctrl-n Autocomplete det ord du er i gang med at skrive.

Ctrl-* og Ctrl-# Laver en søgning på ordet under cursoren. * gør det fremad og # baglæns.

y og p y kopierer den linje du har cursoren på i normal mode og p sætter den ind et givent sted.

Ctrl-o og Ctrl-i Vim husker hvor du har været i en fil sidst. Med disse kommandoer kan du hoppe frem og tilbage mellem disse positioner (også selv om disse er i andre filer).

Ctrl-v og = Ctrl-v sætter en i visual mode. Man markerer da de linier som skal indenteres efter kodetypen og skriver derefter ==.

:X kryptering Man kan kryptere en fil ved at skrive :X i normal mode. Når Vim åbner filen igen spørg den efter passwordet du gav. Hvis du ikke vil have at filen skal være krypteret mere skriver man **set key=**

q og @ Man kan optage en makro ved at trykke f.eks. *q1* og derefter det man vil, inklusiv at indsætte tekst og afspille det igen med *@1*. *@@* gentager det lige som *.* gør.

: og Ctrl-F Vim's history gør at man kan genskabe de sidste mange indtastninger man har gjort. Først trykkes : og derefter Ctrl-F.

Midlertidig Kryptering Hvis man midlertidigt vil undgå at nogen kigger en over skulderen kan sætte en knap til at gøre det ulæseligt med rot13. Et tryk på knappen igen og det er væk. *map <f4> ggVGg?*

Søg og erstat *:%s/old/new/g*

3.4.3 Vim og L^AT_EX 2_ε

Hvis man er i den uheldige situation at man ikke har Kile at arbejde med L^AT_EX 2_ε i, så kan man selvfølgelig bruge Vim. På siden <http://vim-latex.sourceforge.net/>, som er et Vim plugin, der giver mange smarte muligheder til at skrive L^AT_EX 2_ε kode hurtigere.

3.4.4 Hvordan man får Vim til at stoppe med at lave backups

Jeg blev meget træt af at Vim og nano skulle lave backups med navne som foo.tex~, hver gang jeg arbejdede med disse editorer. Jeg udførte derfor kommandoen `locate vimrc` og `locate nanorc` for at finde deres config filer. Som root ændrede jeg derefter linjerne `set backup` til respektivt `set nobackup` og `unset backup`. Og han så at det var godt og frydedes derved ...

3.4.5 Hvorfor virker CTRL-] ikke?

På danske keyboard findes knappe] ikke, så hvis man vil lede rundt i manualen og bruger :help, kan man altså ikke trykke CTRL-] på danske keyboards. Løsningen er at bruge CTRL-ALTGR-[istedet.

Kilder:

[a] Vim tips http://vim.sf.net/tip_index.php

[b] Fantastik guide: <http://jmcpherson.org/editing.html>

3.5 Netværksinstallation af linux

Når man skal installere Linux skal man ofte hente mange CD'er af 700 MB stykket. Dette er ret irriterende, hvis man bare skal bruge dem den ene gang. Derfor kan man med de fleste installationer hente en lille fil, som enten passer ned på en diskette eller en CD, som kan sætte en installation i gang der henter filerne over nettet. Det er lidt mindre grafisk i starten, men det er ikke svært.

3.5.1 Mandriva Linux 2006

Med Mandriva Linux's 2006 release shedule kommer, der for fremtiden, en ny version en gang om året. Overgangen fra den halvårslige version 10.1 til Mandriva 2006 hed i den sammenhæng MDK 10.2 eller *Limited Edition 2005*. Den nuværende version er Mandriva linux 2006. Det er officielt kun muligt at installere den helt nye version hvis man er Mandriva Club medlem eller rettere er det kun muligt at hente iso filerne, hvis man er Club medlem. Heldigvis for mig er filerne, der gør netværksinstallation mulig, allerede tilgængelig fra 2 uger før det er muligt at hente isofilerne.

Det kan godt betale sig at lave en netinstallation af Mandriva, da man henter lige akkurat de pakker man har brug for og ikke spilder cd'er; i mit tilfælde er det på min bærbare, en Thinkpad X30, den eneste mulighed, da den ikke har noget CD-drev. Når det er også er muligt at hente isofilerne blive, der offentligt gjort en udemærket guide på www.klid.dk. Først skal vi finde en server på nettet der hoster det nye Mandriva. Dem er der mange af, men nogle af dem er [ftp://ftp.uninett.no](http://ftp.uninett.no) og <http://klid.dk/sw/mandriva/2006.0/>. Herefter skal vi have fundet enten *network.img* (1,44 MB) og *network_drivers.img* (1,44 MB) inde under *install/images/* folderen, hvis man installere over diskette, eller *boot.iso* (14.5 MB), hvis man vil installere ved at boote på en CD. Hvis man har såkaldt moderne CD-rom drev vil jeg anbefale dette og man kan brænde .iso filen med f.eks. *k3b* i linux eller *nero* i windows. I tilfældet med diskette installationen er det næste skridt at skrive de to .img filerne til disketterne, i linux gøres dette ved at skrive:

```
dd if=xxxxx.img of=/dev/fd0
```

og i Windows findes der et program, der hedder *rawwritewin.exe*. Når dette er gjort booter vi enten med CD i eller med disketten med billedet *network.img* på. BIOS skal være sat op til at starte på CD eller diskettedrev respektivt. Til sidst kommer man til spørgsmål om en http server

og en sti - der bruges det nedenfor anførte.

http site	Sti
klid.dk	/homeftp/mandriva/official/2006.0/i586/

Under selve installationen bliver man spurgt om en masse spørgsmål om DHCP og proxy den slags. De fleste bruger DHCP og næsten ingen proxy. På et tidspunkt skal man specificere om man vil bruge HTTP, FTP eller CD'er til installationen. Man skal bare huske at pege på *i586* i 2006 folderen. Det skal siges at Mandriva ikke kender dansk tastatur under denne del af installationen, så tegnet `/` ligger på underscoreknappen lige ved siden af højre shift.

3.5.2 Mandriva Linux gennem PXE

Mit netværkskort (og bios) på min bærbare understøtter PXE (*Pre-boot eXecution Environment*), hvilket de fleste nyere maskiner gør. Det giver kort fortalt muligheden for at installere Mandriva linux over netværk uden overhovedet at boot maskine på nogen diskette eller CD. Til at starte med skal vi først have installeret alt det software vi skal bruge senere:

```
urpmi dhcp-server pxe tftp-server drakpaxlinux drakwizard
```

Når det er gjort kan vi gå igang. Jeg antager at læseren har en hub/switch og at begge computere er tilsluttet denne. Demonter det kabel, der går fra routeren til hub'en/switch'en og sluk for internet forbindelsen som root ved at skrive `ifdown eth0`, start derefter forbindelsen til lokalnetværket igen ved at skrive `ifconfig eth0 192.168.0.1`.

Nu skal vi starte DHCP serveren. Dette gøres ved at køre *drakwizard* og starte DHCP serveren (Husk at vælge PXE muligheden til). Nu skal vi have mountet det image som min bærbare skal boote på. Jeg har hentet netværksimage fra [17] *boot.iso* og mountede det:

```
[root@coulomb tjansson] mkdir -p /var/install/
[root@coulomb tjansson] cd /home/tjansson/
[root@coulomb tjansson] mount boot.iso /var/install/ -o loop
```

Nu køres programmet *drakpaxlinux* (ikke *drakpxe*) og der peges på filerne *vmlinuz* og *all.rdz* som ligger i `/var/install/isolinux/alt0`. Når det er gjort burde det virke.

Tænd for den computer som skal boote på imaget. Jeg skulle på min Thinkpad X30 vælge *F12* og derefter vælge den sidste mulighed, som godt nok ikke hed noget med PXE, men den startede det alligevel. Det kan også være at der skal rodes lidt i BIOS. Når den skal til at bruge det rigtige internet til at installere linux skal kablet fra routeren selvfølgelig sætte i hub/switchen igen og DHCP servern skal slukkes på den stationære. Afslutning skal vi lige have ordnet:

```
[root@coulomb tjansson] service dhcpd stop
[root@coulomb tjansson] service pxe stop
[root@coulomb tjansson] ifconfig eth0 down
[root@coulomb tjansson] ifup eth0
[root@coulomb tjansson] umount /var/install/ -l
```

Kilder:

[a] Easy Diskless Install HowTo <http://groundstate.ca/diskless>

3.5.3 SuSE 9.1

Gå ind på <ftp://klid.dk/suse/i386/current/boot/> og hent *boot.iso* og *readme.ftp*. Brænd boot iso på en cd og boot med den. Efter at have bootet med CD'en skal du vælge manual installation. Der skal du vælge *load network module* og finde dit netværkskort. Derefter angiver du at du vil lave netværksinstallation og givet noget med netværk, ftp og højsandsynligt automatisk DHCP. Den spørg om klid.dk's IP så brugte jeg dig.


```
[tjansson@dirac tjansson]$ dig klid.dk
;; ANSWER SECTION:
klad.dk. 3424 IN A 217.116.227.117
```

Derefter skal du angive et bibliotek.

Adresse	bibliotek
ftp://klad.dk/pub/suse/i386/current/	pub/suse/i386/current/

Den vil da hente 45mb ind og så er det grafiske kørende - så er det ret nemt derfra. Jeg havde problemer med at den ikke fandt min usb-mus, men jeg fortsatte bare installationen uden indtil jeg kunne gå tilbage og vælge mus og så kørte det også - held og lykke.

3.6 Installation af Nvidia driver

Alle der skriver Linux noter skal have en sektion om installering af nvidia drivere. Mine erfaring kom da jeg installerede disse drivere på min stationære maskine med Mandrake 10.1.

Installationen

1. Først hentes driverne fra nvidias hjemmeside i skrivende stund er den nyeste er pt. 1.0-6629.
2. Derefter skal jeg bruge kernel source for at kunne kompilere driverne rigtigt, så dem henter jeg: `urpmi kernel-source-2.6`.
3. For at installere driverne skal vi ud ikke grafisk runlevel, så vi skriver, som root: `init 3` for komme til runlevel 3.
4. Nu skal driverne bygges og jeg går og finder filen jeg hentede og kører den med `sh NVIDIA-linux...run`. Accepter licensen og installer driveren.
5. Nu skal vi fortælle Linux at den skal bruge de nye drivere - i filen `/etc/X11/xorg.conf` rettes `nv` til `nvidia`, linjen `load glx` tilføjes hvis den ikke allerede står der og til sidste tilføjes jeg linjen `nvidia` i filen `/etc/modprobe.preload`, så Linux loader driveren.

Problemsøgning og settings

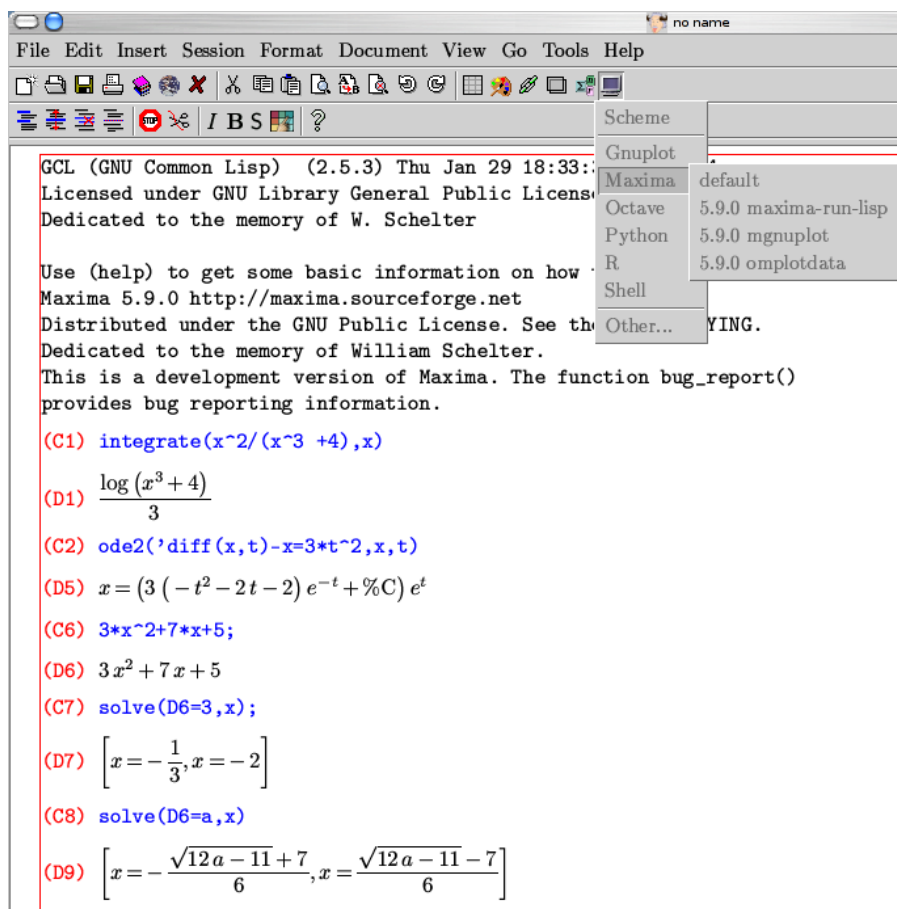
Der er et ganske sjovt lille program til at rode med indstillingerne til kortet *nvidia-settings*, som skal køres som root. Hvis der er problemer med installationen vil jeg være så fræk først at anbefale at ser lidt i README.txt filen der kan hentes sammen med driverne og derefter se i logfilene:

```
/var/log/nvidia-installer.log
/var/log/Xorg.0.log
/var/log/messages
/var/log/dmesg
```

Den viden man opnår her kan bruge til at søge efter hjælp på google eller på irc.freenode.org kanalen #nvidia. Hvis det er nødvendigt at fejlfinde kan det være rart at få maskinen til at genstarte i ikke grafisk login. Dette gøres ved at ændre en linje i filen `/etc/inittab`:

```
id:5:initdefault:
skal blive til
id:3:initdefault:
```

I mit tilfælde havde jeg en del problemer med mit gamle Geforce MX 460. Jeg kunne sagtens kompilere alt, men den ville ikke starte X. Løsningen var i mit tilfælde at installere en ældre drivere, men ikke hvilken som helt. Den virkede hedder *NVIDIA-Linux-x86-1.0-7167-pkg1.run*.



Figur 3.1: Et eksempel på Maxima under TeXmacs. Man starte maxima ved at trykke på det lille ikon formet som en skærm og finde maxima > default.

3.7 Maxima og TeXmacs - næsten Mathematica

Programmet *maxima* er et konsol baseret program, der kan mange af de ting Mathematica kan. Det kommer med en lidt mere grafisk version der hedder *xmaxima*. Det viser dog stadig sine svar i ncurses, hvilket er næsten ulæseligt. En god beskrivelse af programmet:

Maxima is an open source computer algebra system. It has its origins in Macsyma in the late 1960s at MIT. Macsyma was the first of a new breed of computer algebra systems, leading the way for programs such as Maple, Matlab or Mathematica. Since 1998 the source code is released under GPL. A group of users and developers has formed to keep Maxima alive and kicking. Maxima itself is reasonably feature complete at this stage, with abilities such as symbolic integration, 2D and 3D plotting, as well as an ODE solver. You can also just use it as a calculator with arbitrary precision.

Derfor er det en god ide at bruge *TeXmacs* som grafisk frontend til *maxima*. Den bruger $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ matematisk fonte og giver dermed meget flotte resultater, som endvidere kan eksporteres direkte ud i $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ format. Når både *maxima* og *texmacs* er installeret startes først *texmacs* og i denne findes et ikon der ligner en lille skærm ud til højre i *texmacs* vindue (se figur 3.1). Der kan man så starte *maxima* som derefter gladeligt spytter lækker matematik efter dig. Et par eksempler på maxima syntax:

<code>integrate(x/(x^2 + sqrt(2)),x);</code>	$\frac{\log(x^2 + \sqrt{2})}{2}$
<code>diff(log(x),x)</code>	$\frac{1}{x}$
<code>solve(x^2 + 7*x - 2=0,x)</code>	$\left[x = -\frac{\sqrt{57}+7}{2}, x = \frac{\sqrt{57}-7}{2} \right]$

En række gode guides til *maxima* syntax er også at finde på:

<http://maxima.sourceforge.net/docs/maximabook/>
http://www.math.psu.edu/glasner/Max_doc/maxima_sg.pdf
<http://www.math.harvard.edu/computing/maxima/>
<http://arxiv.org/html/cs/0504039?>
<http://www.fys.ku.dk/~tjansson/filer/maxima>

3.8 Bootloaderen lilo og ompartionering

Man lærer ikke noget af fører sig forsigt frem. Dette er åbenbart min indstilling til it og linux. Jeg har en del gange nu oplevet at have ompartioneret min hardisk og efterfølgende have problemer med at starte, da lilo ikke viste hvor den skulle finde programmet henne. Jeg fik fejlen at jeg når jeg startede op så var det eneste jeg så:

```
L 99 99 99 99 99 ...
```

3.8.1 Meget nemt - Mandriva Linux installations CD

At boot på en CD ensige en diskette er luksus når man selv har en computer uden nogen af delene. Jeg har dog købt et USB-diskettedrev og bootede filen **network.img** og *network_driver.img*. Disse er at finde på f.eks. [17]. Det er de img filer man bruger til at lave netværksinstallation af Mandriva Linux. Disketterne skrives på diskette fra en anden computer med kommandoen: *dd if=network.img of=/dev/fd0*.

Når disketten er blevet bootet trykker man *F1* og skriver derefter *rescue*. Installtionsprogrammet går derefter på nettet og henter en rescue image som kører et lille program hvor man kan vælge noget ala. *Restore Lilo*. Ja, det skal man så vælge. :-)

Hvis man har CD-drev er det selvfølgelig meget nemmere end det. Man lægger installations CD'en, trykker *F1* og skriver *rescue*.

3.8.2 Nemt - Knoppix og chroot

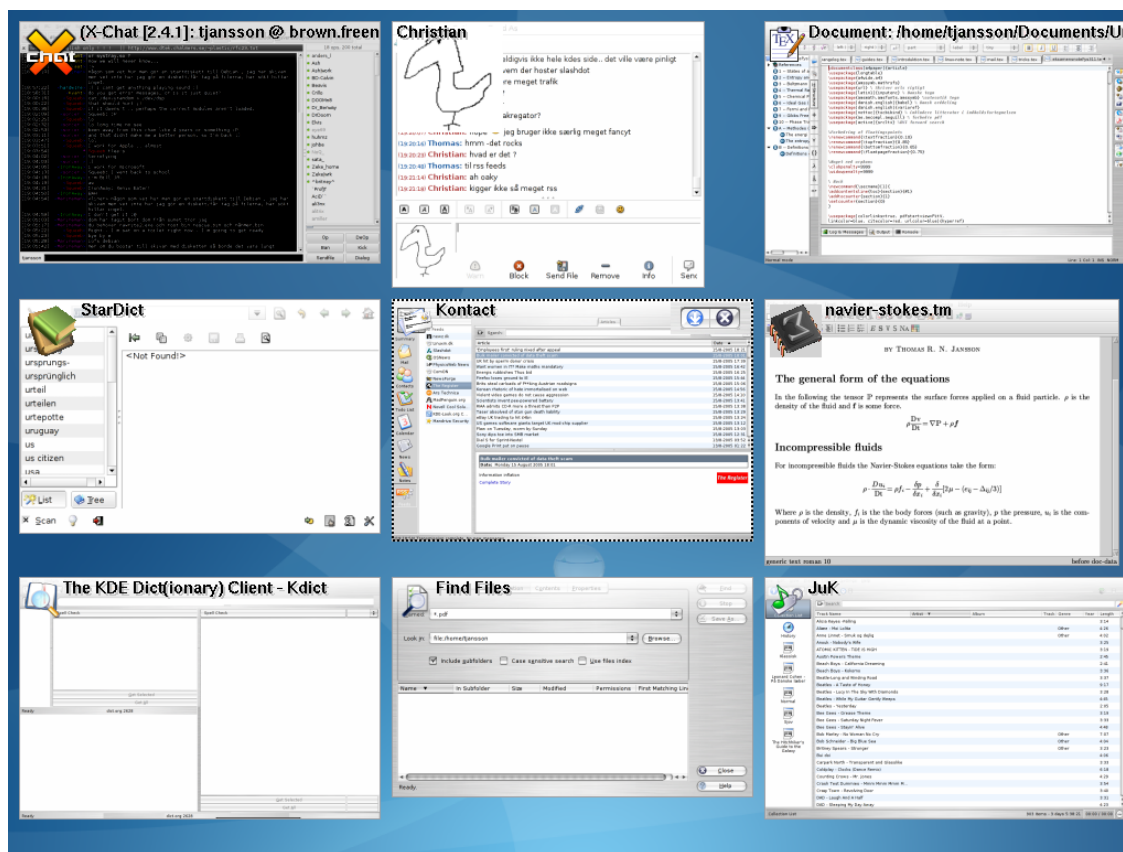
Så var gode dyr rådne. For normale mennesker (dem der har CDdrev) er nemt nok at ordne dette, da man bare skal boote på en Knoppix CD eller en diskette version af linux som f.eks. *tomsrtbt*. Her skifter man til sin root partion med *chroot* og køre *lilo* og så skrives lilo igen til hardisken.

3.9 Imitation af Apple's OSX med ikoner og temaer

Jeg synes helt klart at Apple laver noget af det flotteste design, både når det kommer GUI og hardware design. Jeg har ikke selv råd til en Mac, men da jeg bruger Linux er mine muligheder ret store. Alle programmer, temaer og ikonsæt kan installeres ved at skrive *urpmi <navnet>* i en konsol som superbruger. Det kan selvfølgelig også gøres i Mandriva's Control Center (*mcc*).

3.9.1 Ikoner og temaer

Det første jeg anbefale er at installere KDE temaet **kde-theme-baghira**. Det giver et interface med børstet stål, som ligner OSX's eget tema - se figur 1.1. Derefter vælge jeg at bruge et ikonsæt der minder om OSX ved at installere sættet **kde-icons-IcOsX**. Derefter installeres **kompose**, som er et lille program, der efterligner OSX's exposé. Man trykker på en knap også bliver alle ens



Figur 3.2: Et eksempel på programmet *Kompose* som lave små eksempler af alle de åbne vinduer på mit skrivebord, så jeg nemt kan vælge at åbne det vindue der gemte sig bag de 8 andre.

vinduer til små billeder på en skærm, hvor man så kan vælge det man skal bruge. Det minder meget om alt-tab, men dette er flottere. Tilsidst vil jeg installere programmet *kxdock* eller *ksmoothdock*, som begge giver den kendte OSX dock i bunden af skærmen med små ikoner der popper op når man fører musen henover. Hvis det skal være næsten helt komplet vil en baggrund som *blue-bend.jpg* gøre sig godt. Der er mange andre temaer, ikoner med mere at finde på [23].

Et program der er et rent ripoff af Apples Exposé er programmet *kompose* - ved at f.eks. at trykke på tasten F12 kan jeg straks se små eksempler på alle vinduerne, se figur 3.2

3.9.2 At ændre musemarkørerne

Jeg syntes at de oprindelige musemarkører i KDE er lidt for unixretro til mig. Så jeg gik ind på [23] og fandt *Crystalcursors*. Jeg bruger nu den grå version af disse, som ikke er specielt OSX agtige, men flotte. For at installere disse skal man først lave folderen `~/.icons/default`. Putte `index.theme` i `~/.icons/default`. Derefter placeres markørerne i `~/.icons/default/cursors`.

3.10 Beagle og Kat – Fantastiske søgeprogramer

3.10.1 Beagle (Bleeding Edge Search Tool)

Beagle er et fantastisk nyt søgeprogram som søger i emails, officefiler, pdffiler, billedfiler mm. Det opdatere næsten instantant, så oprettelse af en fil der indeholder ordet *foo* kommer med en

søgning på *foo* en brøkdel af et sekund efter filen er oprettet. Det er næsten for godt til at være sandt og jeg anbefaler stærkt at man ser videoerne som eksempel på dets styrke⁴.

Installation under Mandriva 10.2 Først hentes selve programmet `urpmi beagle` og alle dependencies følger selvfølgelig med. Derefter skal vi først have lavet nogle små ændringer. Mere detaljeret guide findes på <http://www.beaglewiki.org/>.

1. Start DBUS med

```
eval `dbus-launch`
```

2. Start understøttelsen af `user_xattr` i filesystemet. Linjen der mounter *home* i fstab skal ligne dette:

```
/dev/hda3    /home    ext3      defaults,user_xattr    1 2
```

3. Start Beagle dæmonen ved at skrive `beagled` i konsolen.

3.10.2 Kat

Kat er på mange måde lige som Beagle, men hvor Beagle er godt integreret i Gnome er Kat godt integreret i KDE. Ifølge Gaël Duval, skaberen af Mandriva, bliver Kat implementeret i Mandriva 2006, men da jeg ikke kan vente på den slags, så har jeg installeret det allerede nu. Først fandt jeg rpm filerne på Gaël Duval's side: <http://www.indidea.org/gael/en/>. Jeg installerede dem direkte over nettet med kommandoen (som root):

```
urpmi http://www.indidea.org/gael/files/libkat0-0.6.2-4mdk.i586.rpm
urpmi http://www.indidea.org/gael/files/kat-0.6.2-4mdk.i586.rpm
```

Derefter viste det sig, da jeg kørte `kat`, at programmet bruger en del hjælpeprogrammer til at lede igennem dataene. Derfor installere jeg lidt flere småprogrammer:

```
urpmi xmltex xhtml antiword unrar htmll2text mhonarc
```

Nu kørte jeg wizzarden igen og havde de fleste programmer installeret. Bagefter åbnede lavede jeg `index/katalog` i min Documents folder, som den bagefter gik i gang med at indexere. Hvis man gerne vil se hvor meget indexfilen fylder så skriv:

```
[tjansson@dirac ~]$ ls -lh .kde/share/apps/katdb.kat
-rw-r--r-- 1 tjansson tjansson 36M Aug 23 13:28 .kde/share/apps/katdb.kat
```

Se mere på

<http://rcappuccio.altervista.org/>

3.11 Dos og Windows spil under Linux

Der er almindeligt hørt indvending at linux ikke kan bruges til spil. Dette er desværre også rigtig til en vis grad, da producenterne sjældent laver deciderede linux versioner af deres spil. Heldigvis er der mange gennem tidens løb så der er mange løsninger og nu er 3D acceleration længere noget problem (se f.eks. sektion 3.6).

⁴Se videoer <http://nat.org/demos/> (bruger flash)

3.11.1 Dos spil

Der var en fordums tid hvor mænd var rigtige mænd, kvinder rigtige kvinder og computerspil helt fantastiske. Jeg har brugt en god del af min barndom med at spille dos spil som f.eks. *Ufo - Enemy unknown*, *Civilization*, *Simcity*, *Settlers mm*. Disse spil er nu så gamle at producenterne har opgivet dem og det kaldes *abandon ware* – derfor kan de nu findes på nettet til fri download. En fantastisk side med næste 500 gamle spil er <http://www.abandonia.com/>, hvor man kan hente spillene, se anmeldelser og screenshots.

dosbox

For at spille deciderede dosspil kan man bruge programmet *dosbox* - det er en del af Mandrivas arkiv af programmer og installationen er derfor nem. Som root skrives `urpmi dosbox`. For at kører et program, som f.eks. *TERROR.COM* skrives i konsolen:

```
dosbox /home/tjansson/Spil/UFO-Terror/TERROR.COM
```

Dette starter programmet direkte. Man kan også sætte *dosbox* op med andre parametre. Dosbox kan også tweekes til højere ydelse i filen `/etc/dosbox.conf`. Populære ændringer er:

```
memsize=63
frameskip=1
core=dynamic
cycles=13000
```

Det er endvidere at lave hastighedsændringer løbende ved at trykke *CTRL-F12*, der øger hastigheden og *CTRL-F12*, som sænker hastigheden.

3.11.2 Windows spil

Det nemmeste måde at få windows spil til at virke under linux er ved at bruge det kommercielle program *cedega* fra transgaming og på den måde har jeg selv spille *Half life* moddet *DOD* på denne måde. Cedega er selvfølgelig, som alt andet kommercielt software, tilgængeligt gennem fildeling, men man kan og bør selvfølgelig investere i det hvis man vil bruge det. Problemet er bare at man giver penge til cedega og på den måde hjælper til udbredelsen af kommercielt software i Linux miljøet. Cedega er baseret på et Open Source program kaldet *wine*. Hvis jeg skal bruge penge på linux vil jeg heller give dem til *wine*, så alle får gavn af investeringen. Wine er i sit nuværende stadie ikke bare til simple programmer, men kan også køre mere avancerede programmer som ... *Microsoft Office*, *multi-media applications such as QuickTime and Windows Media Player*, and even games such as *Max Payne* or *The Sims*. Se mere på <http://www.winehq.com/>

3.11.3 Steam, DODS og wine

Denne dele af mine noter er udført under ubuntu dapper, som i skrivende stund stadig er under udvikling. Artiklen er stærkt inspireret af <http://www.linuxin.dk/artikler/index.php?id=7116> af *kingu* og jeg har egentligt bare udbygget den lidt og lavet nogle få tilføjelser. Som det første installeres wine (Wine is not an emulator) som root, hvis man ikke bruger root selv kan man se hvordan man aktivere det i afsnit 3.20. Wine giver et miljø, som spillet tror er en Microsoft Windows platform:

```
dirac tjansson$ apt-get install wine libwine
```

Her efter skal der laves et virtuelt c:\ drev:

```
tjansson@dirac$ wine
```

Derefter skal der installeres to ting, nemlig `mozcontrol`, som kan hentes på siden:

http://downloads.transgaming.com/mozilla_control_downloads/mozcontrol.tgz

og filen `tahoma.ttf`, som er en Microsoft Windows fontfil man kan hente på nettet på f.eks. <http://www.google.dk> eller finde den på en eventuel Microsoft Windows installation på sin hardisk.

`mozcontrol.tgz`

Først hentes filen ned til folderen i det skjulte wine mappe og derefter installeres den:

```
tjansson@dirac$ cd .wine/drive_c/Program Files/  
tjansson@dirac$ wget http://downloads.transgaming.com/  
mozilla_control_downloads/mozcontrol.tgz  
tjansson@dirac$ tar xvfz mozcontrol.tgz  
tjansson@dirac$ cd mozcontrol/  
tjansson@dirac$ regsvr32 mozctlx.dll
```

`tahoma.ttf`

Efter at have tilvejebragt filen `tahoma.ttf` lægges den ind i folderen `~/.wine/drive_c/windows/fonts/`

Installation af Steam

På siden <http://www.steampowered.com/> hentes nu steaminstalleren og den køres ved at skrive

```
tjansson@dirac$ wine SteamInstall.exe
```

Denne installation stoppede for mig, som for mange andre ved 26%. Løsningen er at åbne en ny konsol og dræbe wine og derefter prøve igen indtil det virker:

```
tjansson@dirac$ killall -9 wine; killall -9 wineserver; killall -9 wine-  
preloader  
tjansson@dirac$ wineboot
```

Optimering af Frames Per Second

Nu virker steam egentligt og jeg installerede derefter DODS (Day Of Defeat Dource) - med mit gamle kort og standard indstillingerne var det næste umuligt at spille, så jeg tilføjede følgende til min **launch options**

```
-novid -console -fullscreen -width 800 -height 600 -dxlevel 70
```

Som gør følgende:

-novid Ingen opstartsvideo - hurtigere opstart.

-console Åbner en console som man kan tweeke i.

-width og -height Sætter hvilken højde og brede jeg vil have.

-dxlevel 70 Sætte direct X til version 7.0 i stedet for 9.0 (standard), hvilket hjalp meget på performance.

3.12 Debian server på en gammel bærbar

Jeg var så heldig at få en gammel bærbar. Den havde dog kun 32mb ram, 233 MHz, 3,2 GB harddisk og netværk gennem pcmcia porten. Under alle andre omstændigheder ville jeg have kørt Mandriva linux på maskinen, men netinstallationen krævede 64mb ram, så det droppede jeg. Efter at have prøvet slackware og vector linux endte jeg med Debian Testing. Installationen var relativt nem, og hurtigt efter havde jeg et basis system. Der var nogle få problemer som jeg har prøvet at forklare hvordan jeg har løst nedenfor:

3.12.1 PCMCIA og auto start af netværk

En af de måder man kan starte programmer automatisk på i linux er ved at tilføje det i filen /etc/rc.d/rc.local. Af en eller anden grund har Debian ikke denne fil - derfor er man nødt til at lave et lille hack for at få det til at blive gjort.

I mappen /etc/init.d/ lavede jeg en fil kaldet *local* og i denne skrev jeg de ting skulle startes. I mit tilfælde handlede det om at starte netværket, da det mine pcmcia drivere først blev loadet efter at ifup var kørt.

```
#!/bin/sh
ifup eth0
```

Dette skulle bare aktiveres med: `chmod +x /etc/init.d/local` og derefter linkes: `update-rc.d local defaults 80`.

Kilder:

http://www.plope.com/Members/chrism/debian_rc_local_equiv

3.12.2 At formindske ramforbruget

getty I filen /etc/inittab kan man udkommentere nogle af de extra konsoler man kan få frem ved at skrive Ctrl-Alt-Fn. Det giver en meget lille rambesparelse, men alt tæller når man kun har 32. Jeg har kun den første tilbage.

```
1:2345:respawn:/sbin/getty 38400 tty1
#2:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty2
#3:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty3
#4:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty4
#5:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty5
#6:23:respawn:/sbin/getty 38400 tty6
```

Stoppe unødvendige services Under installationen installerede jeg flere servere end jeg havde brug for og dem har jeg så slettet igen. Det drejede sig om NFS, proftpd, samba. Selv om man kan nøjes med at stoppe services, så valgte jeg at fjerne programmerne helt, da jeg har så lidt plads.

Nohup og & Jeg ville gerne køre *Folding@Home* på min server. Da jeg kun ssh'er indtil den er det vigtigt at den ikke lukker programmet når jeg logger ud. Løsningen er at skrive `nohup ./FAH502-Linux.exe &`.

3.12.3 Sikkerhed

Sikring af ssh serveren

Det har irriteret mig at der var mulighed for at logge ind som superbruger på serveren. Når jeg vil have root adgang vil jeg heller logge ind som normal bruger og derefter skifte til root. Hvorom alting er skal der i filen /etc/ssh/sshd_config ændres linjen: `PermitRootLogin yes`

til `PermitRootLogin` no. I Mandriva linux er det som default no, men i Debian var dette ikke slået fra. Hvis man er lidt paranoid (hvem er ikke det), så kan man også rykke sin ssh port fra sin vanelige port 22 til f.eks. port 60, så slipper man for en masse små scripts, der vil prøve at hacke ens server. Dette gøres igen i filen `/etc/ssh/sshd_config`, hvor jeg har tilføjet:

```
Port 60
```

En skridt mod sikkerhed - Bastille

Der findes et dejligt program som øger sikkerheden på en linux installation, hvilket er meget aktuelt på en server, der tændt 24-7 og tilsluttet nettet. Efter at have hentet det over apt-get kørte jeg programmet, som i mit tilfælde var med tekstbaseret grafik (ncurses). Her bliver man spurgt om en masse spørgsmål om hvilke services der potentielle faldgrupper, om root må logge ind fra gennem tty, skal telnet været aktiveret og så videre. Det er god forklaring af stoffet tilhvert spørgsmål og *bastille* giver et anbefalet svar. Alt i alt nemt og dejligt, her er de første ord fra manfilen:

Bastille is a system hardening / lockdown program which enhances the security of a Unix host. It configures daemons, system settings and firewalls to be more secure. It can shut off unneeded services and r- tools like rcp and rlogin, and helps create "chroot jails" that help limit the vulnerability of common Internet services like Web servers and DNS. This tool currently hardens Debian GNU/Linux 2.2-3.0, Red Hat 6.0-8.0, Mandrake 6.0-8.1, HP-UX 11.00, and HP-UX 11i v1 (AKA 11.11). It is currently being tested on Suse, Turbo Linux and MacOS X.

3.12.4 Apache2 med php4

Først skal Apache serveren installeres sammen med php4 modulet.

```
apt-get install apache2 apache2-doc

apt-get install libapache2-mod-php4 libapache2-mod-perl2 php4
php4-cli php4-common php4-curl php4-dev php4-domxml php4-gd
php4-imap php4-ldap php4-mcal php4-mhash php4-mysql php4-odbc
php4-pear php4-xslt curl libwww-perl imagemagick
```

I filen `/etc/apache2/apache2.conf` ændres

```
DirectoryIndex index.html index.cgi index.pl index.php index.shtml
```

til

```
DirectoryIndex index.html index.htm index.shtml index.cgi index.php
index.php3 index.pl index.shtml
```

I `/etc/mime.types` skal disse linjer udkommenteres:

```
#application/x-httpd-php          phtml pht php
#application/x-httpd-php-source    phps
#application/x-httpd-php3          php3
#application/x-httpd-php3-preprocessed php3p
#application/x-httpd-php4          php4
```

I filen `/etc/apache2/mods-enabled/php4.conf` udkommenteres disse linjer:

```
<IfModule mod_php4.c>
#  AddType application/x-httpd-php .php .phtml .php3
#  AddType application/x-httpd-php-source .phps
</IfModule>
```

I filen `/etc/apache2/ports.conf` skal der tilføjes `Listen 443`. Sidst skal nogle moduler tilføjes:

```
cd /etc/apache2/mods-enabled
ln -s /etc/apache2/mods-available/ssl.conf ssl.conf
ln -s /etc/apache2/mods-available/ssl.load ssl.load
ln -s /etc/apache2/mods-available/rewrite.load rewrite.load
ln -s /etc/apache2/mods-available/suexec.load suexec.load
```

Genstart serveren

```
/etc/init.d/apache2 restart
```

Se mere på http://www.howtoforge.com/perfect_setup_debian_sarge.

Hvor ligger filerne henne?

Normalt ligger filerne i folderen `/var/www`, hvilket også var tilfældet her. Jeg havde oprettet en bruger `foo` og i hans hjemmemappe en folder der hed `public_html`. Adressen på nettet for at kunne tilgå disse filer blev da <http://xxx.xxx.xxx.xxx/~foo>. Jeg ville gerne have at `foo`'s side kom fra så snart man bare skrev ip'en i browser. Derfor ændrede jeg i filen `/etc/apache2/sites-available/default` serverroot fra `/var/www/` til `/var/www/foo/` og lavet et link fra hans `public_html` mappe til `/var/www/foo/` med kommandoen `ln -s /home/foo/public_html /var/www/~foo/`.

Lidt sikkerhed

Det har irriteret mig at `apache2` vist alt for meget information om min server hvis man surfede ind på en side uden et html dokument i. Jo mere en eventuel ondsindet person ved om min server ville han nemmere kunne se om der er kendte sikkerhedsfejl på serveren. Før rettelse skrev `apache2`

```
Apache/2.0.54 (Debian GNU/Linux) PHP/4.3.10-15 mod_ssl/2.0.54
OpenSSL/0.9.7e mod_perl/1.999.21 Perl/v5.8.7 Server
at 192.168.1.152 Port 80
```

altså alt for meget information. Ved at tilføje linjen

```
ServerTokens
```

i filen

```
/etc/apache2/apache2.conf
```

skriver min server nu kun

```
Apache Server at 192.168.1.152 Port 80
```

Se mere på

<http://httpd.apache.org/docs-2.0/mod/core.html#servertokens>

Option -Indexes

Det irriterede mig at alle kunne se indholdet af en mappe, hvis de viste at den eksisterede. Det kan slås fra ved at rette i filen: `/etc/apache2/sites-available/default`, hvor jeg rettede linjen:

```
<Directory /var/www/>
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews
....
```

til

```
<Directory /var/www/>
    Options -Indexes FollowSymLinks MultiViews
....
```

Globale Variable

Efter ændringer i php 4.2.0 så `register_globals` havde værdien *off* som default er der flere måde at ordne det på. Den ene mulighed er at slå det til igen i filen `/etc/php4/apache2/php.ini` ved at finde linjen med `register_globals` og sætte værdien til *on*:

```
register_globals = on
```

Gamma ny hjemmeside som jeg var med til at lave skulle flyttes til en NBI's server efter den var lavet færdigt og på af sikkerhedsgrunde var dette ikke slået til på NBI's server. Sikkerhedsproblemerne er:

*When on, register_globals will inject (poison) your scripts with all sorts of variables, like request variables from HTML forms. This coupled with the fact that PHP doesn't require variable initialization means writing insecure code is that much easier. It was a difficult decision, but the PHP community decided to disable this directive by default. When on, people use variables yet really don't know for sure where they come from and can only assume. Internal variables that are defined in the script itself get mixed up with request data sent by users and disabling register_globals changes this.*⁵

På siden <http://dk.php.net/manual/en/faq.misc.php#faq.misc.registerglobals> kan man finde nedenstående stykke kode som kan emulere at `register_globals` er *on*. Det skrives i starten af php filen (eller include):

```
<?php
// Emulate register_globals on
if (!ini_get('register_globals')) {
    $superglobals = array($_SERVER, $_ENV,
        $_FILES, $_COOKIE, $_POST, $_GET);
    if (isset($_SESSION)) {
        array_unshift($superglobals, $_SESSION);
    }
    foreach ($superglobals as $superglobal) {
        extract($superglobal, EXTR_SKIP);
    }
}
?>
```

3.12.5 Webalizer

Et godt program til at automatisk at lave statistik over besøgende på en webserver er programmet `webalizer`. Efter at have installeret det med `apt-get install webalizer` rettede jeg i filen `/etc/webalizer.conf` i logfil indgang til at skrive:

```
LogFile          /var/log/apache2/access.log.1
```

Hver nat udfører cron så en opdatering af statistikken og resultatet kan ses i `/var/www/webalizer` hvilket svare til <http://xxx.xxx.xxx.xxx/webalizer>.

Hvilken lande får jeg besøgende fra? Ved at tilføje følgende linjer i `webalizer.conf` kan jeg se hvor mine besøgende kommer fra

```
DNSCache          dns_cache.db
DNSChildren        5
```

⁵Fra <http://dk.php.net/manual/en/security.globals.php>

3.12.6 Dynamisk ip og server?

Jeg får tildelt en ny dynamisk ip med med interval på ca 1 døgn fra min internetudbyder, hvilket jo er ret uheldigt, da jeg gerne vil have en form for fast internet adresse, som jeg kunne pege på til min server. Løsningen er at bruge en service som dyndns.dk eller dyndns.org til at associere en url som f.eks. foo.dyndns.dk med min server.

Først skal man selvfølgelig registrere sig på en af ovenstående sider og der efter skal man have et lille script til at sende den nye ip op til siden hvergang den ændres. Jeg valgte dyndns.dk, selv om hjælpesiden efterlader en del at ønske. Jeg fandt tiden

<http://www.nslu2-linux.org/wiki/HowTo/DynDNSupdate> og bruger dette script derfra.

```
#!/bin/ash

#Get the current ip and put it into /var/tmp/tmp.ip
wget -q http://checkip.dyndns.org/index.html --output-document=/var/tmp/tmp.ip

#Parse the answer to get only the ip and put it into /var/tmp/new.ip
sed -e 's/^.*Address: //' -e 's/<.*$//' /var/tmp/tmp.ip > /var/tmp/new.ip
if [ "'cat /var/tmp/new.ip'" = "'cat /var/tmp/old.ip'" ]
then touch numse;
else wget -q 'http://www.dyndns.dk/opdat.php?name=tjansson&domain=dyndns.dk&pw=kodeord&silent=1' --output-document=/var/tmp/upd.ip
echo "New IP";
cat /var/tmp/upd.ip;
rm /var/tmp/upd.ip;
fi
rm -f /var/tmp/old.ip
rm /var/tmp/tmp.ip
mv /var/tmp/new.ip /var/tmp/old.ip
```

Her skal *ADRESSE* selvfølgelig skal erstattes af den adresse du fik ved tilmeldingen. Script bliver så udført hver dag, da jeg har lagt det i */etc/cron.daily/*

3.12.7 Printserver på den bærbare

Når jeg nu alligevel har en server kørende kan den lige så godt håndtere printere samtidigt. Det var relativt simpelt jeg installerede pakkerne *cupsys* og *gimpprint* med dependencies. Bagefter rettede jeg i */etc/cups/cupsd.conf* så det også var muligt at bruge det medfølgende webinterface fra andre maskiner en serveren. Helt nede i bunde tilføjede jeg to gange (det fremgår klart hvor det er)

```
Allow From 192.168.1.151
Allow From 192.168.1.101
```

for at kunne få adgang fra min stationære og min bærbare. Så genstartede jeg serveren med kommandoen

```
/etc/init.d/cupsys restart
```

og åbnede webinterfacet fra min bærbare ved at åbne siden <http://192.168.1.152:631/>. Her er det klart at 192.168.1.152 er IP adressen på min server på indersiden af mit netværk. Gennem dette interface kan man så tilføje printeren. På mine Mandriva maskiner kørte jeg så *drakprinter* og sætter deres cups system op til at bruge min servers cups-server. Det er under "Configure CUPS".

For at kunne bruge BJC7100 driverene var jeg nød til at installere nogle extra programmer så den viste hvordan den skulle konvertere textfiler til printfiler.

```
apt-get install epstool foomatic-db foomatic-db-engine foomatic-filters gs-esp
```

Hvis cups f.eks. ikke afbryder udskrifter så se i log filerne for cups som er at finde i

```
/var/log/cups/
```

3.12.8 Filserver i et Windowsnetværk - Samba

Noget jeg gerne ville teste med denne server var også at blive god til at sætte samba op så en linux server kunne klare det hele i windows miljø.

```
apt-get install samba swat
```

Swat

Efter installationen skal man tænde for swat for at kunne tilgå det over nettet. Det gøres ved at lave en ændring i filen:

```
/etc/inetd.conf
```

Udkommenteringen af linjen hvor swat står skrevet skal fjernes, så der står:

```
swat    stream  tcp    nowait.400  root    /usr/sbin/tcpd  /usr/sbin/swat
```

og bagefter genstartes inetd serveren med kommandoen

```
/etc/init.d/inetd restart
```

Herefter kan jeg styre samba fildelingen ved at logge ind på siden

```
http://192.168.1.152:901
```

Samba

For at sætte samba fornuftigt op skal man ændre i filen:

```
/etc/samba/smb.conf
```

Her kan man sætte en masse parametre - de vigtigste fra min egen er:

```
workgroup = MSHOME
netbios name = gyldenstjerne
server string = Filserver
hosts allow = 192.168.1. 192.168.0. 127. #tillader fra lokalnettet
security = share
encrypt passwords = yes
smb passwd file = /etc/samba/smbpasswd

[Fildrevet]
    path = /home/tjansson/deling
    comment = Filserveren
    browseable = yes
    guest ok = no
    valid users = @tjansson
    write list = @tjansson
    writable = yes
    map hidden = yes
    map archive = yes
    available = yes
    public = yes
    directory mask = 770
    create mask = 0765
```

og genstarter derefter smb server med

```
/etc/init.d/smb restart
```

Nu skal vi have tilføjet brugeren tjansson til samba brugergruppen med:

```
smbpasswd -a tjansson
```

Der kan ofte være problemer med en firewall som ikke tillader forbindelsen. For at fejlfinde, så sluk midlertidigt alle firewalls. På linux, så skriv:

```
/etc/init.d/iptables stop
/etc/init.d/shorewall stop
```

Automount et sambadrev

Hvis man kommer den situation at man skal mounte et samba drev på en linuxmaskine og gerne vil have det gjort hver gang ved opstart, så er skal følgende tilføjes til `/etc/fstab`:

```
//windows-serverens-navn/delt-folder /home/tjansson/windows-delt-folder
smbfs username=brugernavnet,password=passwordet,auto 0 0
```

I anden sammenhæng har jeg brugt

```
mount -t cifs //srv05.unis.no/stud_data$ /home/tjansson/UNIS/student-read-only/ -o username=*****,password=*****
```

eller også bruger følgende indgange i `/etc/fstab`

```
//srv05.unis.no/stud_data$ /home/tjansson/UNIS/student-read-only/ cifs
noauto,username=***,password=***,gid=501,pid=501 1 2
//srv05.unis.no/stud_home$ /home/tjansson/UNIS/brugerkontoer/ cifs noauto,
username=***,password=****,gid=501,pid=501 1 2
```

<http://www.faqs.org/docs/Linux-mini/Debian-and-Windows-Shared-Printing.html>

<http://inskeep.net/Rob/Projects/DebianServer-Sarge.shtml>

<http://www.linuxquestions.org/questions/answers.php?action=viewarticle&artid=443>

3.12.9 Tilføj en ny bruger og quota - Under opbygning

Det er relativt simpelt at tilføje en ny bruger, som root skriver man

```
adduser brugernavn
```

og udfylder de relevante steder. Derefter kan man ændre kodeordet for brugeren ved at skrive

```
passwd brugernavn
```

For at begrænse muligheden for at min nye bruger fylder hele harddisken op, så bruger jeg programmet quota til at sætte en kvote han/hun må bruge. Første installeres quota med

```
apt-get install quota
```

Derefter skal man rette i `/etc/fstab`, så quota ved hvilke filesystemer der er styret af gouta. I mit tilfælde så den rettede linje sådan ud:

```
/dev/hda2 /home ext3 defaults,usrquota,grpquota 0 2
```

se <http://learnlinux.tsf.org.za/courses/build/sys-admin/ch05s02.html>

3.12.10 Kører et grafisk program over ssh

Efter at have kørt bastille tror jeg dette har lukket ned for X11Forwarding i filen

```
/etc/ssh/sshd_config
```

så jeg rettede linjen fra no til yes, så der stod:

```
X11Forwarding yes
```

og genstartede ssh serveren med

```
/etc/init.d/ssh restart
```

Se mere på

<http://www.faqs.org/docs/Linux-mini/Remote-X-Apps.html>

3.12.11 Deling af filstrukturer med NFS

Da mit netværk er bag en router som dropper alle indkommende forbindelser fra omverden medmindre de er svar på forespørgelser oprindende fra mit netværk eller jeg har lavet en explicit regel, kan jeg uden at være meget nervøs sætte en NFS (Network File System) server op på mit system. Først skal jeg have installeret serveren:

```
maxwell:/home/tjansson# apt-get install nfs-kernel-server nfs-common portmap
```

Bagefter vælger jeg hvilke foldere der skal deles gennem NFS – dette gøres i filen `/etc/exports`

```
# /etc/exports: the access control list for filesystems which may
# be exported to NFS clients.  See exports(5).
/home/ 192.168.1.151(rw,no_root_squash)
```

Som angiver at `/home` skal kun være tilgængelig for maskinen med ipadressen 192.168.1.151 og denne skal have læse og skrive rettigheder (`rw`). `no_root_squash` medfører at root på clienten kan for root rettigheder på serveren. Når disse ændringer er lavet opdateres nfs med kommandoen:

```
maxwell:/home/tjansson# exportfs -a
```

At sætte NFS på en mandriva maskine er ret nemt. Først installeres pakken `drakwizzard`

```
[root@newton tjansson]# urpmi drakwizzard
```

og derefter skal man starte Mandriva Control Center `mcc`. Her kan man så sætte mandriva op til en NFS client (og server for den sags skyld) under punktet *Mount Points* og derefter under *Set NFS mount points* - vælges derefter *Search Servers* kan man så finde sin NFS server og vælge hvor den skal mountes og den slags – meget nemt. Læs mere på

<http://www.metaconsultancy.com/whitepapers/nfs.htm>.

Som en lille caveat skal det siges at man selvfølgelig skal have samme brugernavn (`uid`) og gruppe (`gid`) som på serveren for at få skrive rettigheder med mindre jeg er root.

3.12.12 Overvågning af serveren med gkrellmd

På mine lokale maskiner bruger jeg `gkrellm` som er et lille program der kører på mit skrivebord og viser mig en masse informationer om maskinen, så som CPU, HD, processer, top (en liste over de 3 mest CPU intensive programmer), mail mm. Mit ønske var at overvåge min server gennem en `gkrellm` vindue. Det kunne selvfølgelig gøres ved at åbne en konsol og en ssh forbindelse til serveren og derefter start `gkrellm`, hvormed at vinduet vil dukke op min lokale maskine.

En mere holdbar løsning er nok i stedet at bruge `gkrellmd` en daemon som ligger i baggrunden og venter. Indstillingerne for serveren kan ændres i filen `/etc/gkrellmd.conf`. Vigtigt er det at se på hvilke tilladte ip-adresser, hvilken port `gkrellmd` skal kører på og hvor hurtigt serveren skal sende

data afsted (normalt 3 gange i sekundet). For at se ændringerne på mit skrivebord hvergang jeg starter maskinen op har jeg skrevet det ind i filen `/home/tjansson/.kde/Autostart/gkrellm-server.sh`

```
#!/bin/bash
gkrellm -s maxwell
```

og bagefter givet denne eksekverbar flag

```
[tjansson@newton ~]$ chmod +x .kde/Autostart/gkrellm-server.sh
```

Man kan anklage dette for at være usikkert, men det er ikke så vigtigt da jeg er bag en router, hvis min server lå uden for min router skulle jeg nok i stedet bruge noget ssh – læs mere om dette på <http://www.stearns.org/doc/network-monitoring.v0.1.1.html>.

Forbindelse gennem SSH tunnel

Det er mit ønske at forbinde til min server selv om jeg ikke er på samme lokalnetværk. Jeg har ikke lyst til åbne porten 19150 (gkrellmd porten) i router for hele verden vil jeg i stedet forbinde til min server gennem en ssh-tunnel. Ideen med en ssh-tunnel er at sende data gennem til en lokal port (3045) som ssh-klienten sender videre til ssh porten på routeren 60 og når den er inde gennem routeren kommer den igennem videre til serveren ender den på port 19150. Her kommandoen der åbner tunnelen:

```
[tjansson@dirac ~]$ ssh -L -f -N 3045:localhost:19150 -p 60 tjansson.dyndns.dk
```

`-L` er fortæller at der skal forwardes porte, `-f` putter ssh i baggrunden, og `-N` fortæller ssh at der ikke skal udføres en kommando på serveren. Med disse parametre for vi oprettet den ønskede tunnel. Bagefter starter jeg gkrellm på min lokale maskine og beder den se på den lokale port 3045:

```
[tjansson@dirac ~]$ gkrellm -s localhost -P 3045
```

Hvis jeg vil have dette til ske hver gang jeg starter min lokale maskine har jeg lavet et lille script der starter med KDE. Det er gemt i filen `/home/tjansson/.kde/Autostart/gkrellm-remote.sh`

```
#!/bin/bash
ssh -L -f -N 3045:localhost:19150 -p 60 tjansson.dyndns.dk
gkrellm -s localhost -P 3045
```

scritet skal blot gøres eksekverbart:

```
[tjansson@newton ~]$ chmod +x /home/tjansson/.kde/Autostart/gkrellm-server.sh
```

3.12.13 Wordpress og mysql

Jeg ville gerne lave en blog. I stedet for at opfinde hjulet, kan man bruge et allerede færdigt og frit system til at blogge på. Jeg har valgt wordpress - <http://wordpress.org>. Det er ret avanceret og afhænger i kun af PHP og en database kaldet mysql.

Mysql

Php havde jeg allerede installeret, se afsnit 3.12.4, så jeg manglede blot mysql databasen. Det installerede jeg hurtigt som root:

```
apt-get install mysql-server
```

Der er mange grafiske værktøjer til at tilgå adminstrere mysqldatabaser og et af dem er phpMyAdmin, så det installerede jeg også.


```
apt-get install phpmyadmin
```

Jeg startede mysql prompten og lavede en database kaldet *wordpress*:

```
maxwell:/etc/mysql# mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 60 to server version: 4.1.15-Debian_1-log

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> create database wordpress;
```

For at mulighed for at læse denne database, hvor man har lyst skal man give tilladelser til bruger og den slags. Min server er kun en test-server og jeg gav alle ret fra alle steder med:

```
mysql> grant all on *.* to root@"%";
```

ikke det sikreste i verden, men det stod på www.aboutdebian.com/database.htm, hvis jeg skulle bruge denne blog til noget ville jeg sætte mig ind i mysql bruger ordenligt. Jeg vil anbefale at man installere et program som *phpmyadmin*, som er webbaseret værktøj til at administrere sin mysql kontoer med. Jeg har med dette program ændret rettighederne af min wordpress konto. Det er muligt man får en forbindelsesfejl og givet fejl skal man i filen */etc/mysql/my.cnf* ændre linje, hvor *bind-address* indgår, så den er udkommenteret.

```
# Instead of skip-networking the default is now to listen only on
# localhost which is more compatible and is not less secure.
#bind-address             = 127.0.0.1
```

og derefter genstarte mysql-serveren med kommandoen:

```
/etc/init.d/mysql restart
```

På min meget gamle server er det dog et problem at køre mysql med så lidt ram som jeg har - 24mb. Derfor spurgte jeg ved MySQL standen på LinuxForum 2006 om hvad jeg kunne gøre - han var vist overasket om min aldrende server, men fortalte mig at jeg eventuelt kunne få mere performance på mit setup ved at slukke for Innodb. Det gøres ved at ændre i filen */etc/mysql/my.cnf* og skrive linjen:

```
skip-innodb
```

og derefter genstarte mysql serveren:

```
/etc/init.d/mysql restart
```

Ønsker man mere god læsning om debian og mysql, så er følgende side at anbefale:
http://debianguiden.dk/dists/stable/html/databaseserver.html#mysql_installation

Wordpress

Det var det, nu skal jeg bare sætte wordpress op. Jeg hentede den nyeste tarball fra hjemmesiden - <http://wordpress.org> - og pakkede den ud med:

```
tar xvzf wordpress-1.5.2.tar.gz
```

jeg gik ind i den nu oprettede wordpress mappe og kopierede sample-config filen over til den egentlige wp-config jeg ville bruge.

```
cp wp-config-sample.php wp-config.php
```

og sidst ændrede jeg skrive rettighederne, da Bastille - se afsnit 3.12.3 -, giver nye filer meget strenge rettigheder:

```
chmod u=rw,g=r,o=r wp-config.php
```

inde i filen *wp-config.php* sætter ændre jeg nu de første linjer så de passer til mine database indstillinger:

```
<?php
// ** MySQL settings ** //
define('DB_NAME', 'fisk'); // The name of the database
define('DB_USER', 'root'); // Your MySQL username
define('DB_PASSWORD', ''); // ...and password
define('DB_HOST', 'localhost'); // 99% chance you won't need to change this
    value
...
```

Det var det! For at sætte bloggen op startede åbnede jeg blot siden <http://maxwell/~tjansson/wordpress>, i firefox, hvor *maxwell* er navnet på min server. Resten er en grafisk walkthrough – meget ligetil. Endeligt hvis bloggen skal være på dansk er siden <http://shevy.dk/wordpress-paa-dansk/> spændende.

3.12.14 Printeren Canon PIXMA IP3000

Jeg fik i julen 2004 overstående printer, der var så ny at der ikke fandtes drivere til den. Canon udgiver ingen Linux drivere, så gode dyr var rådne. Jeg læste på <http://www.linuxprinting.org/> om en der havde fået printeren til at virke med BJC7000 driveren. Han skulle sætte opløsningen til 600x600 og kunne ellers printe nogenlunde normalt enkeltstidet. Dette gav dog ikke mulighed for at printe billeder eller bruge duplex muligheden.

Derfor kan man ty til kommercielle drivere som

<http://www.turboprint.de/english.html>,

jeg vil ikke give dem penge, da jeg meget heller vil give penge til en open source projekt og vide at der mange der for glæde af det. Anyways kan man med disse drivere printe med duplex option i opløsningen 300x300 (draft). Det er fint med mig, så må jeg bruge den anden drivere eller Windows til at printe billeder.

I Januar 2006 så jeg på <http://www.linuxprinting.org/> en tråd af *Takushi Miyoshi* om hvordan han havde omdannet de japanske versioner af driverne til noget der var brugbart til linux. Man kan læse mere på <http://mambo.kuhp.kyoto-u.ac.jp/~takushi/>. Det der skulle til var at tilføje to APT kilder i filen */etc/apt/source.list*:

```
deb http://mambo.kuhp.kyoto-u.ac.jp/~takushi/debian ./
deb-src http://mambo.kuhp.kyoto-u.ac.jp/~takushi/debian ./
```

Og derefter installere følgende:

```
apt-get update
apt-get install libcncbj-2.5 bjfilter-2.5 pstocanonbj
```

Nu kunne jeg sætte printeren op i mit Web-CUPS interface på adressen <http://192.168.1.152:631>. Driverne kan endnu ikke bruges til duplex, men det de første spæde skridt.

Drivere fra Japan På siden <ftp://download.canon.jp/pub/driver/bj/linux/> kan man finde drivere til Linux fra de japanske versioner. IP3100 svarer vist til IP3000.

3.12.15 MTRG og MRTS

Det kan være dejligt for nogen at se stats. Derfor installerede jeg MRTG *Multi Router Traffic Grapher* og MRTS, som er et lille php script der kan læses en RRD databasefiler. Til sammen har jeg en løsningen, der giver mig mulighed for at se netværksforbruget på min server genne det sidste år visualiseret gennem grafer på min hjemmeside. Først skal jeg have installeret pakkerne:

```
apt-get install mrtg rrdtool librrds-perl snmp snmpd
```

Først rettes der i filen `/etc/snmp/snmpd.conf`, så der står:

```
#com2sec paranoid default public
com2sec readonly 127.0.0.1 public
#com2sec readwrite default private
```

i stedet for det der står i forvejen og så genstartes snmpd serveren:

```
/etc/init.d/snmpd restart
```

Nu skal jeg rette i filen `/etc/mrtg.cfg`, så den læser

```
WorkDir: /var/www/mrtg
WriteExpires: Yes
Logformat: rrdtool

Title[^]: Traffic Analysis for tjansson.dyndns.dk

#For every machine
Title[tjansson.dyndns.dk]:
PageTop[tjansson.dyndns.dk]:
Target[tjansson.dyndns.dk]: 2:public@127.0.0.1
MaxBytes[tjansson.dyndns.dk]: 1250000
```

Endeligt hentede jeg MRTS ned og lagde den i folderen jeg kaldte `/var/www/MRTS`. Det er bare en php fil, så det ene jeg skulle gøre var at ændre WorkDir i MRTS php filen til at pege på det rigtige sted, nemlig `/var/www/mrtg`. MRTS kan hentes på siden:

<http://apt-get.dk/mrts/>

3.12.16 Installation af OpenTTD (Transport Tycoon) server under Linux

Som jeg tidligere har skrevet i indlægget Open Transport Tycoon Deluxe, så er OpenTTD et fantastisk spil fra 1996. Til forskel fra det oprindelige TTD, så er der i OpenTTD muligheden for at spille over netværk og i denne artikel vil jeg beskrive hvordan jeg installerede en server på min Debian server.

Installation

Fra siden www.autopackage.org fandt jeg i listen over programmer som bruger autopackage OpenTTD Dedicated Server. I skrivende stund er den nyeste version 0.4.8, som er mere stabil end de fleste programmer med versions numre over 1.x, så jeg hentede pakke openttd-dedicated-0.4.8.x86.package ned på min server ved at skrive:

```
tjansson@maxwell:~$ wget http://www.familie-kirchhofer.de/openttd/autopackage
/openttd-dedicated-0.4.8.x86.package
```

Bagefter er installationen så simpel, som at skifte til root og derefter kører installationsscriptet, som først installerer autopackage og derefter openttd

```
root@maxwell:~$ sh openttd-dedicated-0.4.8.x86.package
...
```

Jeg havde to problemer med installeren nemlig at den manglede curl og bzip2 som jeg ikke havde installeret på min server, så efter have installeret de to programmer:

```
root@maxwell:~$ aptitude install curl bzip2
```

kørte jeg installationsscriptet igen og openttd blev installeret uden problemer.

En nem måde at indstille sin server på er at starte et normal OpenTTD spil og i dette definere en custom sværhedsgrad, som man ønsker at det skal være på serveren. Når spillet lukkes blive disse indstillinger gemt i den lokale konfigurations fil `/home/tjansson/.openttd/openttd.cfg`, hvor indstillingerne der efter kan aflæses og lægges over på serveren.

Hvordan forbinder andre til serveren?

Der er to måder at deltage i et spil på serveren. Enten kan man skrive navnet (eller ip adressen) i serverens i grafiske interface inde i spillet eller gøre det hele i konsolen:

```
tjansson@dirac:~$openttd -n tjansson.dyndns.dk
```

3.13 Intel Fortran Kompiler

Selv om GCC kompilatoren i version 4.0 understøtter Fortran 90 og vist nok også 95, så er det kun gcc 3.4 jeg har installeret på min Mandriva installation indtil videre. Derfor har jeg hentet og installeret Intels Fortran kompilator, da der af og til er opgradering af versionsnumerene, så er det nemmeste at finde det ved at bruge google og søge på *intel fortran*. Det er nemlig muligt at hente en gratis kompilator under navnet *Free Non-Commercial Download*. Her skal man opgive en emailadresse hvortil der bliver sendt en licens. Jeg installerede kompilatoren i

```
/usr/local/intel-fortran-compiler/
```

og lagde licensen over i

```
/usr/local/intel-fortran-compiler/licens/
```

Bagefter lavede jeg et symbolsk link fra bin folderen til `/usr/local/bin/` med kommandoen

```
ln -s /usr/local/intel-fortran-compiler/bin/ifort /usr/local/bin/
```

Efter installationen havde jeg nogle små problemer.

1. Først klagede den over ikke at kunne finde min licens. Da jeg var inde og se på den i `/usr/local/intel-fortran-compiler/licens/` var det kun root som havde læse rettigheder, så jeg gav alle brugere rettigheder med

```
chmod u=rw,g=rw,o=r xxx.lic
```

2. Det andet problem var at den ikke kunne finde *libcxa.so.5*, da jeg skulle køre et program jeg havde kompillet. Løsningen var her at fortælle kompilatoren hvor filen lå. Dette gøres ved at tilføje følgende linje i filen `.bashrc` i hjemmefolderen:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/intel-fortran-compiler/lib
```

3.14 Er dit kodeord sikkert?

Det er en god ide at teste sit password hvis er man usikker på at det er stærkt nok. Hvis om man har et sikkert kodeord kan f.eks. lave et nyt som er sikkert og nemt at udtale med programmet *pwgen*. Hvis man er tilfreds med sit nuværende kan man bruge programmet *John the Ripper* - *john* på Mandriva til at teste kodeordet. *john* prøver med rå regnekraft at bryde kodeordet og det kan tage lang tid - mange timer, hvis det lykkedes. Det bruger ikke ordbøger og den slags så virkelighedens hacker kan eventuelt bryde dit kodeord hurtigere end *john*. Først installeres programmet med *urpmi john* som superbruger. Derefter kopieres kodeordene ind i arbejdsfolderen med

```
cp /etc/passwd .
cp /etc/shadow .
```

stadigt som root. Bagefter skal de unshadow's:

```
unshadow passwd shadow > unshadowed
```

Nu er det muligt for john at bryde kodeordet.

```
john unshadowed
```

john laver en folder .john og filerne man har kopieret i sine arbejdsfoldere skal man selvfølgelig passe meget på, ikke lægge dem steder hvor andre kan se dem og slette dem umiddelbart efter brug. Se mere på:

<http://enterprise.linux.com/article.pl?sid=05/07/05/1837211>

3.15 Tvkort (Asus TV-FM saa 7135) under linux

Jeg har købt et ret nyt ASUS TV-FM kort som bruger chippen saa7135. Kortet var ikke understøttet i Mandriva LE 2005, men er det nu i Mandriva 2006, hvor det virker umiddelbart. Programmet kdetv er et dejligt program i den sammenhæng. Er man i den uheldige situation at man har et endnu ikke understøttet tv-kort kan man måske drage nytte af mine erfaringer. Jeg havde til at starte med problemer med lyden, men det viste sig kunne løses ved at skifte lydkablet, der normalt går fra cdrom-drevet til lydkortet, ud med et kabel direkte fra lydkortet til tvkortet. Til at se fjernsyn bruger jeg nu tvtime (hvis man kan bare lave en genvej på skrivebordet, der kører kommandoen):

```
tvtime --device=/dev/v4l/video1 --mixer=/dev/sound/mixer:cd
```

Der er flere programmer der kan bruges til at se tv under linux; xawtv, kdetv og som nævnt tvtime.

Forældet - måske brugbart til fejlfindning

I filen /etc/modprobe.conf kan man se hvilke options driveren bliver loadet med, i mit tilfælde gik det galt med option radio, da mit kort er så nyt, så det fjernede jeg. Man loader en driver med kommandoen

```
modprobe saa1734 card=53
```

og fjern den igen med rmmod. Fandt at 7135 var nævnt i denne kildekoden til kernen

```
/usr/src/linux-2.6.11-12mdk/drivers/media/video/saa7134/saa7134-cards.c
/usr/src/linux-2.6.11-12mdk/drivers/media/video/saa7134/saa7134.h
```

hvor det i saa7134.h ser ud til at mit kort er understøttet:

```
...
#define SAA7135_BOARD_ASUSTeK_TVFM7135 53
...
```

her er lidt kommandoer at lege med:

```
lspci | grep SAA
lspci -vv
xawtv -hwscan
tvtime-scanner
dmesg
kdetv
```

Links

<http://www.linuxtv.org/v4lwiki/index.php/CARDLIST.saa7134>
http://gentoo-wiki.com/HARDWARE_saa7134

3.16 Flash videoer af skrivebordet – bedre end et screenshot

I stedet for at skrive en lang forklaring af hvordan et program virker og krydre denne med et screenshot eller to kan man lave en lille film i stedet. Det er muligt at lave avi filer med programmet *vncrec*, men da jeg gerne ville lave små film til nettet, drejer dette afsnit sig hovedsageligt om *vnc2swf*, der i stedet danner flashfilm (.swf).

Humlen i begge programmer er at man kan bruge en såkaldt VNC (Virtual Network Computing) tunnel. VNC giver mulighed for at kontrollere en computer over en krypteret forbindelse helt grafisk. Der er også muligt over ssh, men VNC er lavet til grafisk brug og er ligesom ssh tilgængelig på mange operativsystemer. For at bruge en VNC forbindelse til noget skal man, som ordet forbindelse næsten siger, have en server og en client. I mit tilfælde laver jeg serveren på den samme maskine som jeg vil køre klienten, men jeg kunne også have kørt vncserveren på en win98 maskine og dermed lave en tutorialvideo på den. Fordelen ved denne metode er nemlig at det er klienten *vnc2swf*, der laver de tunge videoberegninger og serveren kan køre på ældre maskiner.

For at få det til at køre skal jeg først have installeret serveren og *vnc2swf*, så jeg skriver som root:

```
[root@dirac tjansson]# urpmi tightvnc-server vnc2swf
```

kort bagefter er programmerne og dependencies installeret. Nu vil jeg starte vncserveren, der kom med pakken *tightvnc-server*, så jeg skriver som normal bruger:

```
[tjansson@dirac ~]$ vncserver -depth 16 -geometry 800x600
```

Hvilket en farvedybde på 16 bit og en skærmstørrelse på 800x600, der egner så godt til webbrug. Efter at have indtastet et kodeord til serveren, svarer den at serveren eksisterer på:

```
New 'X' desktop is dirac:1
```

endeligt forbinde jeg til min server med *vnc2swf*, som starter med at optage i et vindue for sig selv og derinde kan jeg så bruge skrivebordet normal og starte programmer.

```
[tjansson@dirac ~]$ vnc2swf -startrecording -geometry 800x600 -depth 16 -
framerate 5 maxima.swf dirac:1
```

Jeg lukkede optagelsen ved at lukke vinduet og den endelig film lå i min hjemmefolder, man kan lægge den direkte op på en webside og bare skrive url'en direkte til den med en browser der har flash-plugin, men man kan også pakke det hele ind i lidt html, men jeg kunne ikke få [3]'s kode til at virke, så jeg brugte det Macromedia's egne ord [4] :

```
<OBJECT classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96B8-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.
cab#version=6,0,40,0"
WIDTH="800" HEIGHT="600" id="maxima">
<PARAM NAME=movie VALUE="maxima.swf">
<PARAM NAME=quality VALUE=high>
<PARAM NAME=bgcolor VALUE=#FFFFFF>
<EMBED src="maxima.swf" quality=high loop=false bgcolor=#FFFFFF WIDTH="800"
HEIGHT="600"
NAME="Maxima" ALIGN="" TYPE="application/x-shockwave-flash" 1
PLUGINSPIPAGE="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer">
</EMBED>
```



```
</OBJECT>
```

Endeligt skal det siges at serveren kører videre i baggrunden, så den skal stoppes:

```
[tjansson@dirac ~]$ vncserver -kill :1
```

Links

[1] Rob Reilly, *Flash video screen captures with vnc2swf*

<http://www.linux.com/article.pl?sid=04/07/26/1815242>

[2] Rob Reilly, *Today's Linux screen capture technology*

<http://www.newsforge.com/article.pl?sid=04/08/16/2128226>

[3] Daniel S Washko, *Creating Animated Screenshots on Linux*

<http://linuxgazette.net/102/washko.html>

[2]Macromedia, *Macromedia Flash OBJECT and EMBED tag syntax*

http://www.macromedia.com/cfusion/knowledgebase/index.cfm?id=tn_4150

3.17 Keyboard med specielle knapper - xbindkeys

Efter at have fået et aflagt Compaq keyboard blev jeg optaget af at få de specielle knapper til at virke. Der var både mulighed for at skrue op og ned for lyden åbne mailprogrammet og den slags. Jeg spurgte på www.linuxin.dk og der var en der havde haft samme problem som jeg. Løsningen var xbindkeys, som kan hentes på <http://hocwp.free.fr/xbindkeys/xbindkeys.html>.

Installation

Desværre var programmet ikke inkluderet i Mandrivas urpmi spejle, så jeg måtte kompilere det, hvilket heldigvis ikke er så svært. Jeg henter .tar.gz filen fra internetsiden og skriver i konsol:

```
[tjansson@newton ~]$ tar xzvf xbindkeys-1.7.2.tar.gz
```

for derefter at kompilere det med

```
[tjansson@newton ~]$ ./configure
[tjansson@newton ~]$ make
```

til sidst installere jeg det som root

```
[tjansson@newton ~]$ make install
```

Konfigurering

Først lavede jeg en default fil jeg kunne redigere med kommandoen:

```
[tjansson@newton ~]$ xbindkeys --defaults > $HOME/.xbindkeysrc
```

Derefter fandt jeg ud af hvad mine specielle knapper sendte computeren med nedenstående kommando, som åbner et lille vindue og beder dig taste knappe du vil have undersøgt

```
[tjansson@newton ~]$ xbindkeys -k
Press combination of keys or/and click under the window.
You can use one of the two lines after "NoCommand"
in $HOME/.xbindkeysrc to bind a key.
"NoCommand"
    m:0x10 + c:9
    Mod2 + Escape
```


nu kunne jeg mappe næste alle knapperne, kun 2 virkede ikke, og min konfigurationsdelen af min `.xbindkeysrc` ser sådan ud:

```
# Sluk
"shutdown"
  m:0x10 + c:223

# Mail
"kontakt-kmail.sh"
  m:0x10 + c:236

# Internet
"mozilla-firefox"
  m:0x10 + c:229

# Volume op
"dcop kicker Mixer0 increaseVolume Master"
  m:0x10 + c:176

# Volume ned
"dcop kicker Mixer0 decreaseVolume Master"
  m:0x10 + c:174

# Mute
"dcop kicker Mixer0 toggleMute Master"
  m:0x10 + c:160
```

Endeligt skulle jeg bare have programmet startet sammen med KDE, så jeg lavede en symbolsk lænke:

```
[tjansson@newton ~]$ ln -s ~/.kde/Autostart/xbindkeys /usr/local/bin/
xbindkeys
```

dette skridt kan gøres på andre måder, se afsnit [4.1.9](#).

3.18 Diagrammer - Graphviz og dot

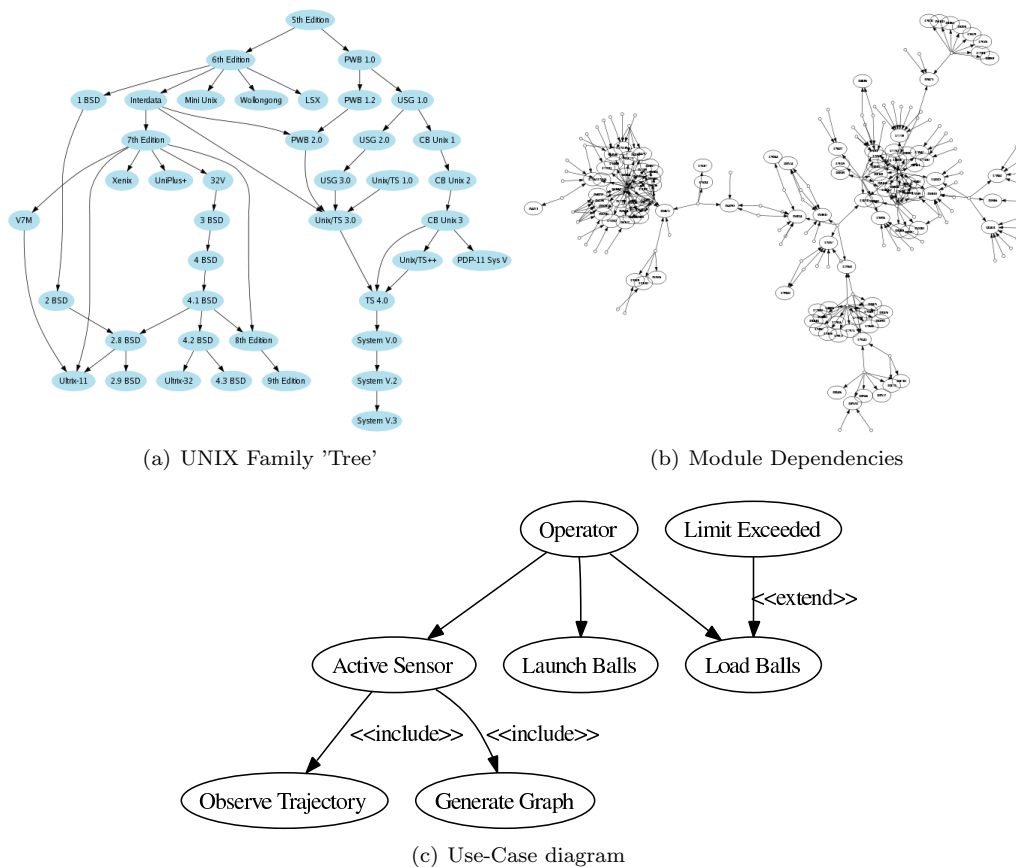
Jeg stod for den opgave at lave et oplæg om objekt orienteret programmering og ville i den sammenhæng lave et use-case diagram. Dette gjorde jeg ved at bruge dot og graphviz:

Graph visualization is a way of representing structural information as diagrams of abstract graphs and networks. Automatic graph drawing has many important applications in software engineering, database and web design, networking, and in visual interfaces for many other domains.

Fordelen ved program er at det utroligt skalerbart. Det kan bruges til hurtigt at lave simple tegninger, som mit use-case diagram [3.4c](#), eller meget komplekst som modul afhængigheder i store programmer [3.4b](#). Mit simple program kan laves så simpelt som en tekstfil, hvori der står:

```
digraph G {
  observe [label="Observe Trajectory"];
  generate [label="Generate Graph"];
  active [label="Active Sensor"];
  launch [label="Launch Balls"];
  operator [label="Operator"];
  load [label="Load Balls"];
  limit [label="Limit Exceeded"];

  active -> observe [label="<include>"]
```



Figur 3.4: a,b) Fra siden <http://www.graphviz.org> c) Mit use-case diagram.

```

active  -> generate [label="<include>"]
operator -> launch
operator -> load
operator -> active
limit   -> load     [label="<extend>"]
}

```

som kompiles til .ps format med kommandoen:

```
dot -Tps2 use-case.dot -o use-case.ps
```

Læs mere på <http://www.graphviz.org/>

3.19 Qt programmering

3.19.1 Laves static

Da jeg lavede projektet dannede jeg en *integrale.pro* fil. Efter at have lavet programmet ville jeg gerne compilere de nødvendige afhængigheder ind i programmet så det kunne køre på en hver linuxmaskine. Jeg tilføjede linjen *CONFIG += static*, så min *integrale.pro* se sådan her ud:

```

TEMPLATE      = app
LANGUAGE      = C++

```

```

CONFIG += qt warn_on release
CONFIG += static
SOURCES += integral.cpp

FORMS    = form1.ui

unix {
    UI_DIR = .ui
    MOC_DIR = .moc
    OBJECTS_DIR = .obj
}

```

endeligt skal jeg bare lave en Makefile med

```
qmake -o Makefile integrale.pro
```

og endeligt compilere programmet med:

```
make
```

3.20 Et eventyr med Ubuntu

Da jeg først gang så et video, der demonstrede Xgl i funktion var jeg solgt. Xgl er et lag oven på xserver, som gør det muligt at få 3D acceleration af desktopen. Dette var alt for kompliceret at få til at virke i Mandriva og da deres release shedule siden udgivelsen af 2006 har været årlig, så er jeg begyndt at længes efter lidt bleeding edge. Så jeg skal da klart prøve dapper.

Noget jeg aldrig har forstået i Ubuntu er tanken om alt skal gøres uden root, men gennem sudo. Jeg arbejder for det meste i konsol og når jeg laver administrativt arbejder gider jeg ikke skrive sudo foran enhver kommando, så jeg lavede hurtigt derefter en root konto som jeg kunne logge ind på:

```
tjansson@newton:~$ sudo su
```

og hvis jeg ikke allerede der fik mulighed for at lave et nyt password, så kan man gøre det med kommandoen:

```
root@newton:~# passwd
```

3.20.1 Xgl

Da jeg har en vane for at skrive alle de ting ind i disse noter som jeg ved jeg vil glemme senere er her en opsummering af hvad jeg gjorde for at få Xgl til at virke under Dapper. Jeg fulgte selv denne howto - <http://www.tectonic.co.za/view.php?id=916>. Som det første skal vi have hentet pakkerne:

```
root@newton:~# apt-get install xserver-xgl compiz compiz-gnome (eller compiz-kde)
```

Der efter skal man lave en fil .Xsession og som styre opstarten efter man har logget grafisk ind. I den skal man skrive følgende:

```

#!/bin/sh
# Start up Xgl, compiz, and GNOME
# Run Xgl server on :1, on top of normal X
Xgl :1 -fullscreen -ac -accel xv:fd0 -accel glx:pbuffer & # NVIDIA
Xgl :1 -fullscreen -ac -accel xv -accel glx:pbuffer & # ATI

```



Figur 3.5: Ubuntu Dapper flight 5 med XGL og compiz på gnome 2.14.

```
# Tell subsequent X programs to access the Xgl server at :1
DISPLAY=:1

#KDE
#kde-window-decorator &
#compiz decoration wobbly fade minimize cube rotate zoom scale move resize
#place menu switcher &
#exec startkde

#GNOME
gnome-window-decorator &
compiz gconf decoration wobbly fade minimize cube rotate zoom scale move
#resize place menu switcher &
exec gnome-session
```

Endeligt skal filen gøres eksekverbar med kommandoen:

```
tjansson@newton:~$ chmod +x .Xsession
```

Når det nye miljø er i gang anbefales det i artikel at man åbner programmet `gconf-editor` og afklikker værdien `/apps/panel/global/enable_animations`. Under `/apps/compiz` kan der rodes med indstillingerne i compiz (som sørger for alt det smarte.). Et par nyttige genveje:

F12 Klon af Apples expose.

ALT-TAB Vinduevælger i ny lirket version, der gør vinduerne transparente og fader mellem skift.

CTRL-ALT venstre og højre Vender kuber i den ønskede retning.

CTRL-ALT og venstre musseknop Drej kuben langsomt.

Det endelige resultat kan ikke helt nydes i billeder, men se alligevel figur 3.5.

3.20.2 Codecs, mp3 og alt det ikke frie

Da jeg er for pragmatisk til at leve i en lukket kasse og proklamere at jeg kun bruger frit programmel vil jeg gerne have understøttelse af mp3, windows vidoer og realplayer filer. Derfor fulgte jeg guiden på siden <https://wiki.ubuntu.com/RestrictedFormats>. Humlen er at de af juridiske grunde har lagt at det anvendelige ud i nogle repositories kaldet *univers* og *multiverse*. De skal selvfølgelig inkluderes, så filen `/etc/apt/sources.list` skal følgende linjer:

```
deb http://dk.archive.ubuntu.com/ubuntu/ dapper main
deb-src http://dk.archive.ubuntu.com/ubuntu/ dapper main
```

ændres til

```
deb http://dk.archive.ubuntu.com/ubuntu/ dapper main restricted universe
multiverse
deb-src http://dk.archive.ubuntu.com/ubuntu/ dapper main restricted universe
multiverse
```

og endeligt skal vi også have tilføjet endnu et spejl, så java, skype og den slags kan installeres gennem apt-get, så følgende linjer skal tilføjes

```
deb http://mirror3.ubuntulinux.nl/ dapper-seveas custom extras seveas-meta
all
deb-src http://mirror3.ubuntulinux.nl/ dapper-seveas custom extras seveas-
meta all
```

For at få ovenstående spejl til at virke, skal der installeres en gpg nøglerne fra siden, så disse linjer udføres:

```
root@newton:~# gpg --keyserver subkeys.pgp.net --recv-keys 1135D466
root@newton:~# gpg --export --armor 1135D466 | sudo apt-key add -
```

Nu skal vi installere en masse pakker:

```
root@newton:/etc/apt# apt-get install gstreamer0.10-plugins-ugly gstreamer0
.10-ffmpeg gstreamer0.10-gl gstreamer0.10-plugins-base gstreamer0.10-
plugins-good gstreamer0.10-plugins-ugly-multiverse libxine-extracodecs
ffmpeg faad sox mjpegtools libxine-main1 w32codecs
```

For at installere andre ting som suns Java, Flash og skype - skrives overaskende nok:

```
root@newton:/etc/apt# apt-get install java-package java-common flashplugin-
nonfree skype
```

3.20.3 Video preview i KDE

Jeg har langt tid undret mig over hvorfor jeg ikke kunne previews i konqueror i ubuntu. Det viste sig at pakken `kdemultimedia` ikke er automatisk installeret med `kubuntu-desktop` pakken, så derfor skulle den egentligt bare installeres:

```
root@newton:~# aptitude install kdemultimedia
```

3.20.4 At gemme pakke valget

Da jeg har købt en ny harddisk til at have mine styresystemer på skal jeg geninstallere Ubuntu og i den sammenhæng tænkte jeg at det ville være rart at have mit valg af programmer til rådighed, så jeg nemt kunne installere dem igen. Først gemmer jeg pakke valget

```
root@newton:~# dpkg --get-selections > pakkevalg.txt
```

Denne fil kan jeg så gemme et andet sted end på den gamle harddisk, som jeg har tænkt mig at smide ud. Når jeg har geninstalleret Ubuntu igen, sat mine apt source lister op på samme måde som tidligere og vil installere de samme pakker skriver jeg blot:

```
root@newton:# cat pakkevalg.txt > dpkg --set-selections
```

og derefter opdatere jeg systemet med:

```
root@newton:# apt-get dselect-upgrade
```

som installere de nye programmer jeg har valgt.

3.20.5 Hvilket programmer er populære?

I ubuntu findes der en pakke kaldet *popularity-contest*, som er slået fra som standard. Programmet sender hver ugen en liste over de installerede filer til en server, så man kan se hvad der er de mest populære programmer. Programmet aktiveres med:

```
root@newton:# dpkg-reconfigure popularity-contest
```

Resultatet af disse undersøgelser kan så ses på siden <http://popcon.ubuntu.com/>.

3.20.6 Statisk IP

Vil man ikke have en ip tildelt gennem DHCP, men selv sætte den fast til en bestemt værdi. Skal man rette i to filer. Den første er */etc/network/interfaces*, hvor jeg skriver følgende for at få fast ip:

```
auto eth0
iface eth0 inet static
address 192.168.1.151
netmask 255.255.255.0
broadcast 192.168.1.255
gateway 192.168.1.1
```

Desværre bliver alle dns oplysninger fjernet ved genstart, hvilket medfører kan opløse adresser på nettet. For at løse dette dnsproblem skal der rettes i filen */etc/dhcp3/dhclient.conf*. Først findes linjen

```
request subnet-mask, broadcast-address, time-offset, routers,
       domain-name, domain-name-servers, host-name,
       netbios-name-servers, netbios-scope
```

hvor *domain-name-servers* fjernes fra listen. Bagefter finder linjen:

```
#prepend domain-name-servers 127.0.0.1;
```

hvor kommenteringen fjernes og ændres til en liste af de dnsserver man bruger:

```
prepend domain-name-servers 82.143.192.20, 82.143.192.40, 82.143.192.21;
```

Endeligt skal pakken afinstalleres:

```
dirac ~ $ aptitude remove resolvconf
```

3.20.7 Hastighedsoptimeringer

ivp6

Ivp6 er i skrivende stånd meget lang fra at være udbredt og vi bruger derfor stadig ivp4 over det meste af verden. Medmindre at man har direkte brug for ivp6 kan det godt betale sig at slå det fra. Det gøres ved lave en fil kaldet `bad_list` i folderen `/etc/modprobe.d` og skrive følgende inde i den:

```
alias net-pf-10 off
```

Man kan også bare udkommentere linjen med `net-pf-10 off` i filen `/etc/modprobe.d/aliases`, men hvis man opdatere sit system og en pakke eventuelt overskriver `aliases` filen, så skal man gøre det igen.

3.20.8 Printe til en netværksprinter

Min printer er tilsluttet min server (se afsnit 3.12), som kører en cups server. For at fortælle mine ubuntu maskine at den skulle bruge cups serveren, der kørte på min server og ikke på min lokale maskine, rettede jeg i filen `/etc/cups/client.conf`, hvor jeg satte `ServerName` variabelen til `maxwell`:

```
ServerName maxwell
```

Det viste sig at `/etc/cups/client.conf` ikke findes i Ubuntu 6.10 Edgy, så i det tilfælde oprettede jeg bare filen og skrev samme linje. Bagefter genstartede jeg printserveren på maskinen jeg sad ved med

```
root@newton:~# /etc/init.d/cupsys restart
```

3.20.9 Modificering af Ubuntu

Der er altid et par små ting som ikke lige passer mig når jeg har installeret en ny maskine.

Autocompletion i bash

Af en eller anden grund virker bash autocompletion ikke automatisk i en ny installation af Ubuntu, men ved at udkommentere et par linjer i filen `/etc/bash.bashrc` kan man få det til at virke. Følgende linjer skal være udkommenteret:

```
# enable bash completion in interactive shells
if [ -f /etc/bash_completion ]; then
    . /etc/bash_completion
fi
```

Problemer med at kører grafiske programmer som root

Jeg er generelt ikke ret irriteret over `sudo`, da man i mine øjne bare skal skrive 5 taste indslag mere for hver administrativ kommando man skal skrive. Jeg har derfor en root konto, se sektion 3.20, men der er problem. Nemlig at jeg ikke kan åbne en konsol skrive su og derefter åbne et grafisk program som root. Jeg får følgende fejl:

```
Xlib: connection to ":0.0" refused by server
Xlib: No protocol specified
```

Problemet er at ændre på indstillingerne for brugeradgang for X-serveren. Dette gøres ved at skrive følgende i min bash konfigurationsfil – `/home/tjansson/.bashrc`

```
xhost +localhost &> /dev/null
xhost local:root &> /dev/null
```

3.21 Ubuntu-server

Jeg har fornyeligt sat en server op som skal virke som fil-server og senere også mail-server. Maskinen har meget mere regnekraft end hvad der er nødvendigt til opgaven, men tilgængelig også et par store sko at vokse i. Ubuntu 6.06 Dapper Drake har i skrivende stund været ude i et par måneder og har som den første ubuntu distribution support i 6 år, hvilket gør det ideelt til en server. En tilsvarende maskine kunne nemt sættes op på en maskine med meget mindre specifikationer. Maskinen har følgende hardware:

- Kabinet: sort støjsvagt, 400W, 500 kr.
- Bundkort: Asus K8N-VM NF3-6100 S754 PCIE med onboard grafik. 500 kr.
- CPU: Amd Sempron 64 3000+, 600 kr.
- Billigste CD/DVD combodrev, 300 kr.
- Harddiske: 300 GB Maxtor Maxline III, sata2, 7200 rpm, specielt egnet til serverbrug. 750 kr per styk.
- RAM: 512 DDR400 PC3200 Kingston, 300 kr.
- CPU-køler: Glacial Tech. 20 Db, den der kom med CPU'en hvinede, 100 kr.
- **Ialt: 3800 kr.**

Efter at have samlet og testet hardwaren, satte jeg en Ubuntu AMD 64 server-installations cd i mit combodrev og installerede ubuntu. Jeg valgte engelsk som sprog på serveren, da det er så meget nemmere at google engelske fejl-meddelelser end danske. Jeg valgte at partitionere den ene 300Gb harddisk, så den havde en 20Gb root partition / og en 520Mb swap og en 280Gb /home partition. Det er en stor root partition, men jeg havde nok med plads og anvendelsesmulighederne og den dertil tilhørende software skal ekspanderes.

Bagefter jeg havde installeret maskinen var der flere ting jeg skulle sætte op:

- openssh – se afsnit [3.12.3](#)
- samba – se afsnit [3.12.8](#)
- rsnapshot – se afsnit [3.28](#)
- gkrellmnd – se afsnit [3.12.12](#)
- ntp
- acpi
- powernowd
- lm_sensors
- htop, ntop

Som det kan ses er de fleste ting behandlet separat, men ntp - *network time protokol*, der sætter tiden efter servere på nettet og acpi, som klare den avancerede stømstyring mangler.

3.21.1 At slukke maskinen starter en ren nedlukning

Efter at have installeret ubuntu-server på maskinen, som har et nyt bundkort, der understøtter acpi, var den eneste måde man kunne få maskinen til at slukke på ved ssh ind til den og udfører kommandoen `shutdown -h now` eller `init 0` som root. Da dem der har købt maskinen ikke er hjemme i hverken ssh eller linux administration generelt var det altså nødvendigt at sætte acpi op, så den startede en god nedlukning når man trykker på strømknappen. Derfor installerede jeg `acpid` - *Advanced Configuration and Power Interface event daemon*:

```
root@server:~$ aptitude install acpid
```

Her efter er det faktisk installeret og klar til brug, hvis man vil undersøge eller konfigurere `acpid` selv kan man se i folderen `/etc/acpi`.

3.21.2 At få system uret til altid at gå rigtigt

For at være sikker på at den interne ur på serveren altid går rigtigt og ikke flyder kan man installere `ntp` - *network time protokol*, der med et fast mellemrum synkronisere system uret med en central internet-server, som er ofte er synkroniseret med et atom ur. Igen er installationen pjattet let:

```
root@server:~$ aptitude install ntp
```

3.21.3 At få systemet til at bruge mindre energi

Ved at installere programmet `powernowd`, som er en frontend til `cpufreq` kan jeg få min CPU til at skalere ned når den ikke er i brug, forudsat `cpu` er understøttet. For at undersøge hvad hastigheden af `cpu`'en er før man installerer `powernowd` kan skrive følgende:

```
root@server:~$ cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id      : AuthenticAMD
cpu family     : 15
model          : 44
model name     : AMD Sempron(tm) Processor 3000+
stepping       : 2
cpu MHz        : 1808.249
cache size     : 128 KB
fpu            : yes
fpu_exception  : yes
cpuid level    : 1
wp             : yes
flags           : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca
                  cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 syscall nx mmxext fxsr_opt lm 3
                  dnowext 3dnow pni lahf_lm
bogomips       : 3622.15
TLB size       : 1024 4K pages
clflush size   : 64
cache_alignment : 64
address sizes   : 40 bits physical, 48 bits virtual
power management: ts fid vid ttp tm stc
```

dette afslører at min AMD sempron cpu kører ved 1800 MHz før jeg installere `powernowd`. Installationen er nem:

```
root@server:~$ aptitude install powernowd
```

Endeligt kan jeg checke hvad hastigheden er bagefter installationen med samme kommando - `cat /proc/cpuinfo` og ser nu:

```
cpu MHz          : 1004.582
```

3.21.4 Samba logfilerne roder

Efter at have sat min samba server op på maskinen var log filerne (`/var/log/samba/log.*` fyldt med ubrugelige irriterende oplysninger som f.eks:

```
[2006/08/08 12:59:00, 0] printing/pcap.c:pcap_cache_reload(159)
  Unable to open printcap file /etc/printcap for read!
```

Jeg gik derfor ind i filen `/etc/samba/smb.conf` og fjernede alle andre printer-indstillinger til der kun var følgende printer-indstillinger tilbage:

```
printcap name = /dev/null
load printers = no
printing = bsd
```

3.22 At montere en ny partion som `/home`

Jeg var i den situation at jeg havde en partion tilovers på 40 GB fra mit forhenværende windows. Denne partion har jeg givet et linux filsystem (`ext3`) og formateret det med programmerne (`mkfs.ext3`, `fdisk` og `cfdisk`).

Den interessant del er nu at jeg gerne ville bruge den partion til at være mit `/home`. Det første jeg gjorde var starte på en knoppix cd og montere både min normale harddisk `hda6` og den gamle windows partion `hda1` med skrive rettigheder, derefter omdøbte jeg mit gamle `/home` til `/home-backup`.

```
[root@KNOPPIX hda6] mv /mnt/hda6/home /mnt/hda6/home-backup
```

Og lavede et nyt `/home`, så jeg kunne montere den nye partion i den folder.

```
[root@KNOPPIX hda6] mkdir /mnt/hda6/home
```

Nu kopierede jeg indholdet af den gamle `/home` over på den nye partion

```
[root@KNOPPIX hda6] cp -rp /mnt/hda6/home-backup /mnt/hda1/
```

Til sidst rettede jeg `fstab`-filen i min mandrake linux, så den vidste at den skulle montere den nye partion på `/home`. Jeg bruger `vim`, men `nano` er nemmere valg, hvis man ikke kender `vim`.

```
[root@KNOPPIX hda6] vim /mnt/hda6/etc/fstab
```

Og skrev linjen

```
/dev/hda1 /home ext3 defaults 1 2
```

Derefter genstartede jeg systemet. Til at starte med havde jeg lidt problemer da jeg havde kopieret filen over i folder `/home` på den nye partion, hvor de selvfølgelig skulle have været sådan at rod-folderen på den nye partion var mit *tjansson* bibliotek, da det var rettet var der intet problem. Håber jeg har skrevet rigtigt af samme grund, da jeg ikke helt kan huske hvad jeg ende med i `cp` kommandoen.

3.23 Installering af ny harddisk

Jeg købt i starten af 2006 en ny harddisk på 300GiB, hvilket svarer til ~ 276 GB. Denne skulle virke som min nye `/home` partition.

Formatering og filsystem

Først skulle jeg lave en partionstabel på harddisken. Dette gjorde jeg ved at bruger `fdisk`:

```
root@[knoppix]$ fdisk /dev/hdb
The number of cylinders for this disk is set to 36483.
There is nothing wrong with that, but this is larger than 1024,
and could in certain setups cause problems with:
1) software that runs at boot time (e.g., old versions of LILO)
2) booting and partitioning software from other OSs
(e.g., DOS FDISK, OS/2 FDISK)

Command (m for help):
```

Her valgte jeg så at lave en ny partion **n**, på den primære partition **p**, nummer **1**, med start cylinderen **enter** og slut cylinderen **enter**, da jeg ville have partitionen til at fylde hele disken:

```
Command (m for help): n
Command action
e extended
p primary partition (1-4)
p
Partition number (1-4): 1
First cylinder (1-1868, default 1):
Using default value 1
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1-36483, default 36483):
Using default value 36483
```

Endeligt skriver jeg så dette til harddisken ved at trykke **w** og **enter**. Nu skal vi lave et filsystem og jeg bruger `ext3`, da det bygger på det meget gennemtestede `ext2` og har en journal:

```
root@[knoppix]$ mkfs.ext3 -b 4096 -m 0 -L home /dev/hdb1
```

hvor **-b 4096** betyder at block-size bliver på 4096 bytes per block, **-m 0** betyder at der skal reserveres 0% til super useren (default er 5%) og endeligt at betyder **-L home** at partitionen skal have label home.

Kopiering fra gammel home partition

Jeg har brugt en Knoppix live CD og mountet begge partion ved at dobbeltklikke på dem på skrivebordet og derefter gøre dem skrivbare ved at højreklikke på dem og vælge **actions->change read/write mode**. Nu kopiere jeg alle dataene fra min gamle home partion `hda5` til den nye hardisk `hdb1` ved at skrive følgende:

```
knoppix@[knoppix]$ su
root@[knoppix]$ cd /mnt/hda5
root@[hda5]$ cp -rpv * /mnt/hdb1
```

hvor parameteren **r** betyder rekursiv, **p** at der bevares tilladelser og bruger `info` og endeligt betyder **v** verbose, altså at den skal skrive til skærmen løbende hvad den er igang med at kopiere.

3.24 Jeg har dræbt min partitionstabel ... frygt ikke!

Efter at have eksperimenteret med at installere YOPER Linux - <http://www.yoper.com/> kunne jeg ikke boote Windows. Jeg regnede med at det bare var et problem med at skrive nogle linjer i `lilo.conf`, men det stak dybere og for at gøre en lang historie kort overskrev jeg starten af min hardisk med 0'er (DUM idé). Der var altså hverken nogen MBR eller nogen partionstabel tilbage og harddiske så helt ren ud - da var rådne dyr gode!

Testdisk

Testdisk er et GPL program der kan søge harddisken igennem og finde data og på den måde genoprette en partitionstabel. På denne måde fandt den min 25GB store fat32 disk med alle mine data på, så intet blev tabt.

<http://www.cgsecurity.org/index.html?testdisk.html>

gpart

Programmet **gpart** er et lille program, der er inkluderet på knoppix cd'erne og meget praktisk, hvis man er så uheldig og en partitionstabel er røget i vasken. Først scannes harddiske igennem ved skrive følgende som root:

```
dirac tjansson $ gpart /dev/hda5
```

her har jeg valgt **hda**, men det kunne også have været **hdb** eller **hdc**. Harddisken bliver nu ledt igennem og **gpart** gætter, hvis den kan, på en mulig partitionstabel, hvis man ellers er enig i at denne er rigtigt, her skal man være forsigtig, kan man skrive det til harddisken med:

```
dirac tjansson $ gpart -W /dev/hda /dev/hda
```

3.25 pdftk - Jonglering med PDF filer

Programmet **pdftk** (PDF Tool Kit) er et temmeligt kraftfuldt stykket værktøj når man arbejder med PDF filer. Det kan samle, kryptere, dekryptere og en række andre ting.

Samle mange pdffiler

Jeg ville gerne samle en række pdf filer til en fil. Kommandoen jeg brugte var:

```
pdftk A=php1.pdf B=php2.pdf C=php3.pdf cat A1-1 B1-1 C1-1 output combined.pdf
```

Denne kommando alle de først side fra alle pdf filerne og skriver dem ud til **combined.pdf**. Se mere syntax på:

<http://www.pdfhacks.com/pdftk/>

Splitte PDF filen

Ønsker man f.eks. at pille side 10-25 ud af en PDF fil kan det gøres ved at skrive:

```
pdftk foo.pdf cat 1-9 26-end output reduceret.pdf
```

som man kan se bliver side 10-25 ikke "cat'et og kommer derfor ikke med i den nye PDF fil.

Konvertere til tekst

Programmet **ps2text** kan bruges til at pille teksten ud af en pdf fil. Programmet er en del af **xpdf** pakken og syntaxen er:

```
pdftotext [options] file.pdf file.txt
```

Pille billederne ud

Hvis man vil pille billederne i en pdf fil ud kan man bruge programmet **pdfimages**. Syntaxen er:

```
pdfimages [options] PDF-file image-root
```

3.26 FUSE - sshfs, encfs ...

FUSE er *Filssystem in Userspace*, altså muligheder for at lave et filsystem som normal bruger uden at bruge administrative rettigheder. På denne måde kan man lave sine egne filsystemer og mounte dem et sted i sit *home* folder. Her kan man så retmæssig tænke - det lyder fint nok, men hvad skal man bruge det til? Svaret er at man på denne måde f.eks. kan mounte et filsystem over en krypteret ssh forbindelse, som en folder i sin egen *home* folder med **sshfs**. Lave en krypteret folder med **encfs** eller bruge noget af den utrolige mængde plads fra sin Gmail konto med **gmailfs** og der er endnu flere muligheder med FUSE - se <http://fuse.sourceforge.net/wiki/index.php/FileSystems>

3.26.1 Opsætning af FUSE

Installationen af FUSE og selve navnet af pakken variere lidt fra distribution, men det burde være meget nær dette, som er udført på en Ubuntu Dapper maskine:

```
tjansson@dirac:~$ su
Password:
dirac tjansson $ aptitude install encfs sshfs gmailfs fuseutils
```

Bagefter skal vi load fuse modulet ind i kernen med:

```
dirac tjansson $ modprobe fuse
```

hvis man ikke er interesseret i at gøre dette som root, hver gang man starter maskinen (det er man virkeligt ikke!), så kan man tilføje *fuse* til listen i filen */etc/modules*. Derefter skal man tilføje de bruger man ønsker skal kunne bruge FUSE til gruppen *fuse*. Grunden til dette er nødvendigt er at FUSE giver *setuid* tilladelser, hvilket altid er forbundet med sikkerheds overvejelser. Man skal stole på de bruger, der skal have ret til FUSE. Kommandoen til at tilføje brugeren *tjansson* til gruppen *fuse* er:

```
dirac tjansson $ usermod -a -G fuse tjansson
```

Nu er det egentligt sat op, men systemet vil ikke anerkende at man er en del af *fuse* gruppen før man har logget ud og ind igen.

3.26.2 sshfs

At kunne mounte sit *home* fra en anden computer eller server kan være utroligt praktisk. Hvis jeg vil arbejde med filerne på min server kan jeg bare mounte serverens filsystem i folder og bruge min lokale editor eller programmer til at arbejde med filerne på serveren. Det bedste er af det hele er at det er lige så nemt som normalt ssh, dataene er krypteret og en hver bruger kan (i *fuse* gruppen) kan gøre det. Her er et eksempel på hvordan jeg mounter folderen fra min server i mit lokale filsystem:

```
tjansson@dirac:~$ mkdir server
tjansson@dirac:~$ sshfs -p 60 tjansson@192.168.1.152: server
```

hvor *-p 60* angiver at min sshserver på 192.168.1.152 ligger på port 60 (istedet for de normale 22) og at den skal mounte filsystemet i mappen **server**. Når jeg er færdig med at bruge serveren og vil lukke forbindelsen bruger jeg:

```
tjansson@dirac:~$ fusermount -u server
```

3.26.3 encfs

Jeg ønsker at lave en folder som man kun har adgang til, hvis man kender et bestemt kodeord. Til dette formål kan man bruge `encfs`. Først laver jeg to mapper. Den ene *krypteret* vil være der hvor mine krypterede filer bliver gemt. Den anden *krypteret-mountpoint* vil være der, hvor jeg kan redigere i mine filer når jeg har skrevet kodeordet.

```
tjansson@dirac:~$ mkdir krypteret
tjansson@dirac:~$ mkdir krypteret-mountpoint
```

Nu skal jeg starte `encfs`:

```
tjansson@dirac:~$ encfs /home/tjansson/krypteret/ /home/tjansson/krypteret-
mountpoint/
EncFS Password:
```

Stjerne skal være absolutte for `encfs` vil acceptere dem. Skriv et password. Nu kan jeg så gå ind i folder *krypteret-mountpoint* og lave en fil *test.txt* og gemme den. Hvis man går ind i folderen *krypteret* kan man se at der nu er dannet en krypteret fil:

```
tjansson@dirac:~$ cd krypteret
tjansson@dirac:~/krypteret/$ ls
NnteKRf64oeG1Gp4mTdXDIA
```

Når man er færdig med at arbejde med filerne og ønsker at lukke adgangen til det krypteret, afmontere man det bare med:

```
tjansson@dirac:~$ fusermount -u krypteret-mountpoint
```

3.27 Avancerede netværksprogrammer

Der er situationer hvor at netværket drille eller nogen har prøvet at hacke serveren og man har brug for nogle avancerede værktøjer til at undersøge hvad der sker. For at starte med et sjovt og meget avanceret værktøj, så er `nmap` er virkeligt godt eksempel. I nedenstående tilfælde undersøger jeg hvilket styresystem min server bruger med `nmap`, som finder ud af disse oplysninger ved at se på svartiderne når `nmap` scanner portene.

3.27.1 nmap

```
dirac tjansson # nmap -P0 -O 192.168.1.152
...
Running: Linux 2.4.X|2.5.X|2.6.X
OS details: Linux 2.4.7 - 2.6.11
Uptime 5.077 days (since Fri May 19 01:31:54 2006)
Nmap finished: 1 IP address (1 host up) scanned in 6.728 seconds
```

hvor `-P0` betyder at `nmap` springer undersøgelse af om serveren er oppe over og `-O` beder `nmap` om at gætte på et styresystem.

iptraf er ncurses baseret værktøj til at overvåge hvad der sker på netværket og hvilke forbindelser der bliver oprettet. Kan være meget anvendeligt, hvis du har glemt hvilken ip en eller anden skummel maskine på.

3.28 Avanceret backup med rsnapshot

Der er mange måde at lave back op på. Den klassiske unix metode er *rsync*, men denne foregår ikke over en krypteret forbindelse og er også mere eller mindre besværlig at sætte op. *rsnapshot* er baseret på *rsync* og *ssh*, så dataoverførslen er krypteret. Endvidere er den nem at sætte op og bruger hårde links. *rsnapshot* kan bruges til at lave backups af andre maskiner på et netværk, men det er lige så nemt at lave backup af data på den lokale maskine.

Hårde links

Hvis man laver en fil i et filsystem og får den en adresse i filsystemet. Hvis man laver en kopi af denne fil vil den blive gemt et nyt sted på harddisken og få en ny adresse. I stedet for at lave en kopi af dataene kan man lave et hårdt link til adressen af dataene. På den måde kan man have et nyt filnavn, der peger på samme adresse. Dermed er dataene kun lagret et sted og fylder kun på harddisken en gang. Det smarte i relation til *rsync* er f.eks. at to ugentlige backups af nogle data, hvor af den ene er uændret mellem de to, vil kunne bruge hårde links og på den måde nøjes med at gemme dataene en gang og spare pladsen.

3.28.1 Installation og opsætning

Jeg har indkøbt en ny harddisk og lavet en partition 115G (læs mere om partitionering i afsnit 3.23) som jeg vil bruge til backup. Denne partition mountede helt ude i roden i `/backup/` og bad linux om at mounte partitionen, der hver gang jeg startede maskinen ved at tilføje følgende linje i min `/etc/fstab`:

<code>/dev/hda4</code>	<code>/backup</code>	<code>ext3</code>	<code>defaults</code>	<code>0</code>	<code>2</code>
------------------------	----------------------	-------------------	-----------------------	----------------	----------------

Installationen af *rsnapshot* ganske lige til (jeg bruger ubuntu i eksemplet):

```
root@newton:~$ aptitude install rsnapshot
```

Derefter skal *rsnapshot* sættes op ved at redigere i filen `/etc/rsnapshot.conf`. Ved en standard installation medfølger der en velkommenteret konfigurationsfil som egentligt bare skal redigeres. De vigtigste af mine ændringer er:

```
# Her angives hvor i det lokale filsystem snapshotsene skal ligges
snapshot_root    /backup

#Intervallet angiver hvor mange rsnapshots man vil have tilgængelige.
#Jeg har valgt 4 måneder og 4 ugers historie.
interval         weekly 4
interval         monthly 4

#Dette ekskludere alle backupfiler, der ender med ~ og en folder med
#rodefiler
exclude *~
exclude /home/tjansson/tmp/

#Dette giver mere detaljere output til konsolen under kørsel.
verbose 3

#Her definere jeg hvilke foldere, der skal laves backup af og hvor det
#skal gemmes.
backup /home/tjansson/    localhost/
backup /home/pille/       localhost/

#Her definere at folderen /home/tjansson på min bærbare, der har adressen
```

```
# 192.168.1.101 skal blive back'et up til folderen /backup på min stationære maskine.
backup tjansson@192.168.1.101:/home/tjansson/ dirac-laptop/
```

Det smarte ved rsnapshot er at man kan bruge den til at lave lokal backup af nogle foldere på en harddisk til en anden harddisk på samme maskine, men man kan også bruge rsnapshot til at lave backup af data fra en fremmede maskine, her min bærbare kaldet dirac-laptop, på den lokale maskine og omvendt at lave backup af lokale data til en fremmede server. For at kunne automatisere ssh overførslen af data skal man sætte ssh op med brug af nøgler, se afsnit 3.31.1.

Den første overførsel tog et par timer i mit tilfælde, men de næste var meget kortere, da jeg ikke havde ændre dataene særligt meget og *rsnapshot* som sagt bruger hårde links.

3.28.2 Test og automatisering

Efter at have redigeret konfigurationsfilen vil jeg gerne teste af min opsætning er korrekt. Dette gøres med

```
root@newton:~$ rsnapshot -t weekly
echo 6225 > /var/run/rsnapshot.pid
/bin/cp -al /backup/weekly.0/ /backup/weekly.1/
/usr/bin/rsync -a --delete --numeric-ids --relative --delete-excluded \
  --exclude=*~ --exclude=/home/tjansson/tmp/ /home/tjansson/ /backup/
  weekly.0/localhost/
/usr/bin/rsync -a --delete --numeric-ids --relative --delete-excluded \
  --exclude=*~ --exclude=/home/tjansson/tmp/ /home/pille/ /backup/weekly
  .0/localhost/
touch /backup/weekly.0/
/usr/bin/rsync -a --delete --numeric-ids --relative --delete-excluded \
  --exclude=*~ --exclude=/home/tjansson/tmp/ --rsh=/usr/bin/ssh \
  tjansson@192.168.1.101:/home/tjansson/ /backup/weekly.0/dirac-laptop/
touch /backup/weekly.0/
```

og man kan dermed se, hvad *rsnapshot* vil gøre når man bruger programmet uden testparameteret *-t*. I stedet for at kører programmet selv hver eneste dag kan vi bede cron om udfører arbejdet. Jeg redigere derfor i filen */etc/cron.d/rsnapshot* og udkommentere linjerne, så der står følgende:

```
# This is a sample cron file for rsnapshot.
# The values used correspond to the examples in /etc/rsnapshot.conf.
# There you can also set the backup points and many other things.
#
# To activate this cron file you have to uncomment the lines below.
# Feel free to adapt it to your needs.

# 0 */4 * * * root /usr/bin/rsnapshot hourly
# 30 3 * * * root /usr/bin/rsnapshot daily
0 5 * * 1 root /usr/bin/rsnapshot weekly
30 5 1 * * root /usr/bin/rsnapshot monthly
```

som beder cron om at kører programmet hver 5:00 og 5:30 hver, hver uge om mandagen og den første i hver måned repektivt. Dette er selvfølgelig mest relevant for severe, som altid er tændt. Hvis man selv vil styre processen er det bare at kører følgende kommando, som root for at lave en af de ugentlige backup's

```
root@newton:~$ rsnapshot weekly
```

3.28.3 Det forkromede overblik

For at finde ud af hvad mine backups fylder på harddisken kan man give kommandoen *rsnapshot du*, som root:


```
root@newton:/home/tjansson# rsnapshot du
/usr/bin/du -csh /backup/weekly.0/ /backup/weekly.1/ /backup/weekly.2/ \
/backup/weekly.3/

35G      /backup/weekly.0/
3.0G     /backup/weekly.1/
1.7G     /backup/weekly.2/
110M     /backup/weekly.3/
40G      total
```

Som det kan ses, så fylder den første uges backup det meste og de følgende meget mindre, og det er fordi *rsnapshot* bruger hårde links, så de samme data kun bliver gemt en gang.

3.29 At lave sine egne deb pakker med checkinstall

Kort efter jeg havde hørt om at Vim var kommet i til den nye version 7 hentede jeg kildekoden. Da jeg skulle bruge vim på et par andre identiske maskiner ville der være nemt hvis jeg kunne slippe for at compile Vim mere end en gang. Derfor brugte jeg checkinstall til at lave en .deb fil som jeg så kunne flytte til de andre maskiner og på den måde genbruge den binære fil jeg har havde lavet. Jeg startede med at hente vim-7.0.tar.bz2 og kompilere den på min maskine ved at skrive:

```
tjansson@dirac:~$ tar xvjf vim-7.0.tar.bz2
....
tjansson@dirac:~$ cd vim70/
tjansson@dirac:~/vim70$ ./configure
....
tjansson@dirac:~/vim70$ make
....
```

Derefter installerede jeg checkinstall og kørte det i vim70 folderen for at lave .deb filen.

```
tjansson@dirac:~/vim70$ su
dirac vim70 # aptitude install checkinstall
....
dirac vim70 # checkinstall
```

Nu havde jeg en .deb fil som virker på de ubuntu dapper maskiner jeg selv har, så jeg ikke behøvede at compile programmet 3 gange. På den anden maskine kunne jeg nu installere pakken ved at skrive:

```
tjansson@dirac:~$ dpkg -i vim70-1_i386.deb
```

3.30 Kompilering af Hugin - et program til panoramabilleder

Af en eller anden mystisk grund er *hugin* ikke en del af de mange pakker der udgør ubuntu. Derfor er det nødvendigt at compilere den selv. Det kan lyde mere kompliceret end det er og det eneste problem er at det tager en del tid, især på min gamle thinkpad. Grunden til jeg skriver disse noter er til dels at kunne huske hvad jeg har gjort og forbindelse med hugin brugte jeg denne artikel <http://ubuntuforums.org/showthread.php?t=264597>

Forberedelser

Før vi kan compile programmerne skal vi sørge for at alle de nødvendige andre programmer som hugin afhænger af er tilgængelige. Der skal vi have installeret en del pakker:

```
for pano dependancies
root@dirac:~$ aptitude install mono libicu34 libglade-cil libgtk-cil libglib
-cil libgdiplus

for JPEG dependancies
root@dirac:~$ aptitude lib{jpeg62,png,tiff4}-dev

for compiling
root@dirac:~$ aptitude libtool autoconf automake1.7

wxGTK stuff and boost tools
root@dirac:~$ aptitude libwxgtk2.6-dev wx-common libboost-{graph,thread}-dev
libgtk2.0-dev g++
```

Bagefter skal kildekoden til hugin og to andre nødvendige programmer hentes. Der skal installeres 3 programmer: libpano, hugin og enblend og de kan hentes på disse sider:

<http://sourceforge.net/projects/panotools>

<http://sourceforge.net/projects/hugin>

<http://sourceforge.net/projects/enblend>

Selve kompileringen

Selve kompileringen af pakkerne er ganske klassisk for unix - nemlig configure/make/make install. Det vigtigste er dog rækkefølgen, da hugin afhænger af libpano, skal libpano installeres først. Rækkefølgen er:

1. libpano
2. hugin
3. enblend

Alle programmerne installeres på samme måde, så jeg viser kun for libpano. Først pakkes tar-ballen op:

```
tjansson@dirac:~$ tar xvzf libpano12-2.8.4.tar.gz
...
tjansson@dirac:~$ cd libpano12-2.8.4
```

Derefter køres configure scriptet som giver oplysninger til compileren om hvad der er muligt på den maskine jeg kompiler på.

```
tjansson@dirac:~/libpano12-2.8.4$ ./configure
...
```

selv kompileringen, som kan tage lang tid, startes med make

```
tjansson@dirac:~/libpano12-2.8.4$ make
...
```

endligt installeres pakken, men bemærk at det skal gøres som root eller med sudo, da filerne de binære filer skal flyttes til f.eks. /usr/bin

```
tjansson@dirac:~/libpano12-2.8.4$ sudo make install
```

3.31 SSH - sikker forbindelse, kopiering, login, tunneler ...

Secure Shell (SSH) er et program udviklet af *SSH Communications Security Ltd.*. Ulig usikre forbindelser som telnet giver en ssh forbindelse mulighed at logge ind, afvikle programmer og overføre filer, på en fremmed computer over en sikker krypteret forbindelse. På linuxmaskiner er den ofte implementeret i den åbne version **openssh**.

I dette afsnit har jeg samlet de miniartikler jeg har skrevet om ssh, men der er nogen som hører bedre hjemme i andre dele af disse noter. De miniartikler jeg har udeladt er:

Sektion 3.12.3 – beskriver hvordan ssh serveren **sshd** sættes op så den er sikker.

Sektion 3.12.12 – beskriver hvordan man kan bruge ssh tunneler til at forbinde til gkrellmd som kører på en maskine bag en firewall.

Sektion 3.26.2 – beskriver hvordan man bruge **sshfs** til at mounte ekstern lagring over en krypteret forbindelse. Dette vil virke fuldstændigt for resten af systemet.

Sektion 4.7.9 – et script som jeg bruger til at kompilere og hente det data fra server.

Sektion 4.7.13 – dette script bruger jeg til at styrer juk med DCOP over en ssh forbindelse.

3.31.1 SSH nøgler

På den lokale maskine laver man først et sæt nøgler. (-t dsa) er krypteringsmetoden DSA og (-t rsa) er folgeligt RSA.

```
> ssh-keygen -t dsa
% Den private og den offentlige nøgle ligger nu i .ssh/
> cd .ssh/
> ssh-copy-id -i id_dsa.pub tjansson@fys.ku.dk
```

Nu skulle det virke, så næsten gang man skriver f.eks. *ssh fys.ku.dk* vil den automatisk logge en ind. Se <http://www.scd.ucar.edu/docs/ssh/guide/>. Hvis man er installere på en debian maskine kan det være interessant at se sektion 3.12.3.

3.31.2 Filoverførsel med KDE's fish kioslave

Indbygget i KDE findes såkaldte kioslaves og fish er et medlem af denne familile. Istedet for at f.eks. at gemme en fil på den lokale hardisk, kan jeg vælge direkte at gemme den på en anden maskine over en ssh forbindelse. Det kan jeg gøre grafisk med *drag-and-drop* med fish. I konqueror kan jeg skrive begge nedenstående dele for at forbinde til maskinen *maxwell* med ip adressen 192.168.1.152, som brugeren *gamma*:

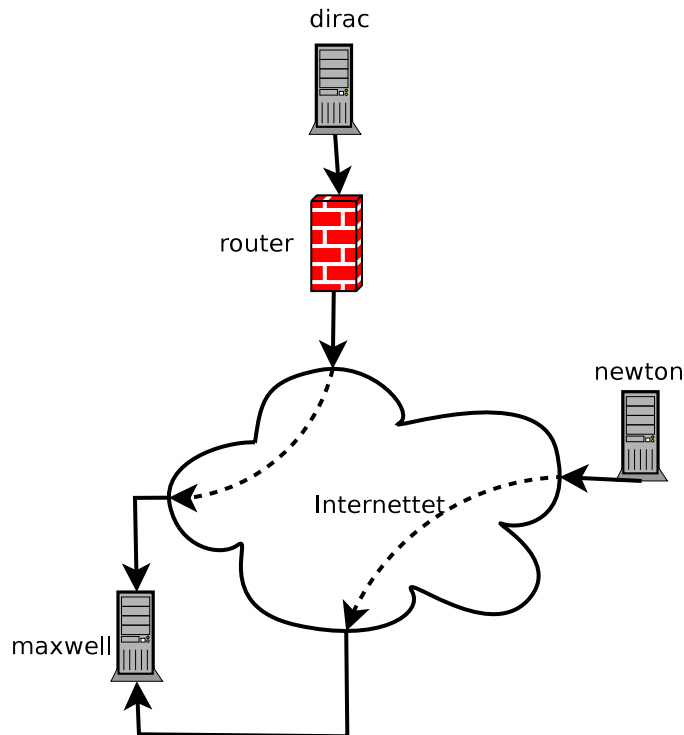
```
fish://gamma@maxwell
fish://gamma@192.168.1.152
```

Herefter kan jeg grafisk browse rundt på den fremmedeserver. Det bedste er næsten at jeg kan åbne og redigere en fil med kdeprogrammet kate og gemme direkte ned på serveren.

Fish kan endda bruges til at forbinde til en windows maskine med en ssh server installeret, men det kræver at et program som f.eks. *Cygwin*, da den kræver en shell at logge ind i. Læs mere på <http://docs.kde.org/development/en/kdebase/kioslave/fish.html>

3.31.3 SSH tunnel til en maskine bag NAT

Problemstillingen i denne artikel er at lave en forbindelse ind til en maskine som er bagved en router med NAT. Det nemmeste løsning er selvfølgelig at lave en rute i routeren som leder forbindelser fra 22 på routeren ind til maskinen på indersiden af netværket. Hvis man er i den uheldige situation at man ikke har rettigheder til at lave sådan en rute i routeren er det utroligt praktisk at bruge ssh tunneler. Situationen er illustreret på figur 3.6.



Figur 3.6: Et netværksdiagram af forbindelserne til serveren maxwell, der leder dataene gennem til dirac, som er bag en router med NAT.

Ideen med 2 ssh tunneler

En router med NAT vil kun tillade indgående trafik, hvis det oprinder fra en maskine på indersiden af netværket, som jeg kalder dirac. Derfor er ideen at lave en forbindelse (ssh tunnel) gennem denne router til en ekstern server, kaldet maxwell. På maskinen vi sidder ved ude på internettet, kaldet newton, der skal forbinde til dirac, laver vi nu endnu en tunnel ind til maxwell. Endeligt kan vi nu forbinde direkte til dirac ved at forbinde gennem tunnel til maxwell, som sender dataene videre til dirac.

De tekniske detaljer

Først skal jeg have lavet en forbindelse fra dirac gennem routeren ud til serveren maxwell. Det kan selvfølgelig kun gøres når vi sidder bag ved routeren på indersiden af netværket.

```
tjansson@dirac:~$ ssh -R 2222:localhost:22 tjansson.dyndns.dk
```

Når vi nu gerne vil forbinde til dirac ude fra det store internet med vores maskine, newton, skal vi altså lave en forbindelse fra newton ind til maxwell på den port (2222), som vi ved at vil fører os videre over til dirac:

```
tjansson@newton:~$ ssh -L 3000:tjansson.dyndns.dk:2222 tjansson.dyndns.dk
```

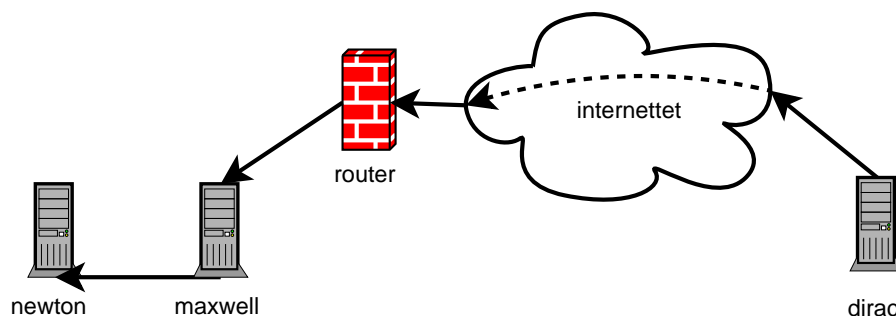
Nu er begge tunnelerne til serveren oprettet og for at kunne forbinde til dirac fra newton skal vi bare forbinde til localhost port 3000. Dataene bliver dermed først sendt fra newton ind til serveren, maxwell, og derefter videre gennem ind i gennem routeren til dirac.

```
tjansson@newton:~$ ssh localhost -p 3000
tjansson@dirac password:
```

```
...
tjansson@dirac:~$
```

Det eneste krav til denne metode er at man har adgang til en server ude på internettet.

3.31.4 Forbindelse gennem 2 SSH tunneler



Figur 3.7: Et netværksdiagram af to ssh tunneler lavet i programmet dia.

I skrivende stund sidder jeg i et lille kollegieværelse på Svalbard og fryder mig over hvor dejlige ssh og ssh tunneler er. Jeg havde nemlig det problem at jeg havde brug for nogle data som lå på min stationære computer i min lejlighed i Danmark. Jeg havde ssh adgang ind til min server i samme lejlighed og kunne gennem dem sagtens ssh videre til den stationære computer, der havde de data jeg manglede. Problemet bestod i at overføre de ret store datamængder til Svalbard uden at lægge dem over på serveren først.

Svaret på dette spørgsmål er SSH tunneler. Ideen er at lave en tunnel i gennem min server så jeg kan forbinde direkte til min stationære computer fra Svalbard og hente dataene i gennem denne tunnel – se figur 3.7.

Først ssh'er jeg ind på min server og lavede en tunnel fra serveren (maxwell) port 9595 (et tal jeg fandt på og var højt) til den stationære computer (newton).

```
tjansson@maxwell:~$ ssh -f -N -L 9595:localhost:22 newton
```

Der efter lavede jeg en tunnel fra min bærbare i Svalbard (dirac) på port 9696 til port 9595 på min server tjansson.dyndns.dk (maxwell)

```
tjansson@dirac:~$ ssh -f -N -L 9696:localhost:9595 tjansson.dyndns.dk
```

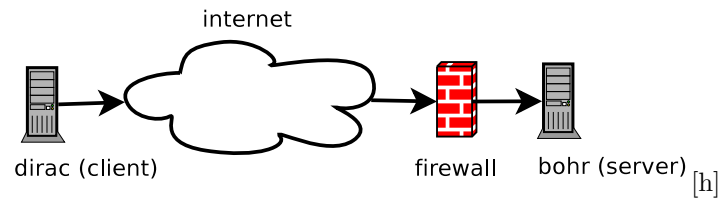
Nu var tunnelerne sat op og jeg kunne forbinde til min stationære computer ved at forbinde til min bærbare i Svalbard (dirac), dermed localhost, på port 9696.

```
tjansson@dirac:~$ ssh -p 9696 localhost
tjansson@newton:~$
```

Dermed var alt sat op jeg kunne overføre mine data i konsolen med scp eller i konqouror med fish:// protokollen (se afsnit 3.31.2).

3.31.5 VNC forbindelse gennem SSH tunneller fra Windows og Linux

Jeg har arbejdet med en række maskiner der brugte Windows og den kommercielle X-server til Windows kaldet X-Win32. Det har irriteret mig at vide at brugerne betalte licens for at bruge programmet, da det er muligt at gøre det samme helt gratis med en open source VNC-client, f.eks. tightvnc. I det følgende vil jeg bruge navnet bohr som navnet på min server og dirac som navnet på klienten som forbinder til bohr. For et diagram af forbindelsen se da figur 3.8, som er lavet i programmet dia.



Figur 3.8: En VNC session gennem en SSH tunnel

Installationen af VNC serveren

På serveren bohr, som kører Ubuntu Linux, vil jeg installere pakken **tightvncserver**. Under Ubuntu og Debian afledte Linux varianter er der to VNC server tilgængelige, nemlig **vncserver** og **tightvncserver**. **tightvncserver** er mere avanceret, har bedre data håndtering og virker bedre over forbindelser med små båndbreder, men hvis klienten ikke virker under **tightvncserver** kan man jo altid prøve med **vncserver**. I denne guide vil jeg bruge **tightvnc** serveren, som installeres, som root, under Ubuntu:

```
root@bohr:~$ aptitude install tightvncserver
```

Det er det, så er serveren installeret.

Start VNC serveren

Første gang **vncserver** bruges skal der angives et password, som vil blive brugt når man skal forbinde til serveren. Dette password kan ændres med kommandoen **vncpasswd** en anden gang, hvis det ønskes. Da vncserveren skal startes på bohr, skal der ssh's ind til bohr. Under Windows gøres dette i programmet **putty**, hvilket er nærmere beskrevet i Windows delen af denne guide. Under linux vil en hver terminal være nok. Her starter jeg serveren:

```
tjansson@bohr:~$ vncserver

You will require a password to access your desktops.

Password:
Verify:

New 'X' desktop is bohr:1

Creating default startup script /home/tjansson/.vnc/xstartup
Starting applications specified in /home/tjansson/.vnc/xstartup
Log file is /home/tjansson/.vnc/bohr:1.log
```

Læg mærke til displaynummeret, som er nummeret her er, *bohr:1*, 1. Ønskes en anden opløsning af den almindelige kan den specificeres ved f.eks. at skrive:

```
tjansson@bohr$ vncserver -geometry 1280x1024
```

Der er faktisk en andre mulighed man kan rode, men default er ganske fine:

```
tjansson@bohr:~$ vncserver -help
TightVNC server version 1.2.9

Usage: vncserver [<OPTIONS>] [:<DISPLAY#>]
       vncserver -kill :<DISPLAY#>

<OPTIONS> are Xtightvnc options, or:
```

```
-name <DESKTOP-NAME>
-depth <DEPTH>
-geometry <WIDTH>x<HEIGHT>
-httpport number
-basehttpport number
-alwaysshared
-nevershared
-pixelformat rgb<NNN>
-pixelformat bgr<NNN>
```

Linux

Hvis serveren, `bohr.dyndns.dk`, er bagved en firewall, som kun tillader inkommande SSH forbindelser er vi nød til at sende VNC dataene i gennem en SSH tunnel. Selv om VNC porten var åben kan det stadig anbefales at sende datene i gennem SSH tunneller, da normal VNC trafik ikke er krypteret og derfor ikke er egnet til at sende over internettet. Jeg åbner her en tunnel:

```
tjansson@dirac:~$ssh -f -N -L 5901:localhost:5901 bohr.dyndns.dk
```

Her har jeg brugt displaynummeret til finde ud af hvad portnummet var: `localhost::59XX`, hvor XX er det tocifrede displaynummer. Her har jeg brugt displaynummer 01. Hvis jeg havde fået displaynummeret 27 skulle jeg lave en anden tunnel:

```
tjansson@dirac:~$ssh -f -N -L 5927:localhost:5927 bohr.dyndns.dk
```

Endeligt kan jeg fra min lokale maskine forbinde til bohrs vncserver igennem ssh tunnelen med en vncclient installeret på den lokale maskine. Under Ubuntu Linux kan klienten `xtightvncviewer` f.eks. bruges og jeg starter forbindelsen ved at skrive følgende, når displaynummeret er 1:

```
tjansson@dirac:~$vncviewer localhost::5901
```

I tilfældet at der ikke var nogen firewall på forbindelsen, f.eks. et intranet, er ingen grund til at lave SSH tunneller for at forbinde til `bohr`, da vi ikke sender data ud på nettet. Derfor er syntaksen for at forbinde til `bohr` følgende:

```
tjansson@dirac:~$vncviewer bohr.dyndns.dk::5901
```

Windows

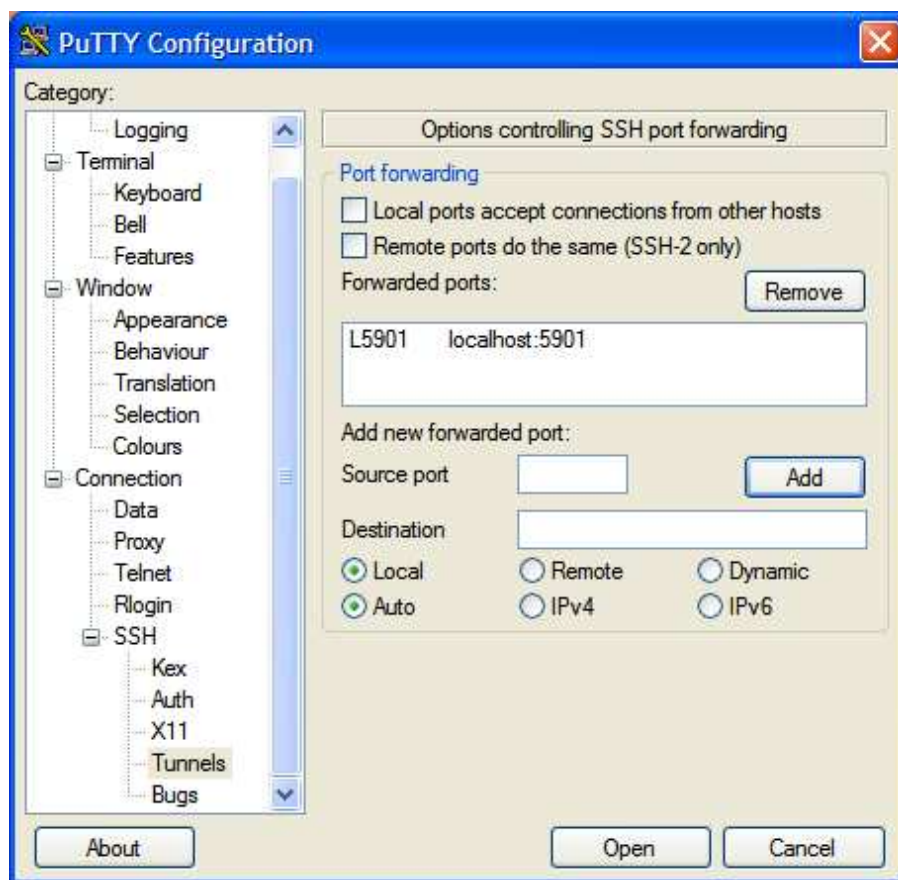
Under windows skal der bruges open source programmer til Windows, nemlig `putty` og `tightvnc`. Disse kan hentes her:

<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>

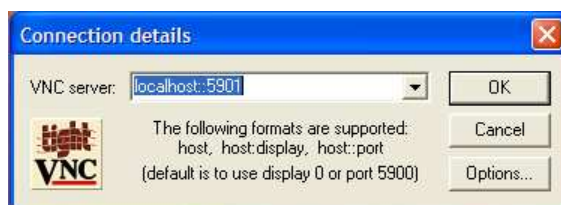
<http://www.tightvnc.com/>

Som nævnt tidligere kan det kun anbefales at bruge ssh tunneller over et hvert usikkert netværk, derunder internettet, så vi skal have lavet en ssh tunnel ved brug af `putty`:

1. Først startes ssh klienten `putty` op og server navnet, `bohr.dyndns.org` skrives ind. Standard porten for ssh er 22.
2. Herefter oprettes der en ssh tunnel den lokale maskines port 59XX, hvor XX er det tocifrede displaynummer, til den samme port `bohr.dyndns.dk`. Dette gøres under fanebladet i venstre side kaldet Connections > SSH > Tunnels, se figur ??.
3. I putty starter man så forbindelsen og dermed tunnelen ved at trykke på `open` i det hovedfanebladet af `putty`. Når det er gjort vil maskinen være forbundet til `bohr` og man får en åben terminal, man ikke behøves at bruge til noget.



Figur 3.9: En ssh tunnel oprettes fra lokalmaskinen til serveren *bohr*. Her har jeg brugt displaynummer 01.



Figur 3.10: I tightvnc forbinder man til *localhost::59XX*, hvor *XX* er det tocifrede displaynummer. Her har jeg brugt displaynummer 01.

4. Endeligt startes tightvnc og man skriver *localhost::59XX*, hvor *XX* er det tocifrede displaynummer, se figur 3.10.
5. Når man så har skrevet det password som man definerede, da man startede serveren bør man få et vnc session op at køre.

I tilfældet at der ikke var nogen firewall på forbindelsen, f.eks. et intranet, er ingen grund til at lave ssh tunneller for at forbinde til *bohr*, da vi ikke sender data ud på nettet. I dette tilfælde skrives følgende i tightvnc klienten:

```
bohr.dyndns.dk::59XX
```

hvor *XX* er det tocifrede displaynummer, se eventuelt figur 3.10.

Nedlukning af serveren efter brug

Når man er færdig med bruge VNC serveren lukkes den ned ved at skrive følgende i en SSH terminal forbundet til bohr:

```
tjansson@bohr$ vncserver -kill :1
```

hvor :1 selvfølgelig er displaynummeret.

3.32 Logitech G5 under linux

Efter at have brugt en gammel mus i lang tid fik jeg lyst til at købe en ny. Mit hjerte faldt hurtigt for *Logitech G5*, som jeg bedst kan beskrives som musenes Rolls-royce. Den er egentligt orienteret mod computerspillere og når jeg af og til benytter Windows for at spille Day of Defeat, så har jeg også brug for mus af den kaliber. På alle andre tidspunkter af døgnet bruger jeg linux og heldigvis er musen og en fornøjelse at bruge i dette miljø. Windows installationen er mere grafisk og har flere knapper, hvor linux varianten er mindre grafisk, men begge del tager igen tid.

I det følgende beskriver jeg hvordan jeg installere musen på min Thinkpad X30 bærbare, som har en indbygget mus. Xorg skal derfor konfigureres så det er klart jeg bruger to mus. Musen virker ganske normalt uden nogen konfiguration, men for at kunne bruge tilt i 4 retninger er det nødvendigt at rette lidt i `/etc/X11/xorg.conf`, så Xorg ved ser musen som en *Logitech G5* og ikke bare en normal USB mus. Først tilføjer den nye mus ved at skrive følgende ind i `/etc/X11/xorg.conf`:

```
Section "InputDevice"
    Identifier      "Configured Mouse"
    Driver          "mouse"
    Option          "CorePointer"
    Option          "Device"            "/dev/input/mice"
    Option          "Protocol"          "ExplorerPS/2"
    Option          "ZAxisMapping"      "4 5"
    Option          "Emulate3Buttons"   "true"
EndSection

# Logitech G5
Section "InputDevice"
    Identifier "Logitech G5"
    Driver "evdev"
    Option "AlwaysCore"
    Option "Name" "Logitech USB Gaming Mouse"
    Option "ZAxisMapping" "4 5 6 7"
    Option "Emulate3Buttons" "false"
EndSection
```

Jeg har valgt at *Logitech G5* musen er sekundær, så den har fået option `"AlwaysCore"` og den primære mus har option `"CorePointer"`. Under sektionen `ServerLayout` i `/etc/X11/xorg.conf` skal jeg fortælle Xorg at jeg har installeret endnu et inputdevice ved at tilføje linjen, `InputDevice "Logitech G5"`, bagefter skal det se sådan ud:

```
Section "ServerLayout"
    ...
    InputDevice      "Configured Mouse"
    InputDevice      "Logitech G5"
    ...
EndSection
```

Musen bruger driveren `evdev`, som findes i pakken `xserver-xorg-input-evdev`. Denne er installeret som default i Ubuntu. For at load driveren kan jeg i konsolen skrive

```
root@dirac:~$ modprobe evdev
```

for at dette blive loadet ved hver opdatering tilføjes der i filen `/etc/modules` en linje hvor der står `evdev` for at load kernelmodule, min `/etc/modules` ser bagefter sådan ud:

```
# /etc/modules: kernel modules to load at boot time.
#
# This file contains the names of kernel modules that should be loaded
# at boot time, one per line. Lines beginning with "#" are ignored.

lp
fuse
psmouse
sbp2
evdev
```

Nu er det på tide at logge ud af KDE/Gnome og genstarte X-serveren ved at trykke **Ctrl-Alt-Backspace**. Desværre var den horizontale tilt inverteret, så normalt skal man bruge `xmodmap` for at vende det om, men hvis man, som jeg, har 2 mus på systemet er `xmodmap` ikke løsningen og `xinput` skal derfor bruges istedet. Først installeres `xinput`:

```
root@dirac:~# aptitude install xinput
```

og derefter skulle jeg finde ud af hvilket navn min mus fik ved at skrive:

```
tjansson@dirac:~$ xinput list
...
"Logitech G5-usb-0000:00:1d.1-1/input0" id=3      [XExtensionDevice]
    Num_buttons is 20
    Num_axes is 4
    Mode is Relative
    Motion_buffer is 256
...
```

nu kunne jeg så endeligt omkonfigurere rækkefølgen af “knapperne”, så mine akser blev inverteret. Hos mig blev den korrekte kommando:

```
xinput set-button-map "Logitech G5-usb-0000:00:1d.1-1/input0" 1 2 3 4 5 7 6
8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
```

For at undgå at skrive denne kommando hver gang jeg logger ind så laver jeg et lille script i mappen `/home/tjansson/.kde/Autostart`, så kommandoen bliver afviklet hver gang jeg logger ind i KDE. Scriptet er meget simpelt og ser sådan ud:

```
#!/bin/bash
xinput set-button-map Logitech G5-usb-0000:00:1d.1-1/input0 1 2 3 4 5 7 6 8
9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
```

endligt skal jeg bare gøre scriptet eksekverbart:

```
tjansson@dirac:~/.kde/Autostart$ chmod +x xinput.sh
```

Kapitel 4

Tips og tricks

Dette afsnit handler mere om de små lækre ting i Linux så vel som lidt om bashprogrammering og en hyldest til vim – enjoy.

4.1 En række små hacks og problemløsninger

4.1.1 Spar på strømmen - CPUfreq

Først skal man undersøge om kernen understøtter CPUfreq. Skriv `cat /proc/cpufreq`, hvis denne viser

```
minimum CPU frequency – maximum CPU frequency – policy
CPU 0 798000 kHz ( 66 %) – 1197000 kHz (100 %) – performance
```

er CPUfreq understøttet. Hvis kun den øverste linje fremgår understøtter kernen CPUfreq, men har ikke loadet nogen driver. I mit tilfælde skulle jeg bare skrive `modprobe speedstep ich`, hvilket skulle være driveren for de fleste pre-centrino pentium processorer. Nu skulle det virke og der kan nu skrives og læses fra `/proc/cpufreq/`, så ændring i kan laves gennem linjerne:

```
[root@dirac tjansson]$ echo n "0%100%100%performance" > /proc/cpufreq
[root@dirac tjansson]$ echo n "0%60%60%powersave" > /proc/cpufreq
[root@dirac tjansson]$ echo n "0%12%80%userspace" > /proc/cpufreq
```

Det burde også være muligt gennem `cpufreqd` deamonen og filen `/etc/cpufreq.conf`, se også http://www.linux-mag.com/2004-07/laptop_01.html for flere spareråd.

4.1.2 Mount og fschk

Man kan moute filsystemer med kommandoer som f.eks.:

```
mount -t vfat -w /dev/ide/host2/bus0/target0/lun0/part1 /mnt/indstik/
```

Hvis man mistænker et filsystem for at indeholde fejl kan man undersøge det med `fsck` (her et dosfilsystem, så `dosfschk`):

```
dosfsck -arv /dev/ide/host2/bus0/target0/lun0/part1
```

Få mountet et fat32 drev - den fede måde

Som default er der ingen oplysninger om brugere eller rettigheder. Derfor må man rette lidt i måden som drevet bliver mountet på. I filen `/etc/fstab` har jeg lige nu følgende linjer:

```
/dev/hda3 /mnt/win_e vfat umask=127,uid=tjansson,gid=fatdrev,icharset=iso8859-1,codepage=850 0 0
```

Se eventuelt information om *chmod*, og *umask* på:

<http://snipurl.com/b4kt>.

Mount et CDROM billede (.iso fil)

Det kan være rigtig praktisk at kunne mounte .iso filer på en maskine uden CD-drev. Proceduren er følgende:

```
mount -o loop -t iso9660 filename.iso /mnt/iso
```

Mount et CDROM billede bin/cue

For at komme over dette problem installeres programmet *bchunk*, som kan konvertere bin/cue filer til iso filer. Syntaksen er:

```
bchunk foo.bin foo.cue foo
```

4.1.3 Opsætning af en Windows netværksprinter

Jeg brugte printdrake og satte denne i expert mode. Der kunne man så vælge at tilføje en printer med URI og der var det så `smb://STUEN/EPSONC44` ... de andre indstillinger var trivielle, men til sidst skal man vælge oplysninger og give navn, ip og adgangskode.

Dette kan også gøres i hånden ved at rette i filen `smb.conf`, som ligger i folderen `/etc/samba/`

4.1.4 Konvertering af gamle Word Perfect filer

Programmet *wpd2sxw* kan konvertere .wpd til openoffice formatet .sxw.

4.1.5 Synkronisering mellem Palm IIIxe og Kontakt

Jeg har en Palm pilot IIIxe med en com-ports cradel, da min bærbare ikke har nogen com port købte jeg en omformer fra com til usb, så jeg kan bruge den gennem usb istedet. Jeg bruger post og organiseringsprogrammet Kontakt og derfor var det naturlige valg at sætte min palm op til at synkronisere gennem Kpilot. Denne skal konfigureres til at vide hvor den skal lede efter Palm henne, så jeg lavede følgende link:

```
ln -s /dev/ttyUSB0 /dev/pilot
```

Her ville *ttyUSB0* højst sandsynligt være skiftet ud med *ttys0*, hvis jeg brugte com porten, men det er bare noget jeg gætter.

4.1.6 Mandriva Linux sikkerhedsprogram msec

Jeg citere lidt:

While GNU/Linux is being used for a very wide range of applications, from basic office work to high-availability servers, the need arose for different security levels. It is obvious that constraints inherent to highly secured servers do not match the needs of a secretary. On the other hand, a big public server is more sensitive to malicious people than my isolated GNU/Linux box.

It is with that aim that the MSEC package was designed. It is made of two parts:

- *scripts that modify the whole system to lead it to one of the six security levels provided with MSEC. These levels range from very minimal security offering ease of use, to extreme configurations suitable for very sensitive applications and managed by experts.*
- *Cron jobs, which will periodically check the integrity of the system according to security-level configuration, and possibly detect and warn you of a possible intrusion into the system, or of a security leak.*

Note that the user may also customize his security level, adjusting parameters to his own needs.

Syntaxen er relativ simpel. Den kaldes som f.eks. `msec 3` som giver *a more secure system*. En detaljeret beskrivelse af niveauerne kan ses i `/usr/share/doc/msec-x/security.txt`

4.1.7 Den rå måde at lave et image af en CD - dd

Jeg har en Thinkpad X30, som er en ultra bærbare på 1,6 kg uden CD drev. Jeg gider ikke at købe et eksternt, så hvis jeg skal bruge noget på en CD, så laver jeg en iso fil på min stationære og monter den som et drev på min egen maskine. Dette kan enten gøres i *k3b* eller i konsol. Det sidste giver mest street credit. På min stationære skriver jeg i konsolen:

```
dd if=/dev/cdroms/cdrom1 of=/home/tjansson/CDimage.iso
```

Hvor den kopiere fra CDrom drevet til `cdimage.img`. *dd* er et gammelt unix program der kopiere og konvertere mellem blokenheder og filer. Det skulle egentligt have heddet *cc* (copy and convert), men dette navn var allerede taget til C kompileringen.

4.1.8 Problemer med fil association i KDE?

Det er åbentbart sådan at KDE's fil association bliver lagt i rammene og derfor ikke bliver gemt når man logger ud eller genstarter. Løsningen er at tvinge KDE til at huske associationen med kommandoen: `kbuildsycoca -noincremental`

4.1.9 Hvordan får jeg et program til at starte automatisk?

Det er mange måde at gøre dette på alt efter hvordan man logger ind og hvem der skal køre programmet. Genrelt kan man sige at hvis man skal bruge programmet under KDE, så brug KDE's metode til at starte programet og tilsvarende for Gnome. Hvis man starter i konsol kan man bruge `.bashrc` som ligger i ens hjemmekatalog. En metode der skulle virke under alle grafiske windowmanager er at starte det i.

KDE Under KDE kan man lave symbolske lænker til de programmer man gerne vil have startet udner opstarten af KDE i folderen `/home/brugernavn/.kde/Autostart`. Se mere:

<http://www.kde.org/documentation/userguide/all-about-your-desktop.html>

Gnome Jeg er ikke meget hjemme i gnome, men jeg har ladet mig fortælle at det er en GUI til at bestemme hvilke programmer man vil have startet under Apps → System → Configuration → Gnome Advanced → Sessions.

Baggrundsprogrammer som root I filen `/etc/rc.local` kan man tilføje det program man gerne vil køre som en linje.

4.1.10 Problemer med USB-pennen?

Jeg har haft problemer med at få min USB-pen til at virke helt perfekt under linux. Jeg havde et script som mountede drevet automatisk, men det foregik ikke helt glat. Jeg ville gerne have Mandriva Linux til selv at mount drevet på skrivebordet.

En ompartionering var løsning på problemet. USB-pennen sættes i og programmet *lsscsi* køres og device navnet noteres (oftes sda). Nu afmountes usb-pennen bare for at være sikker.

```
umount /dev/sda1
fdisk /dev/sda
```

Efter *fdisk* kører trykkes **p** for at se partitionerne. Disse slettes med **d**. Derefter oprettets en ny partition med **n** og jeg vælger primary partition **p** og derefter **1**. Størrelsen skal bare være som den anbefaler (Enter 2 gange)

Det er vigtigt at partitionen er FAT32, hvis man skal bruge den på windowsmaskiner. Derfor trykkes nu **t** og derefter **b**. For at skrive ændringerne til drevet skrives **w**. Til sidst skal drevet formateres som FAT32:

```
mkfs.vfat -F 32 /dev/sda1
```

Nu skulle man kunne hive pennen ud og sætte den i igen og så skulle det virke. Se mere på http://www.4p8.com/eric.brasseur/suse9.1_usb_stick.html

Nex Iie mp3afspiller med Flashkort

Først fjernede jeg alt på flashkortet med *shred* kommandoen. Man skal passe meget på med denne kommandoer, da man, hvis man skriver forkert, kan overskrive hele harddisken med nuller.

```
shred -n 1 -z -v /dev/hde
```

bagefter udførte jeg skridtene ovenfor for med den undtagelse at jeg brugte typen **e** som er "W95 FAT16 (LBA)" og ikke FAT32 som ovenfor og lavede et filsystem med kommandoen:

```
mkfs.msdos /dev/hde1
```

Til sidst skal det nævnes at man kan chekce for fejl på filsystemet med kommandoen

```
dosfsck /dev/hde1 -a -v
```

4.1.11 Anacron - hvis din computer ikke altid er tændt.

Det klassiske unixprogram *cron* er godt til servere, der altid er tændt og definere hvornår vedligeholdelses programmer skal afvikles. På en desktop baseret maskine, som bliver slukket af og til er det selvfølgelig ikke så smart at alt vedligeholdelse skal udføres på et bestemt tidspunkt hvor maskinen skal været tændt. *Anacron* klarer dette ved at kører vedligeholdelsesprogrammer så tæt på det ønskede tidspunkt som muligt, men hvis computeren ikke er tændt bliver det gjort næste gang den er det.

4.1.12 DCOP - styring af grafiske KDE programmer i konsol

Doven som man er gad jeg en aften ikke at rejse mig fra min lænestol for at skifte nummer på mp3afpiller juk på min stationære. Derfor brugte jeg en time på nettet og IRC for til sidst at finde ud af at man kan styre KDE programmer gennem noget der hedder DCOP¹ (*Desktop COmmunications Protocol*). DCOP er et IPC/RPC mekanisme, hvor IPC står for *Inter-Process Communication* og RPC for *Remote Procedure Call*. Den generelle syntaks for et DCOP kald er:

¹Se mere på <http://www.telenovela-world.com/~spade/linux/lg/issue97/oregan2.html>

```
dcop [application] [object] [function] [arguments ...]
```

Ved at skrive `dcop` i konsolen kan man se hvilke programmer man kan styre; i dette tilfælde `juk`. Hvis jeg vil styre `juk` skriver jeg `dcop juk` og ser en liste over objekter. Så er det bare at lege med det. Da jeg forbandt over ssh skulle jeg skrive `DISPLAY=:0` for at forbinde til DCOP serveren:

```
DISPLAY=:0 dcop juk Player forward
```

Alt det endte med et lille script til at skifte numre på den stationære – se sektion 4.7.13.

4.1.13 PATH variabelen og tilføjelser til stien

`PATH` er den samling af foldere, hvor systemet vil lede efter programmer når man f.eks. skriver `gaim` i konsolen. For at se hvad der er den nuværende path skriver der i konsollen:

```
[tjansson@dirac ~]$ $PATH
bash: /usr/bin:/bin:/usr/bin:/usr/local/bin:/usr/X11R6/bin/:
[tjansson@dirac ~]$
```

Jeg har fjernet en del, da det fylder en del, men her er det mest basale. For at f. eks. at tilføje `java` til min path, så jeg bare `java` i konsolen for at køre en `.jar` fil, skriver jeg derfor i `.bashrc`:

```
export PATH=$PATH:/usr/java/jdk1.5.0_03
export JAVA_HOME=/usr/java/jdk1.5.0_03
export CLASSPATH=$JAVA_HOME/lib
```

4.1.14 mp3gain

`mp3gain` er et virkeligt dejligt lille program, der analyserer `mp3`-filer og normaliserer dem. Det gør den ved statistiske metoder og derfor justeres lydniveauet efter hvordan det opfattes og ikke efter hvordan den rent numerisk ser ud.

Hent source koden fra <http://mp3gain.sourceforge.net/> – vælg den der hedder noget ala `mp3gain-1.4_6-src.zip`. Unzip den i folder og skriv `make` og derefter som root:

```
make install
```

Nu er programmet kompileret og installeret. Det er et ikke grafisk program og bruges i konsollen, har man lagt en kopi af en sine CD'er over på computeren kan de normaliseres ved skrive følgende i den folder, hvor `mp3` filerne er:

```
mp3gain -r *.mp3
```

Lær mere op mulighederne ved at skrive:

```
mp3gain -?
```

4.1.15 Kicker roder lidt rundt?

Jeg havde efter opdateringen til KDE 3.5, så havde jeg problemer med placeringen af ikoner i kicker. Det løste sig ved at ændre i filen:

```
/home/tjansson/.kde/share/config/kickerrc
```

hvor jeg ændrede følgende:

```
[Applet_4]
ConfigFile=systemtray_panelapplet.rc
DesktopFile=systemtrayapplet.desktop
FreeSpace2=1
WidthForHeightHint=76
```

så freespace blev lig 1.

4.1.16 Problemer med lyden i Enemy Territory

Jeg havde problemer med lyden i Enemy Territory. Efter at have startet programmet (et) fra konsolen skrev den et sted:

```
_____ sound initialization _____
/dev/dsp: Device or resource busy
Could not open /dev/dsp
_____
```

Jeg bruger ALSA drivere og hemmeligheden var at bruge arts wrapperen:

```
artsdsp -m et
```

4.1.17 ACPI, sleep og hibernate

Jeg har tidligere haft problemer med at få min Thinkpad X30 til at vågne når den er gået i sleep mode. Løsningen fandt jeg på siden <http://www.thinkwiki.org>. Det var en simple rettelse i filen /etc/lilo.conf og med den kerne jeg loader nu, ser den del af filen sådan her ud:

```
image=/boot/vmlinuz-2.6.12-14mdk
    label="2612-14"
    root=/dev/hda5
    initrd=/boot/initrd-2.6.12-14mdk.img
    append="resume=/dev/hda6 splash=verbose acpi_sleep=s3_bios"
    vga=788
```

Det jeg har tilføjet er `acpi_sleep=s3_bios`.

4.1.18 Optimér hastigheden af din desktop

Da jeg læste artikelserien <http://www.linuxjournal.com/article/8308> synes jeg klart de skulle med i mine noter. Serien handler om at øge responstiden og hastigheden dekstoppen. Jeg har skrevet de vigtigste råd op her:

1. Det første trick handler om at reducere brugen af swap partitionen og istedet bruge rammene mere. Dette forudsætter selvfølgelig at man har mange (≥ 512 mb). Der er et muligt at gøre ved at ændre en parameter ved kernen, mens den kører. Dette gøres ved at ændre en størrelse i det virtuelle filesystem /proc/. Som superbruger skrives først:

```
cat /proc/sys/vm/swappiness
```

Dette returnere værdien 60 som standard. Jo højere denne værdi er, desto mere bruges swap partitionen. En bedre værdi for min brug af computeren er 10:

```
sysctl -w vm.swappiness=10
```

Dette kan gøres permanent ved at skrive linjen `vm.swappiness=10` sidst i filen

```
/etc/sysctl.conf
```


2. Ved at ændre mængde af ram som OpenOffice kan bruge indstillingerne fra 5 til 128 mb og mængden af ram fra 1 til 20mb per styk skulle der også være lidt at hente. Hvis opstartstiden er vigtigt skulle Oo 2 være hurtig, hvis dette ikke virker kan man hente programmer som OpenOffice quickstarter til KDE - oooqs.
3. Det er et gammelt kendt trick at der ikke er nogen grund til at have services som man ikke bruger kørende i baggrunden. Disse kan slukkes og tændes med programmet `drakxservices`. Det er selvfølgelig også muligt at gøre i konsol, men mere langsommeligt.

4.2 L^AT_EX 2_ε

Disse noter er sat i L^AT_EX 2_ε og en generel introduktion kan findes i den fantastiske *The Not So Short Introduction to L^AT_EX 2_ε* [9]. Det er ikke mit mål at gøre hans arbejde igen og følgende er bare tilføjelser til som jeg ikke har kunne finde i [9].

4.2.1 Et enkelt ord, der kommer over på en ellers tom side?

Det kan være et problem i L^AT_EX 2_ε at der af og til føres et ord over og står alene på en side. Det er meget udbredt i Word, men i L^AT_EX 2_ε kan man straffe L^AT_EX 2_ε for at gøre det ved at skrive følgende i preamble:

```
\clubpenalty=9999
\widowpenalty=9999
```

4.2.2 At Installere nye pakker

Jeg ville gerne have installeret pakken *fixme* på Linux, så jeg fandt først på nettet filen `fixme.ins` og kørte kommandoen `latex fixme.ins`, som lavede filen `fixme.sty`, denne fil flyttede jeg til folderen `/usr/share/texmf/tex/latex/misc/`. Derefter er det eneste der mangler at opdatere tex lister over installerede pakker, så jeg kørte kommandoen `texhash`. Derefter er den installeret.

4.2.3 Flere referencer til samme fodnote

Dette er kan ikke løses med den normale kommando `\footnote{}`. Jeg fandt på nettet løsningen at definere to ny kommandoer i preamble:

```
\newcommand{\footnoteremember}[2]{
  \footnote{#2}
  \newcounter{#1}
  \setcounter{#1}{\value{footnote}}
}
\newcommand{\footnoterecall}[1]{
  \footnotemark[\value{#1}]
}
```

En ny fodnote oprettes så f.eks. med:

```
\footnoteremember{foo}{Det er vigtigt at lave fodnoter.}
```

og kaldes igen med

```
\footnoterecall{foo}
```

4.2.4 DVI forward search

Når man arbejder med L^AT_EX 2_ε er det rart at kunne komme fra dvi, som man previewer direkte tilbage til dokumentet. Det kan lade sig gøre ved at lade pakken *srcltx* i preamblen og indstille dvi til at pege tilbage på editorprogrammet. Bruger man *Kile* i linux er det alt sammen sat op og det kræver kun at man loader pakken.

```
\usepackage[active]{srcltx}
```

4.2.5 Mine normale pakker

En liste over de pakker jeg normal loader:

```
\usepackage{a4wide, a4, subfigure, moreverb, makeidx, lstlisting, fancyhdr}
\usepackage{tabularx, url, array, latexsym, graphics, epsfig}
\usepackage[latin1]{inputenc} % Danske tegn
\usepackage{amsmath, amsfonts, amssymb} % Matematik tegn
\usepackage[danish]{babel} % Dansk orddeling
\usepackage[nottoc]{tocbibind} % Litteraturfortegnelsen med TOC
\usepackage{ae, aecompl, aeguill} % Forbedre pdf
\usepackage[active]{srcltx} % DVI forward search
```

4.2.6 L^AT_EX2html

Når jeg kompiler har jeg options:

```
latex2html -white -antialias -image_type gif linux-note.tex
```

og i filen /usr/lib/latex2html/docs/.latex2html-init tilføjede jeg linjen:

```
$TRANSPARENT_FIGURES=1
```

og ændrede i linjen

```
$LOCAL_ICONS = 1;
```

1 til 0.

Jeg er nu stødt på et andet problem at L^AT_EX2html, nemlig at der nogle typer af kode, der får programmet til lavet meget underlige sider, derfor kan man pakke den farlige kode ind i:

```
%begin{latexonly}
...
...
%end{latexonly}
```

ting der kun skal med i html versionen kan så pakkes ind i

```
\begin{htmlonly}
...
...
\end{htmlonly}
```

4.2.7 Bibtex med tellico og pybibliographer

Hvis man skriver artikler eller større opgaver med mange citationer er det fantastisk dejligt at have en database over citationer ved hånden. Det klares normalt med bibtex, men at skrive bibtex det sjoveste i verden. Derfor er et program som *tellico* eller *pybibliographer* gode at have ved hånden. Det gør det muligt at skrive overskue og opdatere sine referencer hurtigt.

4.2.8 Verbatim med lille skriftstørrelse

I stedet for at pakke alle mine verbatim enviroments ind i små specifikke formindskende koder kan der gøres ved at inkludere dette stykke kode, jeg fik af Morten Høgholm på nyhedsgruppen `dk.edb.tekst`, i preamblen

```
\makeatletter
%% originalen:
%%\def\verbatim@font{\normalfont\ttfamily}
\renewcommand*\verbatim@font{\normalfont\ttfamily\footnotesize}
\makeatother
```

4.2.9 Kursiv figurtekst

Jeg ville gerne have at alle mine figur tekster blev kursive automatisk, der skrev jeg i preamble:

```
\usepackage[font=it]{caption}
```

4.2.10 Minitoc

Jeg ville gerne have indholdsfortegnelser for hvert kaptiel og dette blev muligt ved at installere pakken `minitoc` og i preamblen at skrive:

```
\dominitoc
\setcounter{minitocdepth}{1}
```

Hvor den nederste linje giver dybden af indholdsfortegnelsen.

Ved et kapitel kunne jeg da f.eks. skrive:

```
\chapter{Mail og kalenderprogrammer}
{\small \minitoc }
```

4.2.11 En stor figur der fylder flere sider

Jeg ville gerne have en figur der bestod af adskillige figurer samlet i figur, men de kunne umuligt vises på en side. Det viste sig dog at være muligt ved at bruge pakken `subfig` og den inkluderede macro `\ContinuedFloat`. Eksempelvis²:

```
\begin{figure}[ht]
\centering
\subfloat[]{\dbym{quad}\subfloat[]{\dbym{quad}}
\caption{Nogle figurer.}
\end{figure}

\begin{figure}[ht]
\ContinuedFloat
\centering
\subfloat[]{\dbym{quad}\subfloat[]{\dbym{quad}}
\caption{De sidste figurer.}
\end{figure}
```

²Eksemplet er taget fra *Introduktion til LaTeX - for nye og øvede brugere* fra siden <http://www.imf.au.dk/system/latex/bog>

4.2.12 L^AT_EX 2_ε og HTML - Latex2html og tex4ht

Efter at gået i gang med L^AT_EX 2_ε pakken `lstlistings` som giver grå kasser rundt om koden virkede programmet `latex2html` ikke længere, da det ikke viste at det enviroment var et verbatim enviroment. Da det ikke så meget nemt ud at gå igang med at finde ud af hvordan man skulle hacke `latex2html` viste det sig at der var en anden spiller på banen, der endda er mere udbredt end `latex2html`, nemlig `tex4ht`.

`Tex4ht` kan godt forstå pakken `lstlistings` og er mere avanceret end `latex2html`. Når jeg kompilere mine Linux noter bruger jeg følgende kommando:

```
htlatex linux-note.tex "html,3,index=2,frames-fn"
```

hvilket giver html, med TOC i to kolonner, frames til fodnoterne.

<http://www.cse.ohio-state.edu/~gurari/docs/ptex-04/>

<http://manpage.willempen.org/1/tex4ht>

<http://www.cse.ohio-state.edu/~gurari/TeX4ht/mn6.html>

Jeg havde problemer med at L^AT_EX 2_εhtml ikke forstod pakken `lstlistings`, så i filen `/usr/lib/latex2html/l2hconf.pm` tilføjede jeg en linje.

```
$verbatim_env_rx = "\\s*(\\w*[Vv]erbatim|rawhtml|imagesonly|tex2html_code|
listings)[*]?";
```

4.2.13 Links

- *The Not So Short Introduction to L^AT_EX 2_ε*
<http://people.ee.ethz.ch/~oetiker/lshort/>
- *Introduktion til LaTeX - for nye og øvede brugere*
<http://www.imf.au.dk/system/latex/bog/>
- *TeX/LaTeX Information*
<http://www.ling.upenn.edu/advice/latex.html>
- *TeX Frequently Asked Questions*
<http://www.tex.ac.uk/cgi-bin/texfaq2html>
- *L^AT_EX 2_ε tricks*
<http://dcwww.camp.dtu.dk/~schiotz/comp/LatexTips/LatexTips.html>

4.3 Opsætning af scanner

Dette afsnit er skrevet af Nicholas William Ransome

I dette eksempel fokuserer jeg på konfigurationen af en Mustek 1200UB Plus scanner, men proceduren er næsten den samme for andre mærker og modeller. Jeg gjorde følgende for at få mit udstyr til at virke, og det virker måske også for dig, hvis du er heldig.

Installér SANE (Scanner Access Now Easy), som er en API (Application Programming Interface), der giver en standardiseret adgang til at hente billeder fra såkaldt *raster image scanner hardware*. Hvis ikke dette er installeret i forvejen, gøres det på følgende vis fra konsollen som root:

```
urpmi sane
```

Du skal nu finde den korrekte firmwarefil til din scanner. Dette gør du fra siden <http://www.meier-geinitz.de/sane/gt68xx-backend/>, hvor du vælger den pågældende fil og downloader den til et passende sted på harddisken som fx `/etc/sane.d/`. Dette kan gøres med cut-and-paste metoden, hvis man starter Konqueror som root:

```
kdesu konqueror
```

Filen til en Mustek 1200UB Plus hedder sbfw.usb. Find nu mappen på harddisken, hvor konfigurationsfilen gt68xx.conf ligger (måske /etc/sane.d/). Åben denne fil med din favoriteditor og ændr følgende (dette passer til en Mustek 1200UB Plus):

```
usb 0x05d8 0x4002 #{fjern kommentaren #}
override "mustek-scanexpress-1200-ub-plus" #{Denne linie er kun nødvendig
    for netop denne model}
firmware "etc/sane.d/firmware/filnavn"
vendor "Mustek" (mærke)
model "1200 UB Plus" (model)
```

Nu bør det virke!

4.4 Tekst til tale med festival

Det lille konsolprogram *festival* giver muligheden for at få læst tekst op på sin skærm. Det er ret morsomt at indbygge i et script.

Festival is a general purpose text-to-speech system. As well as simply rendering text as speech it can be used in an interactive command mode for testing and developing various aspects of speech synthesis technology.

```
echo '(SayText "Hello Helene how are you today?")' | festival
```

4.5 At flexe med den hvide tastemuskel

Høre radio f.eks. P3 i konsollen med mplayer På siden

<http://www.dr.dk/netradio/alternativ/> kan man hente .pls filer. I disse kan man se en url. Man skal selvfølgelig have mplayer installeret. Denne sættes ind i konsollen i denne kommando:

```
mplayer -cache 10 urlen
```

Endnu bedre er det bruger DRadio, et program lavet Jess Thrysoe <http://www.thrysoee.dk/>. Her kan man hente et lille program, så man kan hører DR netradio i konsollen. Det skal bare compiles først, så man skal installere to pakker:

```
dirac dradio-1.2 4 aptitude install libncurses5-dev g++
```

og derefter kompil pakken:

```
dirac dradio-1.2 $ make
```

og endeligt installere jeg det som root med

```
dirac dradio-1.2 $ make install
```

4.5.1 Aircrack - tjek sikkerheden af dit netværk (delvis)

Pakken indeholder 4 dele:

airodump 802.11 packet capture program

aireplay 802.11 packet injection program

aircrack static WEP and WPA-PSK key cracker

airdecap decrypts WEP/WPA capture files

<http://www.cr0.net:8040/code/network/aircrack/>

Se star wars i konsolen Mangler du underholding? I givet fald så skriv følgende i en konsol og se Star Wars i ascii.

```
telnet towel.blinkenlights.nl
```

4.6 Grafik og billeder

4.6.1 Lækker 3D grafik med POV-Ray

Man kan lave lækker 3D grafik med programmet **POV-Ray** - <http://www.povray.org>. Det er ganske udemærket dokumenteret, og der er en fin begynderguide på deres hjemmeside. Povray er selvfølgelig med i Mandrivas pakkesystem. En kort forklaring af programmet fra hjemmesiden:

The Persistence of Vision Ray-Tracer creates three-dimensional, photo-realistic images using a rendering technique called ray-tracing. It reads in a text file containing information describing the objects and lighting in a scene and generates an image of that scene from the view point of a camera also described in the text file. Ray-tracing is not a fast process by any means, but it produces very high quality images with realistic reflections, shading, perspective and other effects.

For at kompilere skal man lige pege på biblioteket hvor filerne ligger, så for at kompilere **tordemo.pov** skulle jeg skrive:

```
povray35 -L"/usr/lib/povray-3.5/include/" +W660 +H620 +X +D0 -V -Itordemo.pov
```

Hvor **+D0** betyder at den skal vise rendering, mens den er i gang, **-V** er verbose og **+X** betyder at man kan stoppe renderingen ved at trykke **q**.

4.6.2 Konvertering fra bitmap til vektor grafik

Jeg skulle bruge et indscannet billede af en graf i et **.tex** dokument og brugte derfor til at starte med bare kommandoen **convert scan1.jpg scan1.eps**, som gav en 4mb stor **.eps** fil. Det viser sig nemlig at **.eps** formatet kan indeholde bitmap information og derfor lavede **convert** ikke billedet om til vektorgrafik, som jeg havde ønsket da vektor grafik fylder meget mindre og er mere skalerbart.

Jeg søgte derfor på google og fandt ud af min løsning var at bruge et program, der kunne finde linjer og kurver i bitmap filer og lave vektorer ud af det. Svaret var **autotrace** eller **potrace**. Autotrace er inkluderet i Mandrivas pakkesystem, så det valgte jeg.

Før jeg gik i gang med selv at lave billederne om til vektorgrafik rensede jeg dem i gimp. I mit tilfælde drejede det sig om sorthvide grafer jeg havde scannet ind. Jeg gjorde følgende:

- Jeg startede **Layer** → **Colors** → **Treshhold**: og satte denne til værdier fra 191 til 255.
- Derefter kørte jeg **Filters** → **Blur** → **Gaussian Blur (IIR)**: med indstillingerne 5×5 . Ved nogle af billederne gjorde jeg dette 2 gange.
- Til sidste sætter jeg **Layer** → **Colors** → **Levels** til (111, 1.0, 143)

Nu kunne jeg egentlig bare gemme det **.eps** i gimp - det fylder allerede meget mindre og er ret flot, men jeg kan også lege med autotrace. Jeg læste autotrace manfilen og fik stykket denne kommando sammen:

```
autotrace -output-format eps -despeckle-level 15 -filter-iterations 10 -
report-progress scan1.jpg > scan1.eps
```

Nu fyldte .eps filen kun 100kb. Kvaliteten skal styres ved at bestemme antallet af iterationer og graden af despeckle-hed.

4.6.3 At Rense billeder med Gimp - Under opbygning.

<http://www.geocities.com/SiliconValley/Haven/5179/>

4.6.4 Offentligtgøre billeder på nettet

AlbumShaper Siden Mandriva Linux LE 2005 er programmet **AlbumShaper** blevet inkluderet. Det ville være åndsvagt at forklarer lave nogen decideret guide, da det er så utroligt nemt. Anbefales kraftigt over cthumb.

Cthumb - forældet Cthumb har klart sin berettigelse, hvis man har en konsolbaseret server uden grafik. I alle andre tilfælde er AlbumShaper bedre.

Cthumb er et lille program, der laver html side og alt det tilhørende med få kommandoer. Først kaldes programmet med billedfilerne som parameter for at lave en albumfil. Denne tilpasses så efter eget ønske. Til sidst køres programmet for at lave selve htmlfilerne.

```
[tjansson@coulomb Billeder]$ cthumb -c web_IMG_4* > ekskursion.album
```

Denne fil skal lige rettes til, og når alt stemmer køres cthumb på filen

```
[tjansson@coulomb Billeder]$ cthumb ekskursion.album
```

Derefter er alle de nødvendige filer dannet.

4.6.5 Canon Ixus v3 med Mandriva Linux

Forfatter: Kåre Hartvig Jensen.

Jeg anbefaler følgende:

1. Forbind kameraet til USB-porten.
2. Lav en billedmappe, evt under Documents, hvor du opbevarer dine billeder
3. Installér programmet *gphoto2*, ved hjælp af kommandoen

```
urpmi gphoto2
```

4. For at se hvilket billeder du har liggende på kameraet skrives flg i konsol:

```
gphoto2 --list-files
```

Så får du en liste ala:

```
Detected a 'Canon:PowerShot S230 (normal mode)'.
There are no files in folder '/'.
There are no files in folder '/DCIM'.
There are no files in folder '/DCIM/125CANON'.
There are 10 files in folder '/DCIM/139CANON':
#1      IMG_3991.JPG          rd  1339 KB image/jpeg
#2      IMG_3992.JPG          rd  1445 KB image/jpeg
#3      IMG_3993.JPG          rd  1315 KB image/jpeg
#4      IMG_3994.JPG          rd  1400 KB image/jpeg
```

```
#5      IMG_3995.JPG          rd  1481 KB image/jpeg
#6      IMG_3996.JPG          rd  1275 KB image/jpeg
#7      IMG_3997.JPG          rd  1091 KB image/jpeg
#8      IMG_3998.JPG          rd  1148 KB image/jpeg
There are no files in folder '/DCIM/CANONMSC'.
There are no files in folder '/MISC'.
```

5. For f.eks. at hente billede 2-8 ned fra kameraet skrives:

```
gphoto2 --get-file 2-8
```

Personligt er jeg nu gået væk fra gphoto2 og bruger Digikam som er en grafisk frontend til gphoto2. De kender derfor kamera, men Digikam er lækkert og meget nemt at bruge.

4.6.6 Autorotation af JPG billeder

Pakken *jhead* kan vende jpg filer automatisk, så de vender den rigtige vej.

```
jhead -autorot *
```

4.6.7 Steghide – et steganografi program

Jeg bliver glad når jeg finder ud noget nyt og nørdet til min Linux box. Det var også tilfældet, da jeg faldt over *steghide*. Programmet er beskrevet ret godt i man filen:

Steghide is a steganography program that is able to hide data in various kinds of image- and audio-files. The color- respectively sample-frequencies are not changed thus making the embedding resistant against first-order statistical tests. ...

Programmet kaldes i kommando prompten med filerne som parametre, jeg bruger igen man filernes forklaring:

The basic usage is as follows:

```
$ steghide embed -cf picture.jpg -ef secret.txt
Enter passphrase:
Re-Enter passphrase:
embedding "secret.txt" in "picture.jpg" ... done
```

This command will embed the file secret.txt in the cover file picture.jpg. After you have embedded your secret data as shown above you can send the file picture.jpg to the person who should receive the secret message. The receiver has to use steghide in the following way:

```
$ steghide extract -sf picture.jpg
Enter passphrase:
wrote extracted data to "secret.txt".
```

If the supplied passphrase is correct, the contents of the original file secret.txt will be extracted from the stego file picture.jpg and saved in the current directory.

4.7 Bash og Scripts

Et af de punkter hvor min produktivitet er gået meget i vejret under mit skift til Linux er ved at lære at lave små scripts til at ordne kedsommelige opgaver. I Mandriva Linux bruger man bash shell og det er derfor naturligt for mig at gå igang med bash scripting. I unix og dermed og linux findes der en række små programmer, der løser specifikke opgaver utroligt effektivt, hvor man i windows oftes bruger et program til at løse mange opgaver med. Fordelen ved linux modellen er at man kan stykke disse små stykker sammen til en script som kan løse et givent problem meget hurtigt og effektivt, da alle små elementerne er højt specialiseret. Der er mange gode guides til bash scripting at finde under f.eks. [13] [16], [15] og [14]. Af de mange elementer i værktøjsskassen er der nogen jeg bruger meget ofte.

Bash is an sh-compatible command language interpreter that executes commands read from the standard input or from a file. Bash also incorporates useful features from the Korn and C shells (ksh and csh).

Sed is a stream editor. A stream editor is used to perform basic text transformations on an input stream (a file or input from a pipeline). While in some ways similar to an editor which permits scripted edits (such as ed), sed works by making only one pass over the input(s), and is consequently more efficient. But it is sed's ability to filter text in a pipeline which particularly distinguishes it from other types of editors.

The **Awk** text-processing language is useful for such tasks as, tallying information from text files and creating reports from the results, adding additional functions to text editors like "vi", translating files from one format to another, Creating small databases and performing mathematical operations on files of numeric data. Awk has two faces: it is a utility for performing simple text-processing tasks, and it is a programming language for performing complex text-processing tasks.

Perl is a language optimized for scanning arbitrary text files, extracting information from those text files, and printing reports based on that information. It's also a good language for many system management tasks. The language is intended to be practical (easy to use, efficient, complete) rather than beautiful (tiny, elegant, minimal).

Ruby is an interpreted scripting language for quick and easy object-oriented programming. It has many features to process text files and to do system management tasks (as in Perl). It is simple, straight-forward, and extensible. If you want a language for easy object-oriented programming, or you don't like the Perl ugliness, or you do like the concept of LISP, but don't like too much parentheses, Ruby may be the language of your choice.

<http://www.ruby-doc.org/docs/ProgrammingRuby/>

<http://www.poignantguide.net/ruby/>

4.7.1 Operatorer og tests

Her er kort huskeliste over operatorer og tests, man bruge når man skriver scritps. De første er operatorerne

```
-eq Equal to
-lt Less than
-gt Greater than
-ge Greater than or equal to
-lt Less than
-le Less than or equal to
-a the AND function
-o the OR function
```

Filrelaterede tests

```
-f file    True if file exists and is a regular file
-r file    True if file exists and is readable
-w file    True if file exists and is writable
-x file    True if file exists and is executable
-d file    True if file exists and is a directory
-s file    True if file exists and has a size greater
           than zero.
```

Tests med hensyn til strenge

```
-n str      True if string str is not a null string
-z str      True if string str is a null string
str1 == str2 True if both strings are equal
str1 != str2 True if both strings are unequal
str        True if string str is assigned a value
           and is not null.
```

Læs mere på

<http://linuxhelp.blogspot.com/2005/10/10-seconds-guide-to-bash-shell.html>.

4.7.2 Grafisk overbygning til scripts med KDialog

KDialog er et meget praktisk program der giver en meget nem mulighed for at bygge en bro mellem det grafiske KDE og det klassiske konsolbaserede scripts. Det er derfor muligt at køre et script som giver brugeren mulighed for at se flotte spørgsmål og på andre måder andre måder udnytte KDE's indbyggede widgets.

Indledende bruger jeg bash, så det hypotetiske script foo.sh ville indlede sådan:

```
#!/bin/bash
# Thomas R. N. Jansson 2005
```

Hvis tilfældet er at jeg gerne vil have brugeren til at vælge en fil kan det gøres gennem den grafiske filvælger i KDE med kommandoen:

```
#!/bin/bash
# Thomas R. N. Jansson 2005

kdialog --getopenfilename .
```

Som alt efter mit valg vil returnere den absolutte sti:

```
[tjansson@dirac scripts]$ kdialog --getopenfilename ./home/tjansson/scripts/
foo.sh
```

Det er også muligt at åbne spørge brugeren om en tekst streng og bruge den, da den er gemt i variablen \$?:

```
kdialog --title "Navnet på vinduet" --password "Skriv dit navn:"
echo "Dit navn er" $?
```

Der er mange muligheder med KDialog, gennemgået på siden <http://developer.kde.org/documentation/tutorials/kdialog/x85.html>, men i korte træk kan man:

- Popup dialoger
- Informations bokse
- Avancerede input dialoger

- Fremvisning af indholdet af tekstfiler
- Opstilling af lister og muligheder for at bruger kan lave valg i disse
- Procesdialoger

Relateret og næsten tilsvarende er `dialog` og `xdialog` - se mere på <http://linuxhelp.blogspot.com/2005/10/make-your-bash-scripts-user-friendly.html>

4.7.3 Bash-script til at ændre mange billeder

Et Bash-script til at konvertere en masse billeder fra fra tif til eps format i en mappe. Til det brugte jeg dette Bash shell script:

```
#!/bin/bash
# Thomas Jansson 2004

for tifnavn in `ls *.tif`
do
    epsnavn=`echo $tifnavn | sed -e 's,\.tif$,eps,`
    convert $tifnavn $epsnavn
done
```

hvis istedet bare ville lave thumbs kunne jeg have skrevet

```
jpgnavn=`echo $tifnavn | sed -e 's,\.tif$,jpg,`
convert -quality 90% -resize %25x%25 +profile "*" $tifnavn thumb-$jpgnavn
```

Når jeg vil lægge mange billeder på nette og ikke vil bruge så meget plads på det bruger jeg:

```
#!/bin/bash
#Thomas Jansson

for billedenavn in `ls *.JPG`
do
    convert -quality 90% -resize %40x%40 +profile "*" $billedenavn
    lille2-$billedenavn
done
```

og endeligt et script som mindsker mine store digitalbilleder (4mb) til omkring 200kb store billeder som jeg kan lægge op på min hjemmeside:

```
#!/bin/bash
#Thomas Jansson 2006

starttime=`date | awk '{ print $4 }`
antal=0
totalantal=`ls -l *.JPG | wc -l` #counts the number of files in the folder

for billedenavn in `ls *.JPG` # only attacks .JPG files - not .jpg
do
    nice -n 19 convert -quality 75% -resize 1024x768 +profile "*"
    $billedenavn lille-$billedenavn
    let "antal +=1"
    echo "Number " $antal "of " $totalantal
done

stoptime=`date | awk '{ print $4 }`
echo $Number " pictures were converted"
echo " between " $starttime " and " $stoptime
```

```
exit 0
```

4.7.4 Hente mange filer

Hvis man gerne vil hente mange filer med nogenlunde enslydende navne kan man f.eks. bruger script lignende dette:

```
#!/bin/bash
# Thomas Jansson 2004

antal=4257
limit=4281

while [ "$antal" -lt "$limit" ]
do
    wget http://60.catern.dk/billeder/tur/web_IMG_"$antal".JPG
    let "antal+=1"
done
echo
exit 0
```

4.7.5 Trådløst netværk

Jacob Groth hjalp mig i gang og nu bruger jeg dette script til trådløst netværk:

```
#!/bin/bash
#Thomas R. N. Jansson - 2004
#iwlist scan

PS3="Gør et valg => "; export PS3
echo "Wifiscript - Thomas R. N Janson 2004"

select COMPONENT in Allersgade Auto HCØ iwlist Quit
do
    case $COMPONENT in

        Allersgade)
            iwconfig eth1 mode Managed
            ifconfig eth1 up
            iwconfig eth1 essid "AP-navnet"
            iwconfig eth1 key "HEX-koden"
            iwconfig eth1 ap any
            iwconfig eth1 nick "Allersgade"
            dhclient eth1
            iwconfig eth1

        Auto)
            iwconfig eth1 mode Managed
            ifconfig eth1 up
            iwconfig eth1 essid any
            iwconfig eth1 enc off
            iwconfig eth1 ap any
            iwconfig eth1 nick "automatisk"
            dhclient eth1
            iwconfig eth1

        ;;
    esac
done
```

```

HCØ)
iwconfig eth1 mode Managed
ifconfig eth1 up
iwconfig eth1 essid hco
iwconfig eth1 enc off
iwconfig eth1 ap any
iwconfig eth1 nick "hco"
dhclient eth1
iwconfig eth1
lynx https://gw-hco.wl.hco.ku.dk/login/login.php
;;

iwlist)
iwconfig eth1 mode Managed
ifconfig eth1 up
echo "Starter scan - vent"
iwlist eth1 scan | grep nafsad #Ved det er sort, men skal være der
iwlist eth1 scan > .wifiscan
cat .wifiscan | grep Encryption > .wifiscan-key
cat .wifiscan | grep ESSID > .wifiscan-essid
cat -b .wifiscan-essid; echo ""
cat -b .wifiscan-key
;;

Quit) break;
*) echo "Invalidt valg, $REPLY" ;;
esac
done

```

Et desktop icon til scriptet

For at gøre dette program mere tilgængeligt har jeg lavet et lille desktop ikon til KDE. Følgende tekst skrives til en fil der hedder *wireless.desktop* i folderen /Desktop i hjemmemappen. Stien /home/tjansson/scripts/wifi-tjansson.sh skal selvfølgelig pege på det egentlige sted scriptet ligger.

```

[Desktop Entry]
Comment=Wireless Script
Comment[en_US]=Wireless Script
Encoding=UTF-8
Exec=sudo /home/tjansson/scripts/wifi-tjansson.sh
GenericName=Wireless script
GenericName[en_US]=Wireless script
Icon=Airport
MimeType=
Name=wireless
Name[en_US]=wireless
Path=
StartupNotify=true
Terminal=true
TerminalOptions=\s—noclose
Type=Application
X-DCOP-ServiceType=
X-KDE-SubstituteUID=true
X-KDE-Username=root

```

4.7.6 Sorteringscript til mit bachelorprojekt

I mit bachelorprojekt havde vi vores data gemt i store regneark. For at kunne bruge disse i Gnuplot var det, af tekniske grunde, nødvendigt at sortere dem efter sidste kolonne og sætte 3 tomme linjer ind efter ændring i tallet i sidste kolonne. Scriptet udnytter en del små programmer og derfor et godt eksempel på hvordan man kan stykke noget ret effektivt samme på kort tid.

```
#!/bin/bash
# Thomas R. N. Jansson
# Scriptet skal sortere og forberede en datafil til gnuplot

fil="phasediagram.txt"
tmpfil=".tmp.phasediagram"

awk '{print $1,$2,$3,$6,$7,$9,$8}' $fil > $tmpfil # printer kolonner
sort -k7 $tmpfil > $fil                          # sortere efter 7 kolonne
sed s/,./g $fil > $tmpfil                        # erstatter , med .
sed '/^#/ d' $tmpfil > $fil                      # fjerner alle linjer m. #
perl sortering.pl > $tmpfil                     # indsæt 3 tomme linjer
mv $tmpfil $fil                                 # omdøbning.

gnuplot phasediagram.gnuplot
```

Problemerne med at indsætte 3 tomme linjer fik jeg løst med hjælp fra www.linuxin.dk:

```
#!/usr/bin/perl
use strict;

open(inFile, "phasediagram.txt") or die ("file not found ...");
my $line;
my $number;
my $lastNumber;
$line = <inFile>;

if($line =~ /(\d*)$/)
{
    $lastNumber = $1;
}
else
{
    $lastNumber = 0;
}

while (!eof(inFile))
{
    if($line =~ /(\d*)$/)
    {
        $number = $1;
    }
    else
    {
        $number = 0;
    }
    if($lastNumber != $number)
    {
        print "\n \n \n";
    }
    print $line;
    $lastNumber = $number;
    $line = <inFile>;
}
```

```
}
print $line;
```

Til sidste i det først script blev gnuplot kaldt med en et gnuplot script:

```
reset
set samples 600 #Sets the graph resolution (Default=100)
set term postscript eps color "Time-Roman" 18

set key left top Left title 'Legend' box 0
set yrange [0:8]
set xrange [10:110]
set ytics ( "1" 1, "2" 2, "3" 3, "4" 4, "5" 5, "6" 6, "7" 7, "f [Hz]" 8)
set xtics ( "20" 20, "30" 30, "40" 40, "50" 50, "60" 60, "70" 70, \
           "80" 80, "90" 90, "100" 100, "H [mm]" 110)
set output 'phasediagram.eps'
plot 'phasediagram.txt' index 0 u ($2):($4) t "k=0" w points 6, \
     'phasediagram.txt' index 1 u ($2):($4) t "k=2" w points 2, \
     'phasediagram.txt' index 2 u ($2):($4) t "k=3" w points 9, \
     'phasediagram.txt' index 3 u ($2):($4) t "k=4" w points 4, \
     'phasediagram.txt' index 4 u ($2):($4) t "k=5" w points 3, \
     'phasediagram.txt' index 5 u ($2):($4) t "k=6" w points 7
```

4.7.7 Odatere pakkerne i systemet med URPMI

Det er ikke et egentligt script, bare samlingen af kommandoerne, så det tager kortere tid at opdatere systemet.

```
#!/bin/bash
# Thomas R. N. Jansson
urpmi.update -a --wget
urpmi --wget --auto --auto-select --no-verify-rpm
```

Kde urpmi.desktop script

Jeg har lavet et meget lille dumt scrip, så jeg kan dobbeltklikke på et icon på KDE skrivebordet og dermed opdatere system. Jeg har testet det på Mandrake 10.0, 10.1 og LE 2005. Det gemmes som urpmi.desktop i folderen Desktop.

```
[Desktop Entry]
Comment=Lille bash script der opdatere systemet
Comment[en_US]=Lille bash script der opdatere systemet
Encoding=UTF-8
Exec=echo "";
echo "### Henter nye pakker fra nettet ###";
echo "";
/usr/sbin/urpmi.update -a --wget --no-md5sum; echo "";
echo "### Odatere systemet ###";
/usr/sbin/urpmi --auto --auto-select --wget --no-verify-rpm;
echo "";
echo "### Odateringen er slut - luk vinduet ###"
GenericName=Odatere systemet
GenericName[en_US]=Odatere systemet
Icon=reload
MimeType=
Name=urpmi
Name[en_US]=urpmi
Path=
```

```
StartupNotify=true
Terminal=true
TerminalOptions=\s--noclose
Type=Application
X-DCOP-ServiceType=
X-KDE-SubstituteUID=true
X-KDE-Username=root
```

4.7.8 Folding@Home gkrellm script

Jeg ville gerne have gkrellm til at vise hvor langt jeg var noget med den nuværende opgave i Folding@Home projekt. Derfor lavede jeg dette lille script og brugte gkrellm plugin'et FMonitor til se filen med.

```
#!/bin/bash
# Thomas Jansson 2005

in="FAHlog.txt"
out="gkrellm.txt"
tmp=".gkrellm-tmp"

cat $in | grep % | sed s/:./g | sed s/of/:g > $tmp
awk '{print $1, $5, $8}' $tmp | sed 's/ //g' | tail -3 > $out
```

4.7.9 Hente nyeste Gamma nummer ned

Jeg er med i Gamma redaktionen og i den sammenhæng er det rart at hurtigt at få et vilkårligt nummer ned på computeren ved et script. Jeg lægger script i folderen /bin og gør det eksekverbart med kommandoen `chmod u=rwx gammatrans`. Nu kan jeg i konsol skrive `gammatrans 138` for at få Gamma 138 ned i ps.gz format. For at dette script egentligt er noget værd skal man også have sat ssh til at logge ind uden at spørge om kodeord, se hvordan i sektion [3.31.1](#)

```
#!/bin/bash
#Thomas Jansson 2005

ssh gamma@afs.nbi.dk "cp numre/g$1/gamma$1.ps numre/g$1/transport$1.ps"
ssh gamma@afs.nbi.dk "gzip -f numre/g$1/transport$1.ps"
scp gamma@afs.nbi.dk:./numre/g$1/transport$1.ps.gz .
ssh gamma@afs.nbi.dk "rm numre/g$1/transport$1.ps.gz"
```

4.7.10 Alias i .bashrc

Jeg har en række alias som jeg bruger til mange forskellige ting. Det er vigtigt at et alias kun er på en linje, men for at det er læseligt har jeg lavet linje deling. Disse skal fjernes før de kan bruges.

```
alias sshga='ssh gamma@afs.nbi.dk'
alias ll="ls -lh"

alias backup="cd ~/backup/
&& tar cvf Mail.tar ~/.Mail
&& bzip2 -f --best Mail.tar
&& scp Mail.tar.bz2 tjansson@fys.ku.dk:./backup/
&& cd ~/backup/
&& tar cvf linux-note.tar ~/Documents/Privat/linux_noter/
&& bzip2 -f --best linux-note.tar
&& scp linux-note.tar.bz2 tjansson@fys.ku.dk:./backup/
```



```
&& cd"
```

4.7.11 Publisering af mine linuxnoter

Scriptet kompiler og lægger mine noter på nettet og opdatere siden så folk kan se version nummeret.

```
#!/bin/bash
#Thomas Jansson 2005

lnoter="/home/tjansson/Documents/Privat/linux_noter/"
out="version.html"
echo "Back up til tjansson.dyndns.dk?"
echo "(1) Ja, (2) Nej"
read CHOICE
echo "Back up til newton?"
echo "(1) Ja, (2) Nej"
read CHOICE2

# Kompiler og lægger mine noter på nettet
cd $lnoter
clear; echo "Kompiler"
make all
gzip -f --best linux-note.ps
#HTML
htlatex linux-note.tex "html,info,3,index=2,fn-in"
mv *.html linux-noter; mv *.png linux-noter; mv *.css linux-noter
tar cvzf linux-noter-html.tar.gz linux-noter
scp linux-noter-html.tar.gz fys.ku.dk:./public_html/
ssh tjansson@fys.ku.dk "cd public_html/; tar xvzf linux-noter-html.tar.gz"
#Flytter PS og PDF
scp linux-note.p* fys.ku.dk:./public_html/filer/
#Flytter HTML
if [ $CHOICE -eq 1 ]; then
    scp linux-note.p* tjansson.dyndns.dk:./public_html/
fi
if [ $CHOICE2 -eq 1 ]; then
    scp linux-note.pdf newton:./Desktop/
fi

#Opdatere versionsnummeret på noterne på siden
#Filen bliver inkluderet på siden med
#<!--#include file="./linux-note/version.html"-->
clear; echo "Laver html-versionsnummer side"
cd $lnoter
cd linux-noter/
#cat node1.html | grep Version > .tmpfil
#version=$(awk '{print $1, $2, $3}' .tmpfil)
cat linux-noteli1.html | grep Version > .tmpfil
version=$(awk '{print $5}' .tmpfil)
rm .tmpfil
echo $version 'date '
echo "<p>Versionsnummer <em>" $version "</em><br>Ändringsdato:<em>" 'date ' "
    </em></p>" > $out
scp $out tjansson@fys.ku.dk:./public_html/linux-noter/

#Generere RSS feed og uploader det
```

```

echo 'Generer RSS feed og uploader det'
cd $lnoter
echo '<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>' > linux-noter.rss
echo '<rss version="2.0">' >> linux-noter.rss
echo '<channel>' >> linux-noter.rss
echo '<title>En problemorienteret introduktion til Linux</title>' >> linux-
    noter.rss
echo '<link>http://www.fys.ku.dk/~tjansson/linux-note.shtml</link>' >> linux
    -noter.rss
echo '<description>En problemorienteret introduktion til Linux</description
    >' >> linux-noter.rss
echo '<pubDate>'date --rfc-2822'</pubDate>' >> linux-noter.rss
echo '<language>en-us</language>' >> linux-noter.rss
echo '<item>' >> linux-noter.rss
echo '<title>Version' $version 'er udkommet</title>' >> linux-noter.rss
echo '<link>http://www.fys.ku.dk/~tjansson/linux-note.shtml</link>' >> linux
    -noter.rss
echo '<description>En problemorienteret introduktion til Linux</description
    >' >> linux-noter.rss
echo '</item>' >> linux-noter.rss
echo '</channel>' >> linux-noter.rss
echo '</rss>' >> linux-noter.rss
scp linux-noter.rss tjansson@fys.ku.dk:./public_html/

#Komprimere og lægge op på serveren i backupfolderen
clear; echo "Laver backup"
cd $lnoter; cd ..
tar cvf linux-noter.tar linux-noter/
bzip2 --best -f linux-noter.tar
clear; echo "Sender backup til serverne"
scp linux-noter.tar.bz2 fys.ku.dk:backup/
if [ $CHOICE -eq 1 ]; then
    scp linux-noter.tar.bz2 tjansson.dyndns.dk:backup/
fi

```

Hvor der bruges en Makefile inde i folderen med .tex filerne, som ser sådan ud:

```

SRC = linux-note.tex
TARGETS = linux-note.dvi linux-note.ps linux-note.pdf

all : $(TARGETS)

linux-note.dvi : ${SRC}
    latex ${SRC}

linux-note.ps : linux-note.dvi
    %.ps : %.dvi ; dvips -f $< > $@

linux-note.pdf : ${SRC}
    pdflatex ${SRC}

clean :
    rm ${TARGETS}; \
    rm *.aux; \
    rm *.toc; \
    rm *.lof; \
    rm *.lot

```

4.7.12 Lave en htmlfil ud af en masse breve.

```
#!/bin/bash
# Thomas Jansson 2005

out="nyhedsbrevene.html"; rm $out
tmp=".tmpfil"

# Sætter starten af html koden ind
echo "<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="main.css" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="indhold.css" />
</head>
<body>" >> $out
for file in `ls *.txt`
do
    #Putter dato og emne ind i variable
    subject=`cat $file | grep Subject:`
    dato=`cat $file | grep Date:`
    #Skære de første 38 linjer væk
    cat $file | awk '{if (NR > 38) print $0}' > $tmp
    echo "<h3>"          $subject "</h3>"          >> $out
    echo "<i><p>"          $dato "</i></p>"          >> $out
    echo "" >> $out
    echo "<p><pre>" >> $out; cat $tmp >> $out; echo "</pre></p>" >> $out
    echo "" >> $out
    echo "" >> $out
    #Ombyder teksten til 80 tegn
    cat $out | fmt -w 80 > $tmp
    mv $tmp $out
done

#Sætter slutningen af htmlkoden ind
echo "</body>
</html>" >> $out
```

4.7.13 Kontrol af JUK gennem SSH

Dette lille script kan kontrollere KDE mp3 afspilleren fra min bærbare gennem en SSH forbindelse.

```
#!/bin/bash
#Thomas R. N. Jansson 2005 - Version 1.3

ADRESS="newton"
PS3="Choice => "; export PS3
#echo ""; echo "Enter the IP adresse or hostname of the machine where you
will controle JUK:"
#read ADRESS

clear; echo "JUK - Control Script"
echo "Thomas R. N. Jansson - 2005"; echo ""
echo "This script controls JUK over an encrypted SSH connection"
echo "It is a good idea to use ssh keys, since you will not wan't"
echo "to use the password every time."
currentplaylist=`ssh $ADRESS "DISPLAY=:0 dcop juk Collection playlist"`
title=`ssh $ADRESS "DISPLAY=:0 dcop juk Player playingString"`
```

```

mastervolume='ssh $ADDRESS "DISPLAY=:0 dcop kicker Mixer0 masterVolume" '
clear; echo "JUK - Control Script"
echo "Now playing      :" $title
echo "From playlist   :" $currentplaylist
echo "Master Volume   :" $mastervolume; echo ""
select COMPONENT in Play Stop Pause Forward Back Volume Playlists Quit
do
    case $COMPONENT in

        Play)
            ssh $ADDRESS "DISPLAY=:0 dcop juk Player play" ;;

        Stop)
            ssh $ADDRESS "DISPLAY=:0 dcop juk Player stop" ;;

        Pause)
            ssh $ADDRESS "DISPLAY=:0 dcop juk Player playPause" ;;

        Forward)
            ssh $ADDRESS "DISPLAY=:0 dcop juk Player forward" ;;

        Back)
            ssh $ADDRESS "DISPLAY=:0 dcop juk Player back" ;;

        Volume)
            mastervolume='ssh $ADDRESS "DISPLAY=:0 dcop kicker Mixer0
                masterVolume" '
            clear
            echo "The current master volume at the server is $mastervolume % "
            echo "Enter the new percentage:"
            echo ""
            read NEWVOLUME
            ssh $ADDRESS "DISPLAY=:0 dcop kicker Mixer0 setMasterVolume
                $NEWVOLUME" ;;

        Playlists)
            ssh $ADDRESS "DISPLAY=:0 dcop juk Collection playlists" > .playlists
            mv .playlists .playlists.tmp
            sed '/List/d' .playlists.tmp > .playlists
            rm -f .playlists.tmp

            select word in $(cat .playlists);
            do
                ssh $ADDRESS "DISPLAY=:0 dcop juk Player stop"
                ssh $ADDRESS "DISPLAY=:0 dcop juk Collection setPlaylist $word"
                ssh $ADDRESS "DISPLAY=:0 dcop juk Player play"
                currentplaylist=$word
                break
            done
            ;;

        Quit)
            break ;;

        *) echo "Invalid choice, $REPLY" ;;
    esac
done

```

```

title='ssh $ADRESS "DISPLAY=:0 dcop juk Player playingString" '
mastervolume='ssh $ADRESS "DISPLAY=:0 dcop kicker Mixer0 masterVolume" '
clear; echo "JUK - Control Script"
echo "Now playing      :" $title
echo "From playlist   :" $currentplaylist
echo "Master Volume   :" $mastervolume; echo ""
echo "(1) Play"
echo "(2) Stop"
echo "(3) Pause"
echo "(4) Forward"
echo "(5) Back"
echo "(6) Volume"
echo "(7) Playlists"
echo "(8) Quit"
done

```

4.7.14 Konvertering af ogg filer til mp3

Jeg er i den ulykkelige situation at min mp3 afspiller ikke understøtte ogg filer, som ellers er et fantastisk åbent komprimeret musik filformat. Derfor har jeg skrevet et lille script som konvertere ogg filerne til mp3 filer, så jeg kan lægge dem på min mp3-afspiller:

```

#!/bin/bash
#Thomas Jansson 2006
#Coverts ogg files to mp3 format

total='ls -l *.ogg | wc -l' #counts the total number of ogg files in the
                             folder
starttime='date | awk '{ print $4 }''

for oggfil in *.ogg
do
    wavfil='echo "$oggfil" | sed -e 's,\.ogg$,\.wav,'
    mp3fil='echo "$oggfil" | sed -e 's,\.ogg$,\.mp3,'
    nice -n 19 oggdec "$oggfil" "$wavfil"           # ogg -> wav
    nice -n 19 lame -h -v -b 128 "$wavfil" "$mp3fil" # wav -> mp3
    rm "$wavfil"
done

stoptime='date | awk '{ print $4 }''
echo $Number " ogg files were processed"
echo " between " $starttime " and " $stoptime

exit 0

```

4.8 Shell-kommandoer

Her findes en liste over nyttige kommandoer, som jeg har brugt af og til. Jeg har fundet en internetside med andre gode kommandoer, som også er spændende læsning:

<http://www.iol.ie/~padraiga/cmdline.html>

service network start|stop|restart|reload|status Selvforklarende.

ifconfig og iwconfig ifconfig er en analog til ipconfig i Windows. iwconfig er næsten det samme men indeholder information om trådløse netværksenheder.

iwlist scan Scanner for trådløse netværk i området (se sektion 4.7.5 script).

ifconfig eth0 up og ifcfg-eth0 Up'er eth0. Normalt er mit eth0 slået fra. Dette gøres i Mandriva Linux ved at i filen `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0` ændre linjen `ONBOOT=yes` til `ONBOOT=no`. Gider man ikke det kan **dhclient** istedet bruges.

dhclient eth0 Får eth0 til at hente ipadresse fra DHCP serveren. Jeg bruger det når mine DNS indstillinger er røget og jeg ikke vil rette dem manuelt i `/etc/resolve.conf`

chkconfig Viser hvilke services der bliver startet. f.eks. `chkconfig network off` eller `chkconfig -list | grep network`

modprobe Installerer moduler i kernen. F.eks. `modprobe mpi350`. `rmmod` - fjerner. `lsmod` - viser moduler, der er indlæst.

/etc/sysconfig/network Tilføj i denne en linje, der siger `DHCP_TIMEOUT=2` for at få Linux til ikke at stene over at der ikke er noget netværkskabel tilsluttet. Sætter tiden den skal vente på at få en IP adresse ned fra 60 sekunder til 2 sek.

uname -r Viser den kerne version man bruger.
uname -a viser oplysninger om din Linux-installation.

du --max-depth=0 -c -h Viser filerne i en dybde af 0 med menneskeligt læselige tegn og skriver totalen til sidst. Det er dog nemmer at bruge det grafisk værktøj *qdu* (se beskrivelse under sektion 1.3.2).

dmesg Viser bootup meddelelser - godt til fejlfindning.

is used to examine or control the kernel ring buffer. The program helps users to print out their bootup messages.

bunzip2 og bzip2 Hendholdsvis udpakker og pakker i bz2 formatet.

tar xzvf foo.tar.gz Udpakker en .tar.gz fil med verbose

tar -cjvf 60sideny.tbz 60/ Laver et bzip'et tar fil med alle filerne ned i biblioteket 60. Option *j* pakker filerne med bzip2 og option *z* pakker filerne med gzip.

config.ps og dvips Dvips vil som default sende dit postscript direkte til printeren. Udkommenter linje 0 i `lpr`, så vil denne ikke gøre dette mere. Den er at finde i filen `/usr/share/texmf/dvips/config/config.ps`.

rm -i eller rm I Mandriva Linux er det af uransagelige årsager normalt at **rm** er defineret til `rm -i`. Dette kan ændres i `/etc/profile.d/alias.sh`. Hvis en .alias oprettes i en brugers bibliotek vil disse system defaults ikke blive brugt.

gs -r600x600 -dNOCACHE ... Den fulde kommando er:

```
gs -r600x600 -dNOCACHE -sPAPERSIZE=a4 -dNOPAUSE -sDEVICE=pswrite -dBATCH
-sOutputFile=samlet.ps foo1.ps foo2.ps foo3.ps foo4.ps foo5.ps
```

Denne ganske horrible kommando samler foo1-5 .ps filerne i en .ps, nemlig samlet.ps

noduplex PSfile | lpr -Pprinter En måde at printe en postscript fil uden duplex, altså printer den kun på den ene side af papiret.

a2ps -1 -R -Pprinter textfile Printer en txt-fil i A4 størrelse.

lpr -o number-up=2 foo.ps Printer 2 sider på en side!

psbook `< foo.ps | psnup -2 | tumble | lpr -Pfooprinter` Hvis man har en .ps fil og gerne vil spare lidt på papiret kan man bruge denne kommando og få fire sider på en side. Disse skal så bøjes på midten og så har man en lille bog. Det kræver at printeren er en duplex-printer - printer på begge side af papiret. Hvis man bare ønsker at gøre det tilsvarende ved filen uden at printe det skrives:

```
psbook < foo.ps | psnup -2 | tumble > foo2.ps
```

Se også dette script: <http://www.stack.nl/~wjmb/stuff/files/makebook.sh.htm>

grep Grep søger i de givne filer (eller standard input, hvis ingen filer er givet) for linjer der indeholder et sammentræk til det givne mønster. Som default printer grep disse linjer.

Eksempel: udfør dette i `\usr\src\linux`: `egrep -ir "(fuck)|(shit)" *`

Dette søger efter ordene *shit* og *fuck* i hele biblioteket. *i* giver at grep skal ignorere forskel mellem store og små bogstaver. *r* giver at det er en rekursiv søgning - altså ned i bibliotekerne.

convert test.png test.eps Konverterer .png filen til en .eps fil - bevarer også .png filen.

convert -geometry 25% x 25 %foo.jpg foo_lille.jpg Laver små billeder - 25% i forhold til normal (se også afsnit 4.7.3).

cat epostabb | sort -u | diff epostabb - | patch epostabb Jeg havde en emailiste med mange duplikater, så denne kommando fjerner duplikaterne. Dette skulle også kunne gøres med: `sort datafile.dat | uniq > newfile.dat`

httrack ... Programmet httrack kan bruges til at kopiere sider.

```
httrack http://www.fys.ku.dk/~tjansson/billeder.html -O "/home/tjansson/websites/test" --get -%v -r3 *.jpg[>15] --robots=0 --near
```

Kommandoen henter alle jpg filer større end 15kb, rekursivt ned i 3 niveaulag, ignorerer robots.txt og finder også filer i relative links!

sed Jeg vil gerne lave alle kommaer i en fil om til punktummer, så jeg brugte kommandoen.

```
sed s/,/./g foo.txt > foo-punktum.txt.
```

Her er hvad **info sed** giver om *s* option:

```
The syntax of the 's' (as in substitute) command is 's/REGEXP/REPLACEMENT/FLAGS'.
```

code2html Jeg vil gerne have et c++ program lagt på nettet i en syntax highlighted version. Til dette bruger jeg *code2html* og skriver:

```
code2html -l c++ orbitdiagram.c++ orbitdiagram.html
```

vim2html vim2html kan man ikke findes i Mandrivas eget pakkesystem, men det kan hentes på nettet. Det er mere omfattende end code2html som ikke kan highlighte f.eks. latex kode. Den bruger vim's syntax highlighting.

print duplex under CUPS Jeg har haft problemer med at printe pdf filer gennem lpr, da de ikke blev duplex. Følgende er løsningen:

```
lpr -o sides=two-sided-long-edge -Pnps R-intro.pdf
```

dns Problemer med DNS? Prøv at kigge i filen `/etc/resolve.conf` og/eller udfør en `dhclient eth0`.

ispell Fed måde at spellchecke et \LaTeX dokument: `ispell -t -d dansk foo.tex`

tar --exclude Det kan være fedt at lave en tarball uden og ekskludere noget fra kuglen:

```
tar --exclude 'test/Galleri/*' -cvzf gammatest.tar.gz test
```

mencoder movie.wmv -o movie.avi -ovc lavc -oac lavc Omkoder en wmv film til en avi film.

ffmpeg -i RotatingPolygon.dv -an -vcodec mpeg4 -b 1200 RotatingPolygon-mpeg4.avi
Konvertere en DV film til mpeg4 avi format og fjerner lyden med **-an** option, encoder i mpeg4 format og gør det med en bitrate på 1200.

avimerge -o OUTPUT.avi -i INPUT1.avi INPUT2.avi Samler to avi filer til en avi fil. avimerge er en del af pakken kaldet **transcode**.

vcdxrip -b vcd-film.bin vcdxrip som er en del af pakken **vcdimager** kan hive mpeg filmen ud af et vcd bin/cue billede eller den rent faktiske cd.

find / -mount -mmin -x Finder fil som er blevet ændret i indenfor de sidste x minutter. Det er kan være meget nyttigt hvis man ved vide hvorfor man har høj disk aktivitet.

fdupes -r -d Filer/ fdupes er et lille program til at finde og fjerne duplikater af filer. Det bruger MD5 checksums, så der er man er sikker på at filerne er ens.

update-alternatives --config editor På en Ubuntu maskine brugte jeg denne kommando til at ændre default editoren fra nano til vim.

Changelog

59.1.02.00 - 17-03-07 Nyt afsnit om VNC og ssh, Modifikation af Ubuntu

59.1.01.09 - 03-01-07 RSS feed med scriptet der generer mine noter, opdateret note-oploadings-script.

59.1.01.08 - 31-12-06 fdupes, openttd server på debian.

59.1.01.07 - 10-11-06 SSH artikler samlet i en artikel, Logitech G5 mus

59.1.01.06 - 18-10-06 SSH tunnel gennem NAT.

59.1.01.05 - 11-10-06 ogg converterings script, mount -t cifs, checkinstall, vcdxrip, avimerge, hugin.

59.1.01.04 - 29-08-06 unbuntu-server og samba log filer, flere ssh-tunneller.

59.1.01.03 - 01-08-06 unbuntu-server, og billeder-til-net script, omstrukturering.

59.1.01.02 - 28-07-06 gkrellmd gennem en ssh-tunnel.

59.1.01.01 - 07-07-06 rsnapshot afsnittet opdateret.

59.1.01.00 - 03-07-06 popularity-contest, remote cups, rsnapshot, ubuntu statisk ip, nyt /home.

59.1.00.16 - 31-05-06 dpkg --get-selections under ubuntu afsnittet.

59.1.00.15 - 18-05-06 pdftk, kdemultimedia og ny artikel om fuse, encfs og sshfs.

59.1.00.14 - 22-04-06 Wine og Steam, lidt om gpart og installation af ny harddisk.

59.1.00.13 - 06-04-06 Afsnit om automatisk opdatering af en Mandriva server + opdateret afsnit om samba server.

59.1.00.12 - 27-03-06 Rettelse i introduktion, korrekturlæsning af Jens Kristian Egsgaard, afsnit om ubuntu, xgl, codecs og firefox med mss.

59.1.00.11 - 13-03-06 Afsnit om MRTS og innodb under mysql.

59.1.00.10 - 22-02-06 Lille tilføjelse om ffmpeg i Tricks.

59.1.00.09 - 23-01-06 Forbedret verbatim med listings.

59.1.00.08 - 22-01-06 Små rettelser og opdateringer.

59.1.00.07 - 21-01-06 Nye drivere til Pixmap IP3000.

59.1.00.06 - 20-01-06 Afsnit om KDE 3.5 på Mandriva.

59.1.00.05 - 12-01-06 Afsnit om suspend to ram (ACPI).

59.1.00.04 - 05-01-06 Nyt afsnit under L^AT_EX 2_ε tricks. Mandriva fjernet fra den gamle titel *En ufuldstændig introduktion til problemstillinger vedrørende Linux*.

59.1.00.03 - 27-12-05 Lille opdatering af Nvidia afsnittet.

59.1.00.02 - 16-12-05 Afsnit mysql, wordpress og opdateret scannerguide.

59.1.00.01 - 19-11-05 Afsnit om Graphviz og dot.

59.1.00.00 - 18-11-05 Første underversion (jeg ville have ramt 100 sider, hvis ikke jeg havde sat størrelsen ned til 10pt), afsnit om minitoc.

59.0.21.14 - 13-11-05 Afsnit om NFS og gkrellmd.

59.0.21.13 - 08-11-05 Afsnit om KDialog.

59.0.21.12 - 01-11-05 Opdateret afsnit om hjælp og fejl-søgning.

59.0.21.11 - 24-10-05 Afsnit om mp3gain og xbindkeys.

59.0.21.10 - 22-10-05 Afsnit om SSH og fish://.

59.0.21.09 - 18-10-05 Opdateret afsnit om TV kortet.

59.0.21.08 - 16-10-05 Opdateret afsnittet om netværksinstallation og flytte lidt rundt. Nyt afsnit om scanneropsætning.

59.0.21.07 - 10-10-05 Afsnit om flashfilm og vnc2swf og tilføjelse til L^AT_EX 2_ε afsnittet.

59.0.21.06 - 10-10-05 Opdatering af jukscript.

59.0.21.05 - 01-10-05 Rettelser af *redeeman* fra www.linuxin.dk

59.0.21.04 - 30-09-05 Små rettelser, lidt til bashscript og noget om path.

59.0.21.03 - 27-08-05 Afsnit om register_globals i server sektionen.

59.0.21.02 - 25-08-05 Afsnit om søgeværktøjet kat og lidt mere om urpmi.addmedia.

59.0.21.01 - 21-08-05 Lidt om flash formatering og shred.

59.0.21.00 - 18-08-05 Sat op i book format - nyt layout!.

59.0.20.01 - 17-08-05 Afsnit om spamfilteret bogofilter og opdatere layout (twosides + fancyhdr).

59.0.20.00 - 15-08-05 Nye billeder og omskrivning af afsnittet om Kontakt og apache2 + rettelser.

59.0.19.10 - 12-08-05 Afsnit om samba på serveren + pd-fimages, pdftotext og opdateret cups.

59.0.19.09 - 11-08-05 Afsnit om pdftk.

59.0.19.08 - 09-08-05 Opdateret jukcontrolsript.

59.0.19.07 - 07-08-05 Afsnit om opdatering af kernen, om mit TV-kort, ruby, bashscript og rettelser.

59.0.19.06 - 30-07-05 Mere om urpmi.

59.0.19.05 - 23-07-05 Afsnit om DCOP og stardict.

59.0.19.04 - 22-07-05 Noget om latex2html.

59.0.19.03 - 22-07-05 Introduktion til bashscripts.

59.0.19.02 - 17-07-05 Lidt flere scripts.

59.0.19.01 - 15-07-05 Afsnit om John the ripper og pw-gen.

59.0.19.00 - 07-07-05 L^AT_EX 2_ε afsnit og ny struktur.

59.0.18.01 - 02-07-05 Tilføjet punkt om printere til FAQ.

59.0.18.00 - 22-06-05 Rettelse til dyndns.dk afsnittet og omstrukturering af TOC.

59.0.17.07 - 16-06-05 Endnu et screenshot.

59.0.17.06 - 16-06-05 Afsnit om Bastille og dynamisk ip.

59.0.17.05 - 13-06-05 Mere om apache2 og noget om no-hup+anacron og omstrukturering.

59.0.17.04 - 07-06-05 Afsnit om min debian server.

59.0.17.03 - 02-06-05 Små opdateringer.

59.0.17.02 - 17-05-05 Afsnit om optimering af hastigheden af systemet.

59.0.17.01 - 14-05-05 Skrevet KDE->OSX afsnittet om.

59.0.17.00 - 12-05-05 Gammatrans script, Mandrake → Mandriva og små rettelser.

59.0.16.15 - 11-05-05 Små rettelser.

59.0.16.14 - 10-05-05 F@H script + huskeliste til programmer.

59.0.16.13 - 01-05-05 Afsnit om Windows og Dos spil under Linux.

59.0.16.12 - 25-04-05 Afsnit om autostart af programmer.

59.0.16.11 - 23-04-05 Lidt mere om fordelene ved linux.

59.0.16.10 - 19-04-05 Fejl rettelser og afsnit om beagle.

59.0.16.09 - 17-04-05 Guide til intallation af Mandriva 10.2

59.0.16.08 - 12-04-05 Mere til Windows->Linux FAQ og rettelser.

59.0.16.07 - 05-04-05 Mere korrektur og lille afsnit om kalarm.

59.0.16.06 - 21-03-05 2/3 dele gennem korrekturlæsning.

59.0.16.05 - 04-03-05 Afsnit om partioner og home.

59.0.16.04 - 01-03-05 Afsnit om KDE og OSX.

59.0.16.03 - 21-02-05 Rettelser.

59.0.16.02 - 18-02-05 3 nye afsnit.

59.0.16.01 - 16-02-05 Beta-index og små ændringer.

59.0.16.00 - 11-02-05 Maxima nu med billede.

59.0.15.13 - 10-02-05 Videre på Maxima.

59.0.15.12 - 31-01-05 Lidt stavetkontrol.

59.0.15.11 - 29-01-05 Fra Windows til Linux og dd.

59.0.15.10 - 19-01-05 KDE-urpmi script.

59.0.15.09 - 08-01-05 Steghide og pms.

- 59.0.15.08 - 06-01-05** Urpmi script.
59.0.15.07 - 05-01-05 Backupsript.
59.0.15.06 - 04-01-05 Gør firefox hurtigere.
59.0.15.05 - 29-12-04 Canon printer og dualboot-Linux.
59.0.15.04 - 21-12-04 Nvidia guide.
59.0.15.03 - 18-12-04 Mere til scripts.
59.0.15.02 - 14-12-04 Rettelser i java.
59.0.15.01 - 05-12-04 Mindre rettelse + omstrukturering.
59.0.15.00 - 02-12-04 Stor rettelse + nye afsnit.
59.0.14.10 - 30-11-04 Små rettelser.
59.0.14.09 - 12-11-04 små rettelser + firefox 1.0.
59.0.14.08 - 28-10-04 code2html afsnit.
59.0.14.07 - 25-10-04 Fejlrettelser + nyt afsnit.
59.0.14.06 - 22-10-04 Små opgraderinger og mere om s-pam.
59.0.14.05 - 18-10-04 Nyt afsnit om cthumb.
59.0.14.04 - 13-10-04 Små ændringer.
59.0.14.03 - 04-10-04 Små ændringer og forsidebillede.
59.0.14.02 - 03-10-04 Nyt afsnit om flashplayer.
59.0.14.01 - 01-10-04 Nye afsnit og lidt fejlrettelser.
59.0.14.00 - 21-09-04 Ny opsætning og afsnit om POV-Ray.
59.0.13.10 - 16-09-04 Nyt afsnit om at rede sin partions-tabel.
59.0.13.09 - 13-09-04 Små rettelser og omdøbning af afsnit.
59.0.13.08 - 04-09-04 Nyt afsnit om Vim og nano's backup ~.
- 59.0.13.07 - 29-08-04** Uddybe afsnit om vektorgrafik.
59.0.13.06 - 23-08-04 Små rettelser og lidt mere om urpmi.
59.0.13.05 - 19-08-04 Nyt afsnit om fordelene ved Linux.
59.0.13.04 - 18-08-04 Opdateret afsnit om URPMI.
59.0.13.03 - 16-08-04 Nyt afsnit - konvertering: bmp til eps.
59.0.13.02 - 15-08-04 Nyt afsnit - URPMI efter installation.
59.0.13.01 - 13-08-04 Små rettelser og opdateret bib.
59.0.13.00 - 12-08-04 Dokumentet under ÅDL og ny intro.
59.0.12.06 - 11-08-04 Nyt afsnit.
59.0.12.05 - 10-08-04 Tilføjet intro + små rettelser.
59.0.12.04 - 06-08-04 Rettelser i CVS-afsnit.
59.0.12.03 - 04-08-04 Nyt afsnit om spam og KMail.
59.0.12.02 - 03-08-04 Tilføjet afsnit om CVS.
59.0.12.01 - 02-08-04 Titel ændret fra **Linux Noter**.
59.0.12.00 - 29-07-04 Nyt layout og nye afsnit.
59.0.11.01 - 28-07-04 Nyt afsnit om firefox extension.
59.0.11.00: Nye afsnit om kpilot, Palm IIIxe og L^AT_EX 2_ε.
59.0.10.03: Opdateret oplysninger om mailto og firefox.
59.0.10.02: Ny kommandoer om printning.
59.0.10.01: Nyt afsnit om hotmail unde KMail og evolution.
59.0.10.00: Opdatere afsnit om java på firefox.
59.0.09.03: Nyt afsnit - få KDE til at ligne OS X.
59.0.09.02: Bashscript til trådløst netværk tilføjet.
59.0.09.01: Nyt link tilføjet.

Indeks

Internet

- Apache2 server, [41](#)
- Firefox, [21](#)
- Grafisk sikker filoverførsel, [75](#)
- Java, [21](#)
- Macromedia Flash, [22](#)
- Netværksinstallation af linux, [31](#)
- SSH med nøgler, [75](#)

Lilo, [35](#)

- Opstartsproblemer, [67](#)

Mount, [83](#)

- Fschk - tjek filsystemet, [83](#)
- Mount .iso fil, [84](#)
- Mount bin/cue fil, [84](#)
- Mount image under PXE install, [32](#)
- MS Fat32 partion, [83](#)
- Ny */home* partition, [66](#)

Script, [97](#)

- Alias i .bashrc, [104](#)
- Bachelorprojekt, [101](#)
- Trådløst netværk, [100](#)
- Urpmi, [103](#)

URPMI, [24](#)

- Central pakkehåndtering, [1](#)
- KDE icon til opdatering af systemet, [103](#)
- Opdatere hele systemet med 2 linjer., [9](#)
- Opsætning af urpmi efter installation, [24](#)
- Script, [103](#)

Windows, [5](#)

- Codec problemer, [8](#)
- Fildeling, [6](#)
- Linux VS Windows, [1](#)
- Outlook Express, [16](#)
- Priser, [2](#)
- Spil under linux, [37](#)
- Uegnet til Desktopbrug, [4](#)

Litteratur

- [1] Google har en speciel Linuxside
<http://www.google.dk/linux>
- [2] Tutorials, Tips & Tricks by and for Mandrake Linux users
<http://mandrakeuser.org/docs/index.html>
- [3] Mandrivas egen dokumentation. Man kan her hente de bøger, der følger med købeversionen af Mandrake. Godt for nybegyndere.
<http://www1.mandrivalinux.com/en/fdoc.php3>
- [4] Linux - Friheden til at vælge. En række danske gratis bøger om Linux. Meget gode, grundige og omfattende. I skrivende stund er de samlet på 1830 sider.
<http://www.linuxbog.dk/>
- [5] Introduction to Unix
wks.uts.ohio-state.edu/unix_course/
- [6] Linux Newbie Administrator Guide (LNAG)
<http://linux-newbie.sunsite.dk/>
- [7] Linux tips til begyndere - SSLUG
<http://www.sslug.dk/artikler/begyndertips.html>
- [8] Mandrake Linux tips for free
<http://www.mandrake.tips.4.free.fr>
- [9] The Not So Short Introduction to L^AT_EX 2_ε
<http://people.ee.ethz.ch/~oetiker/lshort/>
- [10] Skåne Sjælland Linux User Group
<http://www.sslug.dk/>
- [11] Unix på din MAC - næsten!
<http://www.fys.ku.dk/~thoeger/Mac-unix.html>
- [12] Newbie's Top Ten Commands
<http://www.cmm.uklinux.net/steve/ntt.html>
- [13] Sriranga Veeraraghavan, Shell Programming, Second Edition, 2002, Sams Publishing, ISBN = 0-672-32358-3.
- [14] Frit Bash-kursus
<http://www.chbs.dk/kurser>
- [15] Jeg brugte denne side til at se et par eksempler på hvordan man laver bash scripts.
http://krungkuene.org/krung/tech/03/bashscript/index_en.php

- [16] Guide til Linux bash programmer
<http://www.ss64.com/bash/>
- [17] Kommercielle Linux-interessenter I Danmark (KLID). God installationsguide til forskellige distroer. Min fortrukne rpm spejl.
<http://www.klid.dk/sw/>
God side til at sætte spejle op
<http://urpmi.org/easyurpmi/index.php>
- [18] Privat dannet rpm'er, som er meget nye. Jeg bruger dette til at få den nyeste version af f.eks firefox og gaim. Da Mandrake er for langsomme for mig i den sammenhæng.
<http://norlug.org/~chipster/rpms>
- [19] Guide til at exportere sine mails ud fra Evolution
<http://email.about.com/cs/evolutiontips/qt/et110103.htm>
- [20] How do I import my Outlook .pst files into Evolution? Forklaringen er at finde på et under link fra siden:
<http://www.practicalapplications.net/linux/archives/000025.html>
- [21] En guide taget fra *LNAG* om hvordan man bruger gpg
<http://linux.about.com/library/bl/open/newbie/blnewbie7.1gpg.htm>
- [22] Endnu en guide til gpg - den indeholder billeder og guide til evolution og KMail
<http://www.linuxjournal.com/article.php?sid=7354>
- [23] En lækker side med ikoner, wallpapers, splashscreens og meget mere til KDE.
<http://www.kde-look.org/>
- [24] Åben dokumentlicens (ÅDL).
<http://www.linuxbog.dk/licens.html>
- [25] Michael Hall & Brian Proffitt, *The Joy of Linux - A Gourmet Guide to Open Source*, 2001, *Prima Publishing*.
- [26] An Explanation of l33t Speak
<http://www.bbc.co.uk/dna/h2g2/A787917>
- [27] The Jargon File – a comprehensive compendium of hacker slang illuminating many aspects of hackish tradition, folklore, and humor.
<http://info.astrian.net/jargon/>
- [28] Gimp User Group – En masse guides og tutorials.
<http://gug.sunsite.dk>