

Innhold

Forord	5
Innledning	23
Kapittel 1	
Hva er Linux?	27
1.1 Fri programvare og GNU	28
1.1.1 GNU-prosjektet	28
1.1.2 Hva menes med fri programvare?	29
1.1.3 GNU programvare	29
1.1.4 GPL – GNU General Public License	30
1.1.5 FSF – Free Software Foundation	30
1.2 Linux	30
1.2.1 Linux-distribusjoner	31
1.2.2 Ubuntu Linux	33
1.2.3 Linux-kjernen	35
Kapittel 2	
Brukermiljøet til Linux	37
2.1 Første møte med Linux	38
2.1.1 Innlogging	38
2.2 Brukerkontoer	39
2.3 Hjemmemappe	40
2.4 Brukermiljøet i Ubuntu Linux	40
2.4.1 Eksempler på operasjoner	40
2.4.1.1 Å liste ut filnavn	40
2.4.1.2 Å opprette ny mappe	41
2.4.1.3 Å åpne en mappe	42
2.4.1.4 Vise mappestrukturen	42
2.4.1.5 Kopiering og flytting av fil	43

2.4.1.6	Å slette fil	44
2.5	Filsystemet	44
2.6	Linux for Windows-brukere	45

Kapittel 3

Installering av Ubuntu Linux	47	
3.1	Forberedelser	48
3.1.1	Anskaffelse av Linux på cd	48
3.2	Min første Linux-installasjon	49
3.2.1	Kjøring av Ubuntu Linux fra cd	49
3.2.2	Installering av Ubuntu Linux på harddisk	51
3.2.3	Valg av tidssone	51
3.2.4	Valg av tastatur	52
3.2.5	Klargjøring av diskplass	52
3.2.6	Oppretting av brukerkonto	53
3.2.7	Kopiering av filer og installering	54
3.3	Diskpartisjonering	54
3.3.1	Hvorfor partisjonere disken?	54
3.3.2	Linux på harddisken	55
3.3.3	Alternative oppsett for Linux på pc	55
3.3.3.1	Linux på hele disken	56
3.3.3.2	Linux og Windows på samme disken	56
3.3.3.3	Oppsett av en partisjon	57
3.3.3.4	Partisjon for mellomlagring	57
3.3.4	Eksempel på diskoppsett med Linux	58
3.3.5	Nyttige tips til partisjoneringen	59
3.3.6	Koblet til nettet under installeringen?	59
3.3.7	Tilpassinger på pc-en	59
3.4	Tilpasset partisjonering av harddisken	60
3.4.1	Partisjonering av tom harddisk	60
3.4.2	Partisjonering av disk med Windows allerede installert	64
3.5	Reinstallering av Linux	65
3.6	Etter installering av Ubuntu Linux	66

Kapittel 4

Gjør klar Ubuntu Linux	67	
4.1	Tilpassinger rett etter installasjonen	68
4.2	Oppsett av nettverk	68
4.3	Oppsett for norsk språk	69
4.4	Tastaturopsett	70
4.5	Skrivebordsmiljøet	71
4.6	Programmer som er installert	72
4.7	Oppdatering av Ubuntu Linux	72
4.7.1	Installering av programmer	73
4.7.1.1	Enkel programinstallering	73

4.7.1.2	Synaptic pakkebehandler	74
4.8	Startside for Firefox	76
4.9	Utføre systemkommandoer med sudo-kommandoen	76
4.9.1	sudo før hver systemkommando	76
4.9.2	Innlogget som superbruker	77
4.9.2.1	Logg inn som root med sudo -i	77
4.9.2.2	Sette passord for root-brukeren	78
4.10	Tilpasse grafikkortet	79
4.11	Oppkobling mot skriver	80
Kapittel 5		
	Personlig Linux	83
5.1	Innledning	84
5.2	Temaer inkludert i Ubuntu	84
5.3	Skrivebordsbakgrunn	85
5.4	Skrifttyper på skrivebordet	86
5.5	Visuelle effekter	87
5.6	Avant Window Navigator	89
5.7	Skjermsparer	90
5.8	Programstartere, snarveier og menyer	91
5.8.1	Legge ting på skrivebordet	91
5.8.1.1	Programstartere på skrivebordet	91
5.8.1.2	Snarveier til filer	92
5.8.1.3	Egne mapper med skrivebordselementer	93
5.8.2	Tilpasse menyene	93
5.8.3	Programstartere og menyer på panellinja	95
5.8.3.1	Programstartere til panellinja	95
5.8.3.2	Menyer til panellinja	95
5.8.3.3	Andre operasjoner på panellinja	96
5.9	Applets på panellinja	96
5.9.1	Andre tilpassinger av panellinja	97
Kapittel 6		
	Filbehandleren Nautilus	99
6.1	Filbehandleren Nautilus	100
6.2	Navigering i mappetreet	100
6.3	Faner	103
6.4	Å se på innholdet i filer	104
6.4.1	Forhåndsvisning av innhold i fil	104
6.4.2	Å vise hele innholdet i filen	105
6.5	Operasjoner på mapper	107
6.5.1	Å lage mapper	107
6.5.2	Å slette mapper	108
6.5.3	Å flytte og kopiere mapper	108
6.6	Operasjoner på filer	109

6.6.1	Å lage filer	109
6.6.2	Å merke filer	109
6.6.3	Å kopiere og flytte filer	110
6.6.4	Å slette filer	111
6.6.5	Nytt navn til filer	111
6.6.6	Snarveier til filer	111
6.7	Tilgangsrettigheter til filer	112
6.7.1	Hvorfor tilgangsrettigheter?	112
6.7.2	Å endre tilgangsrettigheter til fil	113
6.8	Kobling mellom program og filtype	115
6.9	Tilpassing av Nautilus	115
6.10	Bakgrunner og emblemer	116
6.11	Cd-brenning fra Nautilus	118
6.12	Arbeidsområder	119

Kapittel 7

Programmer for Ubuntu Linux	121	
7.1	Innledning	122
7.2	Bilder	122
7.2.1	Bilder og digitalkamera	122
7.2.2	Visning av bilder via Nautilus	124
7.2.3	Visning av bilder med gThumb	125
7.2.3.1	Vise alle bildene i en bildemappe	125
7.2.3.2	Vise enkeltbilder	126
7.2.3.3	Enkel bildebehandling	127
7.2.3.4	Publisere bildealbum på Web	128
7.2.4	Behandling av bilder med Gimp	130
7.2.4.1	Innledning til Gimp	130
7.2.4.2	Å åpne bildefiler i Gimp	131
7.2.4.3	Å lagre et bilde	133
7.2.4.4	Menyene i Gimp	133
7.2.4.5	Enkel bildebehandling	134
7.2.4.6	Å lage utsnitt av bilder	136
7.2.4.7	Bilder i flere lag	137
7.2.4.8	Verktøyvinduer til Gimp	139
7.2.4.9	Etterord om Gimp	140
7.3	Musikk	140
7.3.1	Rhythmbox for avspilling av musikk	140
7.3.2	Rippe cd-er	142
7.3.2.1	Installering og oppsett for mp3-koding	142
7.3.2.2	Eksempel på cd-ripping	143
7.3.3	Podkast på nett	144
7.4	Avspilling av videofiler og dvd	146
7.4.0.1	Videofiler	146
7.4.0.2	dvd-er	147
7.5	Brenne cd og dvd	148

7.5.1	Enkel brenning via Nautilus	148
7.5.2	Brenning med programmet Brasero	148
7.5.3	Brenne musikk-cd med Brasero	149
7.5.4	Brenne filer tll cd/dvd	150
7.5.5	Andre funksjoner i Brasero	150

Kapittel 8

OpenOffice tekstbehandler	151
8.1 Innledning	152
8.1.1 Ved linjeslutt	153
8.2 Oppstart av OpenOffice tekstbehandler	153
8.2.1 Åpning av dokumenter	154
8.2.2 Lagring av dokumenter	155
8.2.3 Dokumentformater	156
8.3 Innskriving av tekst	157
8.4 Bruk av skriftstiler	157
8.4.1 Bruk av standardstiler	157
8.5 Autoretting	159
8.5.1 Autofullføring	159
8.5.2 Erstatt	159
8.6 Blokkoperasjoner på tekst	160
8.6.1 Sletting av tekst	161
8.6.2 Flytting av tekst	161
8.6.3 Kopiering	162
8.6.4 Dra og slipp	162
8.7 Forskjellige typer innrykk	162
8.8 Søking etter tekst	163
8.9 Justering av tekst	164
8.10 Endring av linjeavstand	165
8.11 Tabulatorer	166
8.11.1 Endring av standard tabulatorstopp	167
8.11.2 Typer av tabulatorstopp	168
8.11.3 Sletting av tabulatorstopp	169
8.12 Opprangsingslister	169
8.13 Topptekst og bunntekst	171
8.14 Tabeller	172
8.15 Innsetting av bilder og grafikk	174
8.15.1 Bilder	175
8.15.2 Tegninger	177
8.15.2.1 Lime inn tegninger	177
8.15.2.2 Lime inn kobling til tegning	178
8.15.2.3 Jobbe direkte på et tegningsobjekt i dokumentet	179
8.15.2.4 Håndtering av objektredigeringsvinduet	179
8.16 Stavekontroll	179
8.17 Forhåndsvisning av dokumenter	180
8.18 Stiler	181

8.18.1	Å lage egne stiler	182
8.18.2	Sette stiler i dokumentet	184
8.18.3	Endre stiler	184
8.19	Maler	185
8.19.1	Ferdige maler	185
8.19.2	Lage ny mal	186
8.19.3	Endre på en eksisterende mal	188
8.19.4	Sette ny standardmal	188
8.20	Tips når det gjelder store dokumenter	189
8.20.1	Mal for stort dokument	189
8.20.2	Nummerering av kapitler	189
8.20.3	Figurer	191
8.20.3.1	Topp- og bunntekst	193
8.20.3.2	Innholdsfortegnelse	194
Kapittel 9		
	OpenOffice regneark	197
9.1	OpenOffice regneark	198
9.2	Hva er et regneark?	198
9.3	Innskriving av tekst, tall og formler	199
9.3.1	Tekst	200
9.3.2	Tall	200
9.3.3	Formler	201
9.4	Justere bredden til kolonnene	202
9.5	Kopiering av celler	203
9.6	Relative og absolutte adresser	203
9.7	Noen teknikker for merking og kopiering av celler	204
9.8	Funksjoner	205
9.9	Diagrammer	206
Kapittel 10		
	OpenOffice presentasjoner	209
10.1	OpenOffice presentasjoner	210
10.2	Oppstart av OpenOffice presentasjoner	210
10.3	OpenOffice presentasjoner rett etter oppstart	211
10.4	Vi lager den første presentasjonen	212
10.4.1	Første lysbilde	212
10.4.2	De øvrige lysbildene	213
10.4.3	Endre tekststørrelse	213
10.4.4	Endre utforming underveis	214
10.5	Oppsett for lysbilde	214
10.6	Overganger	215
10.7	Animasjoner	216
10.8	Framvisning	217
10.9	Notater til lysbildene	218

10.10	Sortering	218
10.11	Støtteark	218
10.12	Egne stiler	219
10.13	Utskrift av lysbilder	220

Kapittel 11

Kommunikasjon med andre maskiner	221	
11.1	Innledning	222
11.2	SSH – Secure Shell mellom Linux-maskiner	222
11.2.1	Installering av OpenSSH-tjener	223
11.2.2	Innlogging via OpenSSH	223
11.2.3	Overføring av filer med OpenSSH	224
11.2.3.1	Kommandoen scp	225
11.2.3.2	Kommandoen sftp	226
11.3	Secure Shell mellom Windows og Linux	227
11.3.1	Terminalinnlogging	227
11.3.2	Filoverføring	228
11.4	Kjøre grafiske programmer på en fjern maskin	229

Kapittel 12

Linux Windows integrasjon	231	
12.1	Innledning	232
12.2	Tilkobling til eksternt skrivebord	232
12.2.1	Remote desktop fra Linux til Windows	232
12.3	Koble opp mot andre nettverkstjenere	234
12.3.1	Oppkobling til annen maskin via SSH	234
12.3.2	Oppkobling mot Windows-share	236
12.4	Kjøre Windows-programmer på Linux med Wine	237
12.5	Kjøre X-tjener på Windows	239
12.5.1	Installering av Xming	239
12.5.2	Oppsett Xming	239
12.5.3	Bruk av Xming	240
12.6	Linux i VirtualBox	242
12.6.1	Opprettelse av virtuell boks for Ubuntu	243
12.6.2	Installere Ubuntu i virtuell boks	244
12.7	Fjernstyring av annet skrivebord ved hjelp av VNC	246
12.7.1	VNC i Ubuntu Linux	246
12.7.2	Fjernstyring av Linux fra Linux	247
12.7.3	Fjernstyring av Linux fra Mac	248
12.7.4	Fjernstyring av Linux fra Windows	249
12.7.5	Etterord om fjernstyring	250

Kapittel 13

Installering av programmer	251	
13.1	Innledning	252

13.2 Enkel installering av programmer	252
13.3 Synaptic pakkebehandler	253
13.3.1 Nedlasting og installering av programpakker	254
13.3.2 Utvide pakketilbudet i Synaptic pakkebehandler	255
13.3.3 Metode for oppdatering av programpakker	256
13.4 Oppdateringshåndterer	257
13.5 APT — et system for pakkeadministrasjon	258
13.5.1 Pakkeadministrasjon med Aptitude	259
13.5.1.1 Menybasert Aptitude	259
13.5.1.2 Kommandobasert Aptitude	261
13.6 Kommandoen apt-get	263
13.7 Installering direkte fra kildekode	264
13.7.1 Hva er kildekode?	264
13.7.2 Hvorfor installere direkte fra kildekode?	265
13.7.3 Nødvendige verktøy	265
13.7.4 Programbiblioteker	266
13.7.5 Hvor skal de nye programpakkene plasseres?	266
13.7.6 Framgangsmåte for å installere programpakker fra kildekode	267
13.7.6.1 Slik gjøres det	267
13.7.6.2 Nedlasting og utpakking av filer	267
13.7.6.3 Konfigurering	269
13.7.6.4 Å bygge programvaren	269
13.7.6.5 Installering	270
13.8 Hvor havner de installerte programmene?	270
13.9 Hvor finner jeg nye programpakker?	270
13.9.1 Kildekode	271
13.9.1.1 Freshmeat på freshmeat.net	271
13.9.1.2 SourceForge på sourceforge.net	272
13.9.2 Nettstedet til programmene	272
13.9.3 Nettstedet til Linux-distribusjonen	272
13.9.4 Andre steder å lete	272
Kapittel 14	
X Window System	273
14.1 Linux og grafiske brukergrensesnitt	274
14.2 Hva er X?	275
14.3 Klienter og tjenere i X	277
14.4 X og GUI	277
14.4.1 Stoppe automatisk oppstart av GUI	278
14.4.2 Egne tilpassinger for oppstart av GUI	278
14.4.3 Oppstart av X uten vindusbehandler	278
14.4.4 Starte opp fullt GUI igjen	280
14.4.5 Oppstart av X med enkel vindusbehandler	280
14.4.6 Interaktiv oppstart av vindusbehandleren	281
14.4.7 Skrivebordsbehandleren Gnome og X	284
14.4.8 Å starte Gnome fra filen ~/.xinitrc	286

14.4.9	Å starte opp X.org aleine	287
14.4.10	Etterord om X og GUI	288
14.5	Grafisk login-vindu	288
14.6	X sett fra innsiden	289
14.6.1	Konfigurasjonsfilen til Xorg	289
14.6.2	Kommandoen startx	291
14.7	Skrivebordsbehandler versus vindusbehandler	291
14.7.1	Skrivebordsbehandler	292
14.7.2	Vindusbehandler	293

Kapittel 15

Kommandobasert Linux	295	
15.1	Innledning	296
15.2	Hva og hvordan om kommandoer	296
15.2.1	Kommandoprompten	296
15.2.2	Skallprogrammet	296
15.2.3	Hvor finner jeg skallet?	297
15.2.4	Flere forskjellige skall	297
15.2.5	Å avslutte skall og logge ut	298
15.2.6	Kommandoen	298
15.2.6.1	Kommandoens struktur	298
15.2.6.2	Store og små bokstaver i kommandonavn	299
15.2.6.3	Å redigere på kommandolinja	300
15.2.6.4	Avbryting av kommandoer	300
15.2.6.5	Manuelsider	300
15.3	Noe enkle og nyttige kommandoer til å begynne med	301
15.3.1	date	301
15.3.2	cal	302
15.3.3	cd	302
15.3.4	pwd	302
15.3.5	more	302
15.4	ls-kommandoen for å se innholdet til mapper	303
15.5	Navigering i filsystemet	307
15.5.1	Filsystemet	307
15.5.2	Relativ og absolutt sti	308
15.5.3	cd-kommandoen for å åpne mapper	309
15.5.4	Hvordan finne veien hjem igjen?	310
15.6	Navnsetting av mapper og filer	310
15.7	Operasjoner på mapper	311
15.7.1	Hvordan åpne mapper?	311
15.7.2	Hvordan lage mapper?	311
15.7.3	Sletting av mapper	312
15.7.4	Flytting av mapper	315
15.7.5	Hvordan skifte navn på mapper?	315
15.7.6	Kopiering av mapper	316
15.8	Operasjoner på filer	316

15.8.1	Hvordan lage filer?	317
15.8.2	Sletting av filer	319
15.8.3	Kopiering av filer	320
15.8.4	Flytting av filer	321
15.8.5	Skifting av navn på filer	322
15.9	Vising av innholdet til filer	322
15.9.1	more-kommandoen	322
15.9.2	cat-kommandoen	323
15.9.3	less-kommandoen	323
15.10	Bruk av jokertegn	323
15.10.1	Hvordan virker jokertegn?	324
15.10.2	Jokertegnet ?	325
15.10.3	Jokertegnet *	326
15.10.4	Tegnene [] i kommandolinja	326
15.11	Kommandoer for å få hjelp	328
15.11.1	man-kommandoen	328
15.11.2	Info-systemet	329
15.11.3	Korthjelp om kommandoer	329
15.11.4	Apropos	330
15.12	Skifting til root-bruker eller annen bruker	330
15.13	Kjøre kommandoer som root-bruker	331
15.14	Utskrift til skriver	332
15.14.1	Hvordan skrive ut filer?	332
15.14.2	Sjekk av skriverkøstatus	333
15.14.3	Fjerning av jobber fra skriverkøen	333
15.15	Andre nyttige kommandoer	334
15.15.1	wc, for å telle tekst	334
15.15.2	grep, for å finne tekst	335
15.15.3	cat, for å slå samme filer	336
15.15.4	echo-kommandoen	337
15.16	Oppstarting av programmer fra kommandolinja	337
15.17	Fornuftig bruk av kommandobasert grensesnitt	338
Kapittel 16		
Omdirigering og kanaler		339
16.1	Omdirigering av datastrømmer	340
16.1.1	Innledning	340
16.1.2	Standard datastrømmer	340
16.1.3	Omdirigering av inndata	342
16.1.4	Omdirigering av utdata	343
16.1.5	Omdirigering av feilmeldinger	344
16.1.6	Kommandoskallet og standard datastrømmer	345
16.1.7	Omdirigering med >>, for å legge til	346
16.1.8	Omdirigering til annet terminalvindu	346
16.1.9	Omdirigering til /dev/null	347
16.2	Å sende data gjennom kanaler	347

Kapittel 17	
Avanserte filoperasjoner	349
17.1 Innledning	350
17.2 Leting etter filer med find	350
17.3 Andre metoder for å finne filer	353
17.3.1 locate	353
17.3.2 whereis	354
17.3.3 which	354
17.4 Komprimering og dekomprimering av filer	355
17.4.1 gzip	355
17.4.2 gunzip	357
17.4.3 unzip	358
17.4.4 bzip2 og bunzip2	359
17.5 Pakking og utpakking av filer med tar	360
17.5.1 Pakking av filer med tar	361
17.5.2 Utpakking av filer med tar	362
17.5.3 Kommandoen tar og standard utenhet	363
17.5.4 Pakking av et utvalg av filer	364
17.6 Komprimering av pakkede filer	365
17.6.1 Pakking etterfulgt av komprimering	366
17.6.2 Pakking og komprimering i samme operasjon	366
Kapittel 18	
Tilgangsrettigheter	369
18.1 Hvorfor tilgangsrettigheter?	370
18.2 Brukerens forhold til filer og mapper	370
18.3 Type rettigheter	371
18.3.1 Rettigheter til filer	371
18.3.2 Rettigheter til mapper	372
18.4 Representasjon av tilgangsrettigheter	372
18.5 Endring av tilgangsrettigheter	374
18.5.1 Setting av tilgangsrettigheter med symbolverdier	374
18.5.2 Setting av tilgangsrettigheter med binærtall	376
18.6 Eksempler på tilgangsrettigheter for mapper	377
18.7 umask, for å sette standardrettigheter	380
18.7.1 Å finne gjeldende standardrettigheter	380
18.7.2 Kommandoen umask	381
18.7.3 Setting av standardrettigheter med umask	382
18.8 Spesialrettigheter	384
18.8.1 set-user-ID og set-group-ID	384
18.8.2 Sticky-bit	386
Kapittel 19	
Filsystemet	387
19.1 Hva er en Linux-fil?	388

19.2	Typer filer i Linux	388
19.2.1	Vanlig fil	388
19.2.2	Mappefiler	389
19.2.3	Lenkefiler	390
19.2.4	Spesialfiler	390
19.2.5	Navngitt kanal	390
19.3	Strukturen til filsystemet	391
19.4	Standard mapper og filer	392
19.4.1	Rotmappa /	392
19.4.2	/bin	392
19.4.3	/boot	393
19.4.4	/dev	393
19.4.5	/etc	394
19.4.6	/home	394
19.4.7	/lib	395
19.4.8	/mnt	395
19.4.9	/opt	396
19.4.10	/proc	396
19.4.11	/root	397
19.4.12	/sbin	397
19.4.13	/tmp	397
19.4.14	/usr	398
19.4.14.1	/usr/bin	398
19.4.14.2	/usr/games	398
19.4.14.3	/usr/include	399
19.4.14.4	/usr/lib	399
19.4.14.5	/usr/local	399
19.4.14.6	/usr/sbin	400
19.4.14.7	/usr/share	400
19.4.14.8	/usr/src	400
19.4.14.9	/usr/X11R6	400
19.4.15	/var	401
19.5	Skjulte filer og mapper	401
19.6	Inoder	402
19.7	Lenker	405
19.7.1	Harde lenker	405
19.7.2	Ulemper med harde lenker	406
19.7.3	Symbolske lenker	406
19.8	Størrelsene på mapper med kommandoen du	408
19.9	Filsystem og diskpartisjoner	408
19.10	Typer filsystem	410
19.10.1	Størrelsen på diskpartisjoner med kommandoen df	411
19.11	Montering av filsystem	412
19.11.1	Montering av enheter	412
19.11.2	Montering av Windows-share	414

Kapittel 20	
Kommandoskallet Bash	415
20.1 Innledning	416
20.2 Flere forskjellige kommandoskall	416
20.3 Bash-skallet	417
20.4 Login-skall	417
20.5 Oppstartsfiler for Bash	418
20.6 Oppstartsfiler for brukeren	418
20.6.1 profile	419
20.6.2 .bashrc	420
20.6.3 Oppsummert om .profile og .bashrc	421
20.7 Kommandoen export	421
20.8 Hjelpemidler for kommandolinja	422
20.8.1 Autofullføring av kommandolinje	422
20.8.2 Kommandohistorikk	423
20.8.3 Bruk av kommandoen history	424
20.8.4 Oppsetting av kommandohistorikk	425
20.8.5 Redigering av kommandolinja	426
20.8.6 Kopier- og limteknikker på kommandolinja	426
20.9 Søkestien PATH	426
20.10 Kommandoprompten	428
20.11 Oppstarting og avslutting av skall	430
20.12 Alias	430
20.13 Omdirigering og kanaler	431
20.13.1 Omdirigering	431
20.13.2 Å sende data via kanaler	432
20.14 Kommandolinjeteknikker	433
20.14.1 Kjøring av programmet i bakgrunnen med &	433
20.14.2 Flere kommandoer på samme kommandolinje med ;	433
20.15 Kommandosubstitusjon	434
20.16 Metategn i skallet	435
20.17 Overstyring av metategn	436
20.17.1 Eksempler på overstyring	437
20.17.2 Oppsummert om overstyring	438
20.18 Skallvariabler	438
20.18.1 Miljøvariabler	439
20.18.2 Brukerdefinerte skallvariabler	440
20.18.3 Skrivning og lesing av skallvariabler	440
20.18.4 Utlisting av alle skallvariablene	441
Kapittel 21	
Skallprogrammering	443
21.1 Hva er et skallprogram?	444
21.2 Mitt første skallprogram	444
21.3 Viktige punkter når du skal lage skallprogrammer	446

21.4	Skallvariabler	446
21.5	Programeksemppler	447
21.5.1	Egendefinerte variabler	447
21.5.2	Når du ikke finner den egendefinerte variabelen i skallet	448
21.5.3	Lesing av variabelinnhold fra standard inndata	449
21.5.4	Skallprogrammer med kommandolinjeargumenter	451
21.6	Valgsetninger	453
21.7	Løkketninger	458
21.7.1	for-løkker	458
21.7.2	while-løkker	460
21.8	Skallprogrammer på kommandolinja	461
21.9	Overstyring av skallets metategn i skallprogrammer	462
21.10	Etterord om skallprogrammering	463
Kapittel 22		
	Prosesser i Linux	465
22.1	Innledning	466
22.2	Hva er en prosess?	466
22.3	Prosessens tilstander	468
22.4	Foreldre- og barneprosesser	469
22.5	Vi ser nærmere på ps-kommandoen	471
22.5.1	Prosesser kontrollert av terminalvinduet	471
22.5.2	Å liste ut alle prosessene til en bruker	473
22.5.3	Å liste ut alle prosessene på Linux-maskinen	474
22.5.4	Utlisting av utvalgte prosesser	476
22.5.5	Hva betyr informasjonen fra ps-kommandoen?	476
22.6	Ta livet av prosesser	479
22.7	Kjøring av prosesser i bakgrunnen	480
22.8	Kjøring av prosesser etter utlogging	482
22.9	Systemprosesser og daemons	482
Kapittel 23		
	Brukere og brukeradministrasjon	485
23.1	Oppretting av brukerkontoer	486
23.2	Hva er en brukerkonto?	486
23.2.1	Filen /etc/passwd	487
23.2.1.1	Brukernavn	487
23.2.1.2	Passord	487
23.2.1.3	UID	488
23.2.1.4	GID-nummer	489
23.2.1.5	Tilleggsinformasjon (GECOS)	489
23.2.1.6	Hjemmemappe	489
23.2.1.7	Kommandoskall	489
23.2.2	Grupper og filen /etc/group	489
23.3	Standardfiler i hjemmemappa	491

23.4 Brukerkontoer i Ubuntu	492
23.4.1 Nye brukerkontoer	493
23.4.2 Nye grupper	495
23.5 Oppretting av brukerkontoer med kommandoen useradd	496
23.6 Manuelt oppsett av brukerkontoer	497
23.6.1 Redigering av passordfiler og gruppefiler	498
23.6.2 Innslag i filen /etc/group	498
23.6.3 Innslag i filene /etc/passwd og /etc/shadow	499
23.6.4 Hjemmemappa	500
23.6.5 Passord på brukerkontoen	502
23.6.6 Sjekking av at brukerkontoen virker	502
23.7 Stenging av brukerkontoer	503
23.8 Fjerning av brukerkontoer	503
23.9 Kommandoer relatert til brukere og grupper	503
23.9.1 id	503
23.9.2 groups	503
23.9.3 passwd	504
23.9.4 usermod	504
23.9.5 chsh	504
23.9.6 chfn	505
Kapittel 24	
Redigeringsprogrammet Vim	507
24.1 Innledning	508
24.2 Enkel bruk av Vim	509
24.3 Skrivemodus	511
24.4 Kommandomodus	511
24.4.1 Flytting av markør	511
24.4.2 Sletting av tekst	512
24.4.3 Søking etter tekst	512
24.5 Setting av parametere	512
Vedlegg A	
Brenning av ISO-cd	515
A.1 Hva er en ISO-fil?	516
A.2 Laste ned og installere program for brenning av ISO-cd-er	516
A.3 Brenne ISO-cd	516
A.4 Bruk av den ferdige ISO-cd-en	518
Stikkord	519