

HOVEDPROSJEKT:



KDE-ADMINISTRASJON

FORFATTERE:

**Morten Kolstad
Roger Ritter Storløyken
Thomas Blokhus Myrberg**

Dato: 23.05.2002

SAMMENDRAG AV HOVEDPROSJEKT

Tittel:	KDE-ADMINISTRASJON	Nr. : 6	
		Dato : 22.05.02	
Deltaker(e):	Morten Kolstad		
	Roger Ritter Storløyken		
	Thomas Myrberg Blokhus		
Veileder(e):	Erik Hjelmås		
Oppdragsgiver:	IT-TJENESTEN v/Høgskolen i Gjøvik		
Kontaktperson:	Tom Audun Seljeflot		
Stikkord (4 stk)	Brukermanual, administratormanual, analyse av applikasjoner og brukergrensesnitt i GNU/Linux.		
Antall sider:	Antall bilag:	Tilgjengelighet (åpen/konfidensiell):	
		Åpen	
Kort beskrivelse av hovedprosjektet:			
<p>For en bruker som tidligere bare har brukt MS Windows, er det en stor overgang å gå fra Windows til og skrivebordsmiljøet KDE. Dette prosjektet har hatt som mål å lette denne overgangen for brukerne, og gjøre dem kjent med KDE skrivebordsmiljøet.</p> <p>For å lette denne overgangen har det i løpet av prosjektperioden blitt utviklet et oppsett av KDE, som er best mulig tilpasset en Windows-bruker. Det ble også utviklet en brukermanual som er basert på dette oppsettet. Brukermanualen dekker generell bruk av KDE, og de mest brukte applikasjonene. For å lette overgangen har det blitt utviklet en brukermanual på et moderat detaljeringsnivå, men samtidig få en helhetlig dokumentasjon av KDE.</p> <p>Det har blitt utviklet en manual rettet mot administratoren(e) av Linux Lab'n A211 på HiG. Innholdet i denne manualen går på effektiv administrering av brukeropplett og bruk av egenutviklede script til denne jobben.</p> <p>Grunnlaget for manualene er en analyse av de forskjellige delene av KDE og tredjeparts programvare som erstatter deler av KDE pakken som ikke ble funnet gode nok, eller ikke fantes.</p>			



KDE-Administrasjon

<http://studweb.hig.no/hovedprosjekt/v2002/Data/kde>



Forord

Vi, Thomas M. Blokhus, Morten Kolstad og Roger Ritter Storløyken, har hatt KDE-Administrasjon som hovedprosjekt det siste semesteret av vår ingeniørutdanning i data på Høgskolen i Gjøvik. Vi ble tildelt oppgaven høsten 2001, som vi søkte på sammen med en annen driftsrelatert oppgave. Det at oppgaven er en typisk driftsoppgave var hovedgrunnen til at vi hadde lyst til å gjøre denne oppgaven.

Oppdragsgiver til oppgaven er IT-tjenesten ved HiG, og vi ble enige med oppdragsgiver og veileder om å utvikle brukermanual, administratormanual og script for å lette administrasjonen av KDE på Linux Lab'n.

Denne rapporten omhandler fremgangen i arbeidet og resultatet vi har kommet til i løpet av prosjektperioden.

Vi ønsker å takke,

Erik Hjelmås

For å ha kommet med gode innspill på hva som burde gjøres for å løse prosjektsoppgaven, og for å ha bidratt med bakgrunnsinformasjon som var relevant for prosjektet.

Tom Audun Seljeflot

For god forklaring på hvordan Linux Lab'n ved HiG er satt opp med tanke på printerproblematikk.

Signaturer

Thomas M. Blokhus

Morten Kolstad

Roger R. Storløyken

Innholdsfortegnelse

FORORD	7
INNHOLDSFORTEGNELSE	9
KAPITTEL 1 INNLEDNING	13
1.1 ORGANISERINGEN AV RAPPORTEN	14
1.2 HVA ER KDE?	16
1.3 DEFINERING AV OPPGAVEN	16
1.3.1 <i>Prosjektets mål</i>	16
1.3.2 <i>Rammer</i>	16
1.3.3 <i>Oppgavebeskrivelse</i>	17
1.3.4 <i>Avgrensninger</i>	17
1.4 MOTTAKERE	18
1.4.1 <i>Mottakere for rapporten</i>	18
1.4.2 <i>Mottakere for prosjektets resultater</i>	18
1.5 GRUPPENS FAGLIGE BAKGRUNN	18
1.6 ARBEIDSFORM UNDER PROSJEKTET	19
1.7 FORMATERING AV RAPPORTEN	19
1.8 TERMINOLOGI	20
KAPITTEL 2 PRINSIPPER - TEORI	21
2.1 TEORI OG PRINSIPPER BAK KDE ARKITEKTUREN	22
2.1.1 <i>Kommunikasjon med hardware: XFree86</i>	22
2.1.2 <i>Kommunikasjon mellom prosesser i KDE: DCOP</i>	22
2.1.3 <i>Multimedia rammeverk i KDE: aRts</i>	23
2.1.4 <i>IO arkitekturen i KDE: KIO</i>	23
2.2 USABILITY I KDE	24
2.3 C++/QT OG PERL/TK	25
2.3.1 <i>Innledning</i>	25
2.3.2 <i>C++/Qt</i>	25
2.3.3 <i>Perl/Tk</i>	25
2.3.4 <i>Beslutning</i>	25
2.4 PRINTING	26
2.4.1 <i>Innledning</i>	26
2.4.2 <i>CUPS</i>	26

KAPITTEL 3 ANALYSE	27
3.1 GENERELL ANALYSE AV KDE / GNU/LINUX I FORHOLD TIL WINDOWS.....	28
3.1.1 <i>Fordeler</i>	28
3.1.2 <i>Problemer / ulemper</i>	28
3.2 STYRING AV KDE VS STYRING AV WINDOWS.	29
3.2.1 <i>Oppsummering</i>	30
3.3 KONQUEROR	31
3.3.1 <i>Konqueror som filbrowser</i>	31
3.3.2 <i>Konqueror som nettleser</i>	32
3.4 SKRIVEBORDSMILJØ	33
3.4.1 <i>Skrivebordet</i>	33
3.4.2 <i>Skrivebordspanelet i KDE (Kicker)</i>	34
3.5 GENERELT OM BRUK AV MUS OG TASTATUR I KDE	36
3.5.1 <i>Venstreklikking</i>	36
3.5.2 <i>Høyreklikking</i>	36
3.5.3 <i>Scrollerhjul</i>	36
3.5.4 <i>Midtknapp</i>	36
3.5.5 <i>Generelt om tastaturet i GNU/Linux</i>	36
3.6 KDE HJELPESENTER	37
3.7 FILSØKING.....	38
3.8 KMAIL	39
3.9 ANALYSE AV OFFICEPAKKER FOR KDE.....	40
3.9.1 <i>Innledning</i>	40
3.9.2 <i>KOffice</i>	40
3.9.3 <i>GNOME Office</i>	41
3.9.4 <i>OpenOffice (ver .641)</i>	41
3.9.5 <i>OpenOffice.org (ver 1.0)</i>	42
3.9.6 <i>SOT Office 2002</i>	42
3.10 KDE 3.0	43
3.11 PRINTING I KDE 3.0	44
3.11.1 <i>Innledning</i>	44
3.11.2 <i>Administrering</i>	44
3.11.3 <i>Printing</i>	45
3.11.4 <i>Beslutning</i>	45
KAPITTEL 4 DESIGN OG IMPLEMENTERING.....	47
4.1 OPPSETT AV KDE	48
4.1.1 <i>Fargeskjemaer</i>	49
4.1.2 <i>Skrivebordet</i>	49
4.1.3 <i>Fonter</i>	51
4.1.4 <i>Ikoner</i>	51
4.1.5 <i>Tastebindinger / hurtigtaster</i>	51
4.1.6 <i>Launch Feedback</i>	52
4.1.7 <i>Panelet & K-menyen</i>	53
4.1.8 <i>Stil</i>	54
4.1.9 <i>Vindusoppførsel</i>	54
4.1.10 <i>Vindusdekorasjon</i>	55
4.1.11 <i>Tastatur og mus</i>	56
4.2 DESIGN OG IMPLEMENTERING AV MANUALENE	57
4.2.1 <i>Brukermanualen og administratormanualen</i>	57
4.2.2 <i>Nettversjonen av brukermanualen</i>	57
4.3 DESIGN AV SCRIPT	58
4.4 IMPLEMENTERING AV SCRIPT	61
4.4.1 <i>Brukerscript</i>	61
4.4.2 <i>Administratorscript</i>	62

KAPITTEL 5 TESTING	63
5.1 TESTING AV KDE -KONFIGURASJON.....	64
5.2 TESTING AV RDESKTOP.....	64
5.3 TESTING AV OFFICEPAKKER.....	65
5.4 TESTING AV PRINTEROPPSETT	65
KAPITTEL 6 DISKUSJON AV RESULTATER	67
6.1 DISKUSJON RUNDT BRUKERMANUALEN	68
6.2 DISKUSJON RUNDT ADMINISTRATORMANUALEN	69
6.3 DISKUSJON RUNDT SCRIPTENE.....	69
KAPITTEL 7 KONKLUSJON	71
7.1 KONKLUSJON PÅ PROSJEKTARBEIDET	72
7.2 HVA VI HAR LÆRT I LØPET AV PROSJEKTET ?	73
7.3 HVA BURDE HA BLITT GJORT ANNERLEDES	73
7.4 FORSLAG TIL VIDERE ARBEID ETTER PROSJEKTET	74
7.4.2 <i>Script til administrering av KDE</i>	74
7.4.3 <i>Flere moduler/deler i brukerscriptet</i>	75
7.4.4 <i>Tredjeparts softwareløsninger</i>	75
7.5 VURDERING AV GRUPPEARBEIDET.....	76
7.6 SUBJEKTIV OPPLEVELSE AV PROSJEKTET	77
KAPITTEL 8 LITTERATURLISTE	79
KAPITTEL 9 VEDLEGG	83
9.1 INNHOLDSFORTEGNELSE VEDLEGG.....	84

Kapittel 1

Innledning

Flere og flere bedrifter, vurderer i økende grad en overgang fra tradisjonelle Windows-baserte arbeidsstasjoner til et GNU/Linux miljø, med for eksempel KDE som skrivebordsmiljø.

Det er flere gode argumenter for å velge GNU/Linux/KDE fremfor Windows, som stabilitet/ytelse og kostnader knyttet til lisenser og oppgraderinger. På den andre siden benytter bedrifter programmer som ikke er tilgjengelige på GNU/Linux. Brukere som er vant til et Windowsmiljø, vil ofte finne overgangen til et GNU/Linux-miljø problematisk. Derfor vil det være fordelaktig å ha et standard oppsett som i størst mulig grad ligner på oppsettet brukerne er vant med i Windows.

1.1 Organiseringen av rapporten

Det er gitt retningslinjer for skriving av prosjektrapporter ved hovedprosjekter på Høgskolen i Gjøvik. Dette prosjektet faller noe utenfor de retningslinjene som er gitt, og det er derfor vanskelig å følge disse retningslinjene fullt ut. Dette fordi disse retningslinjene henvender seg til programmerings orienterte prosjekter. Derfor har vi tatt med så mye som mulig fra disse retningslinjene og lagt til det som er særegent for vårt prosjekt. Ut fra dette har vi kommet frem til denne organiseringen:

Kapittel 1 Innledning

Her vil det gis en forklaring på hva KDE er, en nærmere definisjon av prosjektoppgaven og prosjektets mål.

Kapittel 2 Prinsipper - Teori

I dette kapittelet vil det henvises til litteratur/teori som har vært nødvendig å lese for å løse oppgaven.

Kapittel 3 Analyse

Analyse av de forskjellige deler og applikasjoner i KDE, samt tredjeparts software.

Kapittel 4 Design & implementering

I dette kapittelet vil det endelige oppsettet av KDE, og alternative oppsett som ble forkastet i løpet av prosjektet, bli presentert. Design av scriptet som er tiltenkt brukerne av KDE, og eksempler fra koden brukt for å utvikle dette scriptet.

Kapittel 5 Testing

Framgangsmåter og metoder for testing av oppsett, programvare og printing i GNU/Linux

Kapittel 6 Diskusjon av resultater

Diskusjon over hvorvidt prosjektets mål har blitt nådd, og om resultatet står i samsvar med oppgavebeskrivelsen (Kap 1.3).

Kapittel 7 Konklusjon

Her vil vi forsøke å komme med en objektiv konklusjon av de resultatene som ble oppnådd i prosjektet og hva vi lærte under prosjektperioden. Kapittelet inneholder også gruppemedlemmenes subjektive oppfatning av prosjektperioden.

Kapittel 8 Litteraturliste

Litteratur og referanser benyttet i rapporten tallrefereres til dette kapitlet.

Kapittel 9 Vedlegg

Vedleggene inneholder blant annet brukermanualen, administratormanualen, script og design av script og eksempel fra internettversjonen av brukermanualen

1.2 Hva er KDE?

KDE - K Desktop Environment er et grafisk skrivebordsmiljø som kjører under X Window System for GNU/Linux og Unix baserte systemer. KDE er et prosjekt med åpen kildekode, open source[1], og er dermed helt gratis. Du kan også fritt modifisere koden selv.

Sammen med GNU/Linux og Unix danner KDE et komplett grafisk operativsystem på lik linje med Microsoft Windows NT/2000/XP. KDE innehar alle de grunnleggende funksjoner de Windows baserte operativsystemene har, pluss en rekke andre verktøy og applikasjoner.

Mer om hva KDE er på deres hjemmesider [2].

1.3 Definerings av oppgaven

1.3.1 Prosjektets mål

Problemstillingen til prosjektet er relevant ved et økende antall bedrifter, med middels til store datanettverk.

Hovedmål

Hovedmålet med prosjektet er å konfigurere KDE på en slik måte at det forenkler en Windows-basert brukers overgang fra Windows til KDE.

Sidemål

Arbeidet med prosjektet skal ende opp i to deler. Den ene delen er å utforme en dokumentasjon for bruk og administrasjon av KDE. Den andre delen blir å utvikle script og/eller GUI program for å forenkle administrasjon av oppsettet, både for brukere og administratorer.

1.3.2 Rammer

Hovedprosjektet utgjør 6 vekttall av vårsemesteret.

Plattformen er RedHat Linux med KDE som grafisk skrivebordsmiljø.

Vi vil bruke KDE 2.2 som utgangspunkt, men vil også se på KDE 3 (kommer ut våren 2002) med tanke på oppgradering fra KDE 2.x til KDE 3.

Målgruppen er administratorer og brukere av KDE, og bedrifter som vurderer å gå over fra et Windows-basert miljø til GNU/Linux.

1.3.3 Oppgavebeskrivelse

Vi har som mål å sette oss grundig inn i KDE sine konfigurasjonsfiler, spesielt de som har med selve brukergrensesnittet å gjøre. Vi ønsker å komme fram til et typisk standard oppsett av KDE, som er mest mulig tilpasset en bruker som er vant med Windows.

Dette vil resultere i en dokumentasjon/manual som kan erstatte dagens "Bruk av Linux Lab'n",

og en manual for administratorer av systemer som benytter KDE.

Disse vil bli publisert som et skriftlig dokument, og en elektronisk versjon i form av en webside.

Forskjeller og problemer Windows-brukere vil støte på, nå og i fremtidige utgivelser av KDE, vil bli utredet i et tredje dokument.

Det skal også utvikle script/GUI-baserte applikasjoner som vil ta utgangspunkt i et standardoppsett og konfigurere KDE ut i fra dette.

Ved førstegangs innlogging vil brukeren få et valg, i form av en popup dialogboks, hvor han/hun kan automatisk få konfigurert KDE.

Hvis brukere allerede har gjort endringer i sitt oppsett av KDE, eller vil konfigurere fra bunnen av manuelt, vil applikasjonen ta hensyn til dette.

For noen Windows-programmer finnes det ikke alternativer på GNU/Linux, og der det finnes alternativer vil en måtte ha opplæring av brukerne på det nye programmet.

Det kan derfor være gunstig å beholde en eller flere Windows-stasjoner som kan stå som grafiske terminalservere, og inneholde programmer som ikke lar seg erstatte i GNU/Linux. Disse programmene kan benyttes vha. verktøy som *rdesktop*. Vi vil derfor konfigurere og sette opp *rdesktop* slik at det på en enkel måte blir mulig for brukerne å benytte disse programmene.

1.3.4 Avgrensninger

På grunn av arbeidsmengden ved konfigurering av KDE og utforming dokumentasjonene, kan vi ikke utvikle en fullverdig applikasjon for oppsett av KDE, men enkle script og hjelpeverktøy.

Vi mener brukerundersøkelser om hvilke funksjonaliteter i Windows som er mest brukt, for å utrede forskjeller og problemer Windows-brukere vil støte på ved en overgang til KDE, ikke er nødvendig. Dette fordi det er publisert flere omfattende undersøkelser på dette området tidligere.

1.4 Mottakere

1.4.1 Mottakere for rapporten

Mottakere for rapporten er veileder og sensor for prosjektet, men også administratorer systemer som kjører KDE kan ha nytte av å lese denne rapporten.

1.4.2 Mottakere for prosjektets resultater

Mottaker for prosjektets resultater er både brukere og administratorer. For brukerne håper vi at brukermanualen skal hjelpe brukere som ikke har vært borti GNU/Linux og KDE før, og gi disse brukerne en enklere overgang fra Windows til GNU/Linux. Vi håper også at denne manualen kan hjelpe brukere som har noe erfaring fra KDE fra før. Mottaker for administratormanualen og scriptene som utvikles håper vi at vil effektivisere og forenkle administrasjonen av KDE.

1.5 Gruppens faglige bakgrunn

Alle gruppe medlemmene er i ferd med å gjennomføre en treårig dataingeniør utdannelse på HiG, på studieretningen "Drift av flerbrukersystemer". Morten og Thomas hadde før prosjektet ingen videre kjennskap til KDE, da de kun hadde brukt det av og til på Linux Lab'n på skolen. Roger var en relativt erfaren KDE bruker, da han hadde brukt det som skrivebordsmiljø for GNU/Linux tidligere. Alle hadde gode grunnleggende kunnskaper om GNU/Linux systemer, så vi hadde derfor ingen problemer med å tilpasse oss operativsystemet.

Gruppe medlemmene hadde en god del erfaring med script programmering i perl fra kurset "Drift av flerbrukersystemer" ved HiG, men ingen erfaring med utvikling av grafiske applikasjoner under KDE eller GNU/Linux.

1.6 Arbeidsform under prosjektet

Vi bestemte oss for at alle oppgaver skulle fordeles på prosjektmøtene hver mandag, hvor gruppeleder ved uenighet over tildeling av oppgaver skulle bryte igjennom og tildele oppgaven på en mest mulig rettferdig måte. Prosjektarbeidet ble delt opp i individuelt arbeid og arbeid i grupper, avhengig av deloppgavens størrelse og omfang. Før en deloppgave kunne anses som ferdig, måtte den godkjennes av alle gruppemedlemmene. Dette var spesielt for de individuelle oppgavene.

Ved uenighet mellom gruppemedlemmene i forbindelse med diskusjoner vedrørende løsning av en deloppgave, fant vi det hensiktsmessig å kontakte veileder for å få et mer objektivt synspunkt på problemet.

I starten av prosjektet var det viktig at medlemmene satte seg godt inn i bruk av KDE, og hvordan systemet fungerer. Dette var veldig viktig for å senere kunne nå prosjektets mål.

Siden det finnes lite litteratur i bokform som omhandler hovedtemaene i prosjektet, hadde hvert gruppemedlem ansvar for å finne relevante artikler på internett og i tidsskrifter. Slike funn ble videreformidlet til resten av gruppa.

1.7 Formatering av rapporten

For å gjøre rapporten mer oversiktlig og enklere å finne frem i, har den blitt delt opp i underkapiteler og disse har igjen blitt delt opp i nye underkapiteler, slik at rapporten har kapiteler på tre nivåer.

For å gi bedre lesbarhet har det på alle overskrifter blitt brukt Arial Black, med fontstørrelse 16 på hovedkapiteler, 14 på andrenivås kapiteler og 13 på det laveste nivået. På vanlig brødtekst har det blitt benyttet Bookman Old Style, siden denne fonten gir bedre lesbarhet.

1.8 Terminologi

Forklaring på forskjellige ord og uttrykk som har blitt brukt i denne rapporten og dokumentene som ble resultatet av prosjektet.

Shell	- Kommandolinjen i GNU/Linux og Unix
Locate	- Filsøker i shell
Root	- Administrator på GNU/Linux og Unix systemer
Wizard	- Veiviser
LPD	- Line Printer Daemon, printersystem for GNU/Linux og Unix systemer
CUPS	- Common Unix Printing System, printersystem for GNU/Linux og Unix systemer
API	- Application Programming Interface, standard grensesnitt å programmere grafiske applikasjoner mot.
Script	- Applikasjon som kjører med ukompilert kildekode. Mye brukt for å lette administrering av datasystemer
Perl	- Scriptspråk
Usability	- Engelsk term som beskriver brukervennlighet og funksjonalitet
IPC	- Inter Process Communication, kommunikasjon mellom applikasjoner og mellom tjenester
RPC	- Remote Procedure Call
Tredjeparts software	- I denne rapporten mener vi med dette software som ikke blir distribuert sammen med KDE-pakken.
Socket	- Abstraksjon av en kommunikasjonskanal.

Kapittel 2

Prinsipper – Teori

Kapittelet inneholder de forskjellige temaene som det var nødvendig å lese om for å kunne løse oppgaven. Disse temaene er, hvordan KDE fungerer og er oppsatt, hvordan brukervennlighet blir ivaretatt og det var nødvendig å lære et nytt programmeringsspråk.

2.1 Teori og prinsipper bak KDE arkitekturen

Her vil ikke gå detaljert inn på koden de ulike komponentene bak KDE, men gi en kort innføring i den mest grunnleggende arkitekturen.

2.1.1 Kommunikasjon med hardware: XFree86

XFree86 er en fri programvare implementasjon av X Window System for blant annet GNU/Linux. Dette er en server som tilbyr ulike vindussystemer / skrivebordsmiljø en mulighet til å "snakke" med ulike hardware komponenter i maskinen som skjermkort, mus og tastatur. XFree86-serveren er plattformuavhengig og fullt utbyggbart, og tilbyr vindussystemene (klienter) et standardisert API å jobbe mot [3].

2.1.2 Kommunikasjon mellom prosesser i KDE: DCOP

For å kunne kommunisere mellom prosesser som kjører i KDE, brukes en protokoll kalt DCOP.

I tidligere versjoner av KDE, ble CORBA[4] brukt til IPC i KDE. Utviklerne av KDE fant denne arkitekturen for tungvint og omstendelig for såpass "lett" kommunikasjon. CORBA er mer effektivt i store, distribuerte systemer, hvor større og mer komplekse objekter skal overføres.[5]

DCOP - Desktop COmmunication Protocol, er en enkel IPC/RPC implementasjon som kommuniserer over sockets. Den støtter UNIX domener og TCP/IP sockets. DCOP ligger som et lag over Inter Client Exchange (ICE), som er en standard del av X [Kap 2.1.1] (X11R6 og senere). Den er også avhengig av Qt [Kap 2.3.2], men ellers ikke avhengig av noen andre bibliotek. Dette gjør DCOP til en veldig lettvekts protokoll, noe som igjen resulterer i lite overhead og raskere kommunikasjon mellom prosesser.

Hver enkelt prosess eller applikasjon som bruker DCOP, blir sett på som en klient. Disse klientene kommuniserer med hverandre gjennom en DCOP server, som dirigerer meldinger og kall fra avsendere til de respektive mottakerne. Alle klientene er likeverdige "peers" med hverandre.

Protokollen støtter to typer kommunikasjonsmetoder.

- Meldinger - sender en melding, og fortsetter videre uten å vente på svar. Denne metoden blokkerer ikke.
- Kall - sender en melding, og venter med å fortsette til svar er mottatt fra den andre prosessen. Dette er en blokkerende form for kommunikasjon.

Alle data som blir sendt gjennom DCOP blir serialisert med innebygde operatører som er tilgjengelige i alle Qt klasser [6].

2.1.3 Multimedia rammeverk i KDE: aRts

Fra og med KDE versjon 2.0 har multimedia arkitekturen vært basert på aRts pakken. ARts - Analog Realtime Synthesizer gjør det mulig å spille av flere lyd og video streams samtidig, både lokalt og over nettverk i KDE uten bruk av tråder. ARts er et fullt utviklet lyd system som inkluderer filtre, en komplett analog synthesizer og en mixer.

Arkitekturen i Arts gjør det enkelt for utviklere å lage filter plugins og for brukere å benytte disse via et grafisk brukergrensesnitt. For å kommunisere med andre applikasjoner benytter aRts seg av MCOP - Multimedia Communication Protocol, som gir multimedia applikasjoner et nettverks transparent, plattformuavhengig grensesnitt [7].

2.1.4 IO arkitekturen i KDE: KIO

For å oppnå nettverksgjennomsiktighet, bruker KDE et API kalt KIO. KIO's sentrale konsept er en IO jobb. En jobb er en IO prosess på systemet som f.eks kopiering av filer, sletting av filer osv. Med en gang en jobb er startet, legger den seg i bakgrunnen og kjører, og blokkerer dermed ikke applikasjonen som startet den. Kommunikasjon fra jobben tilbake til applikasjonen blir ta hånd om av Qt's event behandling. Kjøring av prosesser i bakgrunnen blir tatt hånd om av å starte opp såkalte ioslaver. Ioslaver blir startet opp som separate prosesser, som kommuniserer gjennom UNIX domain sockets. På denne måten slipper man flertråding, og ustabile ioslaver kan ikke krasje de applikasjonene som bruker dem [8].

2.2 Usability i KDE

For å kunne analysere forskjeller mellom Windows og KDE var det nødvendig å lese om hvordan brukervennlighet og funksjonalitet blir ivaretatt, både i Microsoft Windows og i KDE.

Det finnes lite litteratur som omhandler brukervennligheten i KDE, så litteraturen dette skulle baseres på ble artikler funnet på internett og KDE User Interface Guidelines [9], som er en styleguide ment for programmere som utvikler applikasjoner til KDE.

Selv om dette KDE User Interface Guidelines er ment for programmerere, benyttet vi dette dokumentet for å sette oss inn i hvordan KDEs utviklere har spesifisert oppførselen og utseendet til KDE. Det at denne styleguiden dokumenterer KDEs "Look&Feel", ble dette dokumentet det viktigste grunnlaget for analysen brukervennligheten i KDE generelt.

Dokumentet tar for seg de forskjellige deler av en applikasjon, og er delt opp i Basics, Menus, Toolbar, Statusbar, Content Area, Dialogs, Keys, Mouse og Drag and Drop. For hvert av disse elementene blir det utledet hvorfor de har valgt løsningen som presenteres, og det gis eksempler som viser hvordan løsningen fungerer.

De artiklene som har blitt benyttet som bakgrunnsinformasjon er artikler som gjennomgår brukergrensesnitt og funksjonalitet i KDE og Windows. En annen viktig informasjonskilde har vært mailinglisten "KDE-usability" [10], hvor brukere og utviklere diskuterer brukervennlighet og funksjonalitet i ulike deler av selve KDE og applikasjoner som kommer med i KDE-pakke n.

2.3 C++/Qt og Perl/Tk

2.3.1 Innledning

Når brukerne logger inn for første gang på det tilpassede systemet vil de få opp et vindu med litt informasjon om KDE og tilgang til brukermanualen. For å få til dette vurderte vi to programmeringsspråk, C++ med Qt, og Perl med Tk. Qt og Tk er tilleggspakker til henholdsvis C++ og Perl for enkelt å kunne programmere grafiske vinduer med tekst og knapper med mer. Alle gruppe-medlemmene hadde god kjennskap til både C++ og Perl fra før, men ingen hadde programmert med noen av tilleggspakkene. Begge alternativene måtte derfor testes for å finne ut hvilket som ville være mest hensiktsmessig å bruke til denne oppgaven.

2.3.2 C++/Qt

C++ er et høynivå programmeringsspråk, og en C++ kompilator, g++, fra GNU følger med alle GNU/Linux-distribusjoner. Qt er laget av det norske selskapet Trolltech [11] og brukes som grunnstein i det grafiske systemet til KDE. Qt installeres derfor sammen med KDE og ligger klar til bruk. Som læremiddel ble Trolltech sitt eget begynnerkurs [12] brukt, denne gir en grei innføring i programmering med Qt-biblioteket.

2.3.3 Perl/Tk

Perl er egentlig ikke et programmeringsspråk men et scriptspråk, det vil si at det ikke kompileres før det kjøres. Perl inngår i de fleste distribusjoner, mens Tk-pakken som regel må installeres på egenhånd. Denne kan hentes ned på en av Sunsite (en organisasjon som samler inn og tilbyr fri programvare) sine speilsider, for eksempel den som ligger i Danmark [13]. Gruppe-medlemmene benyttet seg av et begynnerkurs [14] på O'Reilly's hjemmeside for Perl [15] for å lære seg programmering med Tk-biblioteket.

2.3.4 Beslutning

C++/Qt gir noe penere vinduer og høyere ytelse enn Perl/Tk, og ville i utgangspunktet være å foretrekke til denne oppgaven. Perl/Tk derimot er enklere å programmere, og siden ytelse ikke er noe problem i dette tilfellet ble Perl/Tk valgt. Perl er mye brukt på administratorsiden på grunn av sin enestående evne til å spare programmereren for mye tid og arbeid.

2.4 Printing

2.4.1 Innledning

Halvveis uti prosjektet kom det en forespørsel om gruppen kunne ta en kikk på om skolens printersystem på Linux Lab'n kunne forbedres. Dagens system består av tjenesten LPD (Line Printer Daemon) på maskinene med GNU/Linux, og en Windows 2000 printe rserver. Under gis en forklaring til hvordan printingsystemet CUPS fungerer, et alternativ til LPD.

2.4.2 CUPS

CUPS er et nyere og mer moderne system enn LPD. Det er også det systemet som er best støttet i KDE 3.0. I CUPS-installasjonen følger det med drivere til de aller fleste merker og modeller på markedet.

CUPS utgjør det laget som ligger mellom applikasjonen som skal ta en utskrift, f.eks. et skriveprogram, og selve printerens. Skriveprogrammet gjør om dokumentet til et standardformat, "postscript", og sender det til CUPS. CUPS inneholder en driver til den aktuelle printerens som gjør om dokumentet fra "postscript" til et format som printerens forstår. Til slutt sendes dette videre via køa på printerserveren og så til printerens.

Kapittel 3

Analyse

Det er store forskjeller mellom Windows og GNU/Linux i oppbygning, og Windows har vært kjent for å være mye bedre på brukervennlighet og utseende. Etter hvert har også vindussystemene i GNU/Linux blitt meget bra, med KDE og GNOME i spissen. Disse fremstår i dag som et alternativ til Windows også når det gjelder brukervennlighet.

Dette dokumentet tar for seg forskjeller Windows og GNU/Linux, fordeler og ulemper en tidligere Windows-bruker kan støte på ved en overgang til GNU/Linux og vindussystemet KDE. Dette er analyser av GNU/Linux og KDE generelt, software som følger med i RedHat 7.2 distribusjonen av GNU/Linux og tredjeparts software.

Dette kapitlet inneholder ingen analyse om vedlikehold av GNU/Linux og KDE i forhold til Windows, eller kostnadsanalyser med tanke på lisenser og vedlikehold, ettersom dette faller utenfor prosjektets omfang.

Grunnlaget for denne analysen er blitt hentet fra KDEs styleguide[9] og tre artikler som omhandler problemområder dette kapitlet skal inneholde. [16][17][18]

3.1 Generell analyse av KDE / GNU/Linux i forhold til Windows

Dette kapitlet omhandler generelle fordeler og ulemper en bruker vil møte ved en overgang fra Windows til GNU/Linux.

3.1.1 Fordeler

KDE og de fleste andre windowsmanagere i GNU/Linux har flere virtuelle skrivebord. Dette er en fordel i forhold til Windows, hvor man bare har ett skrivebord. Dette gir brukeren et større arbeidsområde, og gjør at et eventuelt savn av MDI-støtte, som KDE har valgt å ikke implementere, forsvinner.[16 og 17]

Et problem i Windows er virus. Dette problemet er generelt mye mindre i GNU/Linux. Det finnes få virus som er laget for å angripe GNU/Linux-systemer, og hvis en vanlig bruker skulle være å uheldig å komme ut for et av dem, vil ikke viruset kunne gjøre så mye "ugang" p.g.a. rettighetspolitikken. Selv om en brukers hjemmeområde kan bli angrepet og ødelagt, vil ikke viruset ha mulighet for å slå ut hele systemet.

Det er mulig å "drepe" programmer som henger, enten via KDEs System Guard (som er KDEs versjon av Windows sin "Taskmanager") eller via en hurtigtast og klikk på vinduet som henger. Dette er lagt opp bedre enn i Windows hvor dette kan ta lang tid, og man må bekrefte valget flere ganger.

GNU/Linux distribusjoner inneholder veldig mye nyttig programvare og verktøyer.

3.1.2 Problemer / ulemper

Et problem en tidligere windowsbruker vil støte på er installasjon av software. De fleste pleier å installere mindre programmer ol., eksempel på dette er desktoptoy og screensavere som ofte installeres for å live opp hverdagen foran skjermen. I motsetning til Windows hvor det bare er å dobbeltklikke på setup/install for å få installert programmet, må man ofte kompilere kildekoden selv i GNU/Linux og dette vil være et problem for en bruker som ikke er vant til GNU/Linux.

Flere og flere programmer kommer med grafiske installasjonsprogrammer også i GNU/Linux, og disse vil være enkle å installere. Men brukeren vil da kunne støte på problemer om filrettigheter. De fleste programmer vil installeres under katalogen /usr/, hvis prefiks installasjonskatalog ikke kan forandres, hvor det bare er root som har lov til å skrive.

Hurtigtaster blir ofte brukt i Windows, og de defaulte hurtigtastene i KDE er ganske forskjellige fra Windows sine. Man kan sette opp hurtigtastene etter et Windows-skjema, slik at hurtigtastene blir som i Windows, dette bør gjøres for å lette brukervennligheten til en bruker som er vant til Windows.

Et annet problem er at i de fleste programmer som finnes for GNU/Linux har man lagt inn funksjonen som gjør at det man avmerker med musen kopieres. Dette er en god funksjon når man har blitt vant til å jobbe i et GNU/Linux miljø, men for en windowsbruker kan nok dette føles litt rart. Et eksempel som viser dette er når man vil erstatte en tekst med tekst fra f.eks en annen tekstfil, kopierer man denne teksten. Så markerer man teksten man vil erstatte, for å kopiere over denne teksten. Men ettersom det som markeres blir kopiert så blir ikke den nye teksten kopiert inn.

I GNU/Linux er terminalen en meget viktig og sentral del, også når man jobber i X. For en windowsbruker kan det virke tungvindt å måtte bruke terminalen, ettersom de er vant til å ha et grafisk grensesnitt til alle oppgaver som skal gjøres.

I GNU/Linux er filsystemet oppbygd annerledes enn i Windows, og brukeren har bare skriverettigheter til sin egen hjemmekatalog. Dette kan være en stor overgang. I tillegg er filnavn casesensitive. Dette kan være litt uvant siden Windows tolker store og små bokstaver om hverandre.

Linux er et veldig stabilt system i forhold til mange utgaver av Windows, men et problem er at X Window System ikke er like stabilt. Når en GNU/Linux-maskin "går ned" er det veldig ofte p.g.a. at X Window Systemet har krasjet.

3.2 Styring av KDE vs styring av Windows.

"Control Center" har samme funksjonalitet i KDE som Kontrollpanelet har i Windows. Operativsystemavhengige funksjoner er naturlig nok forskjellige. Ved hjelp av Control Center gir KDE brukeren en fast plass å gå til hvis man vil forandre på noe.

Menyen i Control Center bruker default en trestruktur på menyvalgene sine, man kan også velge "icon view". Begge modellene fungerer bra og er oversiktlige, og hvilken modell som er best vil nok variere fra bruker til bruker.

Control Center gir brukeren muligheten til å konfigurere veldig mange tjenester og liknende, i tillegg til konfigurasjons innstillinger. Dette fører til at det er mange menyelementer, som kan gjøre det noe uoversiktlig hvis man ikke vet under hvilken kategori det man leter etter ligger i.

Ettersom det er så mye man kan konfigurere settingene til, vil det være mange funksjoner en standardbruker aldri vil benytte seg av. Mange av

elementene som kan konfigureres via Control Center må man også være administrator for å benytte seg av. Elementer man trenger å være administrator for å kunne konfigurere, kunne vært plassert utenfor Control Center, eller plassert for seg selv. Dette ville gjort det mer oversiktlig for en standardbruker, men på den andre siden kan dette gjøre det mer tungvindt for administrator av systemet.



Figur 3.2. 1 Control Center

3.2.1 Oppsummering

KDE gir brukeren større muligheter til å personifisere skrivebordet og vinduene på, enn man ikke har mulighet til i Windows. En konsekvens av dette er at det blir veldig mange elementer man kan forandre på, og hvert element har sine konfigurasjonsmenyer. Å samle de fleste elementene som man har gjort i KDEs Control Center, gir god brukervennlighet.

En funksjon som er bra i Control Center er knappen "User Defaults", som setter alle opsjonene tilbake til opprinnelig konfigurasjon for elementet.

Designet på Control Center er godt utført og den innebygde hjelpefunksjonen har god tilgjengelighet og inneholder god informasjon om hvert element.

Referanse:[16]

3.3 Konqueror

Konqueror er KDEs' svar på Utforskeren i Windows, og er en kombinert nettleser og filbrowser.

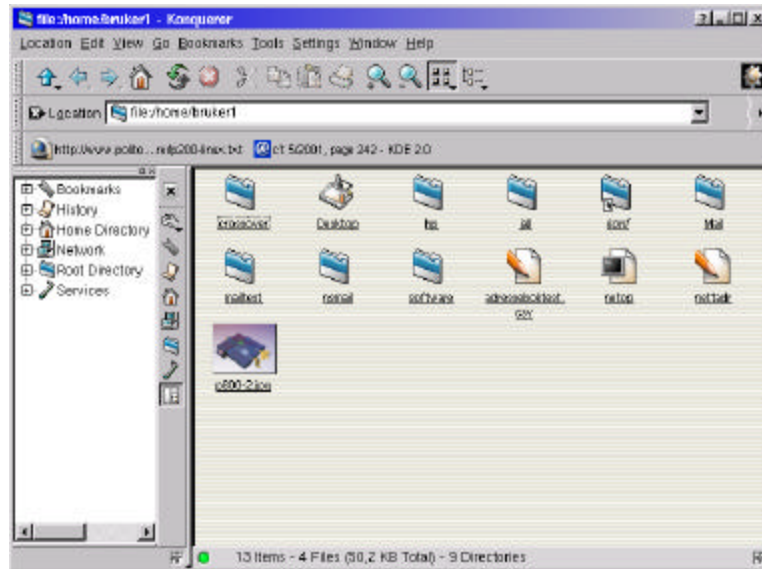
3.3.1 Konqueror som filbrowser

Ligner på Windows' utforsker, og bør ikke by på særlige problemer.

Konqueror åpner filtyper i det programmet som filtypen er assosiert med, og man kan også høyreklikke på ikonet og velge "Åpne med" for å velge et annet program til å åpne filtypen. Ved ukjente filtyper får

man opp installerte programmer i en trestruktur, med

samme kategorier og underkategorier som man finner på startmenyen.



Figur 3.3.1 Konqueror som filbrowser

Ikoner på verktøylinjen er selvforklarende, men ikonene til forskjellige filtyper kan være forvirrende, og bør kanskje skiftet ut. Et eksempel er shellscript som har et ikon som likner på en "terminal over et dokument", som kanskje bør erstattes med ikonet Windows bruker til å representere kjørbare filer.

Konqueror kan vise thumbnails av f.eks bilder, noe som gjør det lett å finne bilder i en katalog. Det er enkelt å sette opp thumbnailvisning, ligger under view->preview.

3.3.2 Konqueror som nettleser

Konqueror er god til å vise tekst med default konfigurasjon. I andre nettlesere som følger med de fleste distribusjonene har en tendens til å vise teksten på websider med ve ldig liten font med default konfigurasjon.

Ikonene på toolbar er enkle å forstå og er ganske like de ikonene vi er vant til å se i andre nettlesere og filbrowsere. Designet er bra og slik vi forventer av et slik program.



Figur 3.3.2 Konqueror som nettleser

Konqueror er en kraftig nettleser og en god beskrivelse av Konqueror vil være at den er en mellomting av Opera og IExplorer. Konqueror er blant de beste nettleserne til å vise Java, men mangler litt på å være på samme nivå som Opera på dette området. I Konqueror kan man benytte seg av plugins laget for Netscape, noe som gjør nettleseren enda kraftigere. (eksempel på slike plugins er flash/shockwave avspillere)

Under menyen "Tools" finner man mange nyttige verktøy som kan være nyttige når man surfer rundt på nettet, bl.a. finnes det et verktøy som sender nettsiden til Altavistas babelfish, som oversetter nettsidene.

En ting som virker litt merkelig er at "HTML settings" er plassert under menyen "Tools" istedenfor "Settings" som vi mener ville være en bedre plassering.

Referanse: [18]

3.4 Skrivebordsmiljø

3.4.1 Skrivebordet

De default installerte ikonene på skrivebordet i KDE er generelt gode og intuitivt forklarende.

Men selv om de fleste ikonene er gode for en bruker fra Linux-verdenen, er det noen som med fordel kan utelates for et oppsett til en tidligere Windows bruker.

Navnet på ikonet til brukerens hjemmeområde, "Home", burde endres slik at det samsvarer mer med Windows-navngiving. En tidligere Windows bruker kan mistolke navnet "Home" til å tro at det betyr en hjemmeside på web, som "home" i Internet Explorer betyr, og dette kan føre til at brukeren ikke vil benytte seg av sitt hjemmeområde.

Ikonene for diskettstasjonen, cdrom spilleren og søppelkassen, henholdsvis floppy, cdrom og søppel, er selvforklarende og lett for en Windows bruker å skjønne. Ved klikk på disse ikonene vises gjeldene katalog i Konqueror. CDROM og diskettstasjonen vil automatisk bli montert ved klikk, og dette vises også på ikonet ved at en liten grønn pil dukker opp nederst i høyre hjørne.

For å demontere enhetene må man høyreklikke på ikonet for enheten og velge demonter fra menyen.

Ikonet for KDE sitt Kontrollpanel burde ikke ligge på skrivebordet for en vanlig bruker.

Dette fordi at de fleste systemspesifikke innstillingene som kan gjøres i dette kontrollpanelet kun kan utføres med roots rettigheter, noe som en vanlig bruker ikke innehar. Da vil dette ikonet skape mer forvirring enn informasjon og tilgjengelighet for brukeren.

GNU/Linux finnes i mange forskjellige distribusjoner, og med hver enkelt distribusjon følger det som regel med noen ikoner på skrivebordet som er linker til selskapenes hjemmesider på web.

Disse ikonene kan med fordel fjernes, da de kun skaper rot på skrivebordet. En vanlig bruker trenger heller ikke noen muligheter til å gjøre softwareoppgraderinger på selve distribusjonen fra web.

Ved høyreklikking på skrivebordsbakgrunnen kommer en meny lignende den i Windows opp.

All funksjonalitet som man har i Windows med å opprette nye filer, åpne bokmerker i nettleseren, konfigurere skrivebordet, ordne ikoner på skrivebordet er ivaretatt. De vanlige redigerings metodene som kopier, slett og lim inn fungerer også. Man kan også låse skrivebordet og logge av KDE sesjonen fra denne menyen.

3.4.2 Skrivebordspanelet i KDE (Kicker)

For å få opp sidemenyen (start menyen i Windows), må brukeren trykke på KDE sin "K" logo nederst til venstre på panelet. Dette "K" ikonet kan virke lite intuitivt som substitusjon for Windows sin "start" knapp, og kan skape forvirring for Windows brukere. Selve menyen er ganske oversiktlig og grei. Øverst på menyen legges de mest brukte programmene. Standard antall programmer som legges der er 5, men dette kan endres.

Under denne gruppen kommer alle programsgruppekatalogene. Her vises alle gruppene og alle programmene innenfor gruppene rett fram. Dette avviker noe fra Windows sitt nye oppsett på XP og ME, hvor kun de mest brukte programmene blir vist innenfor hver gruppe som default. Dette oppsettet i KDE er mer ryddig og skaper mer forvirring for brukere. Den eneste ulempen med dette er at hvis antall grupper og filer blir veldig høyt, vil også menyen ta mye plass på skjermbildet. Linker til fil søk, hjemmekatalog, kontrollsenter og hjelp ligger også i denne gruppen.

Neste gruppe inneholder nylige dokumenter, bookmarks og hurtigleser. Nylige dokumenter katalogen er som i Windows de nyligst aksesterede dokumentene.

Bookmarks viser bokmerkene i Konqueror.

Hurtigleser er en katalog som gir rask tilgang til hjemmekatalogen, rot katalogen og system konfigurasjonen.

Nederst på menyen ligger en gruppe med kun "kjør kommando" ikonet. Dette gir brukeren mulighet til å kjøre en kommando fra shell. Under dette ligger en gruppe med konfigurer panelet, logg ut og lås skjerm. Det virker litt rotete med så mye helt nederst på menyen, og hurtigleser, lås skjerm og konfigurer panelet bør fjernes.

Selve panelet ligger default nederst på skjermbildet. Til venstre på panelet ligger en rekke ikoner som er "snarveier" til ofte brukte programmer. Her bør det ligge de "viktigste" programmene slik at disse er lett tilgjengelige. Disse bør være: "Vis Skrivebord", "Shell", "Kontrollsenter", "Hjelp", "Hjem", "Konqueror", "KMail" og "KWord".

Gruppen ved siden av programsikonene er fire gråe bokser med numrene 1 til 4 på.

Disse boksene gir brukeren muligheten til å bytte mellom fire forskjellige virtuelle skrivebord kan maksimalt settes til 16). Virtuelle skrivebord er en mulighet som ikke finnes i Windows, og kan til og begynne med forvirre brukere fra dette miljøet. Men dette er allikevel er så viktig og kraftig del av KDEs skrivebordsmiljø at den bør beholdes selv for Windows brukere.

Antallet virtuelle skrivebord kan justeres i innstillinger på skrivebordet, men vi finner det mest hensiktsmessig å benytte fire skrivebord. Hvert skrivebord bør tilegnes egen bakgrunn slik at det blir lettere for brukeren å holde rede på hva slags skrivebord han bruker.

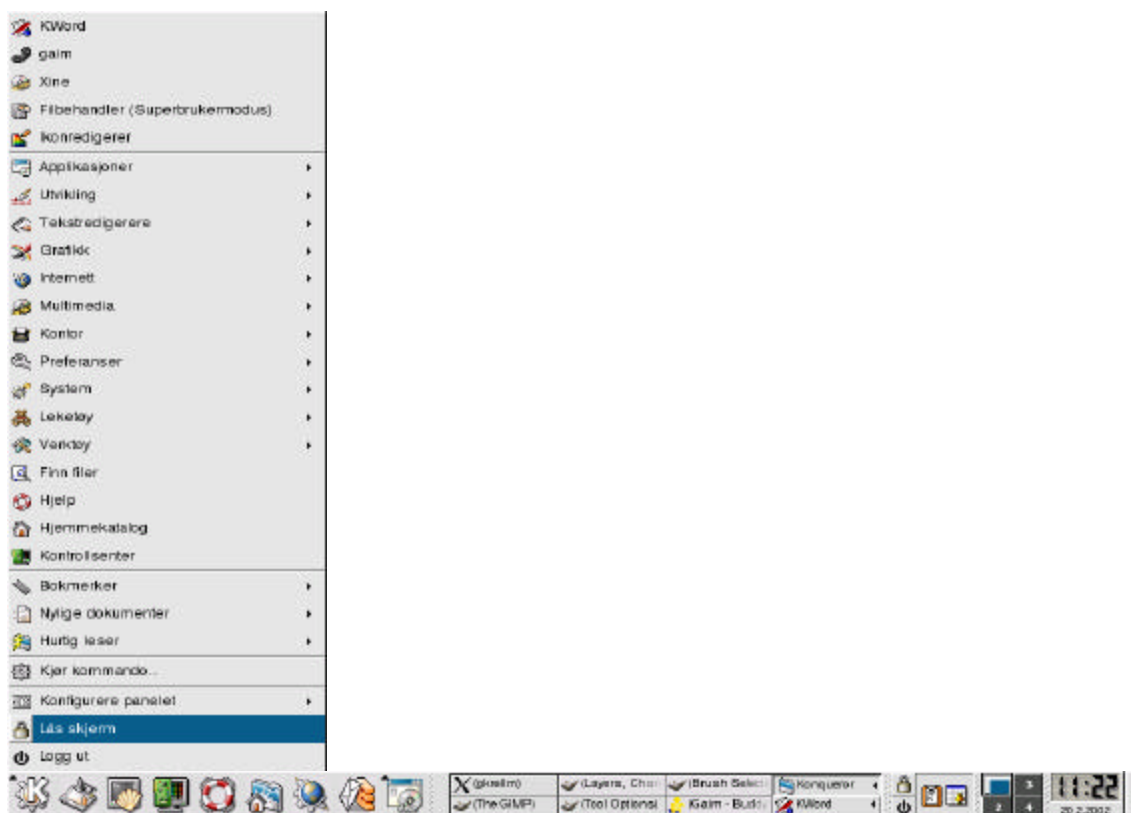
Alle taskene eller programmene som kjører blir vist i gruppa ved siden av de virtuelle skrivebordene. Flere instanser av samme program, blir vist i en og samme rute med en svart pil i ruta som indikerer at det finnes flere instanser. Dette kan forvirre Windows brukere som er vant til Windows versjoner eldre enn Windows XP, da disse ikke har denne muligheten. Men dette gir brukeren bedre plass og oversikt på panelet, så denne muligheten bør beholdes.

Ved høyreklikking på disse taskene kan man utføre de vanlige vindusoperasjonene som: minimer, maksimer, lukk osv. Men man kan også "sende" tasken til et annet virtuelt skrivebord.

Panelet er likt for hvert virtuelle skrivebord.

Til høyre på panelet finnes grupper med ikoner for å låse skjermen og logge brukeren av KDE sesjonen. Det finnes også "snarveier" til utklippstavle og KOrganizer.

Lengst til høyre vises tid og dato som i Windows, og en pil som peker mot høyre. Ved å klikke på denne pila kan man skjule hele panelet, og en pil vises som nå peker mot venstre for å gjenopprette panelet.



Figur 3.4.1 Panelet m ed K-menyen

Referanse: [16]

3.5 Generelt om bruk av mus og tastatur i KDE

3.5.1 Venstreklikking

Enkeltklikk for å starte programmer/åpne dokumenter, kan være problematisk. I Windows er man vant til å dobbeltklikke på et ikon for dette, noe som fører til at de får opp to like vinduer når de jobber i GNU/Linux.

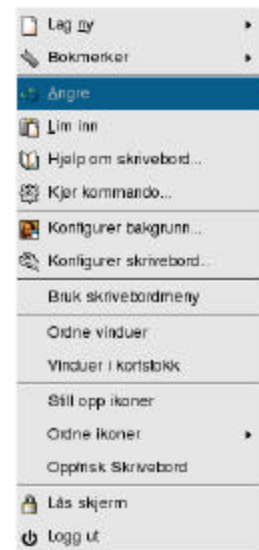
Applikasjoner startes ved å slippe musetasten på samme sted som den ble trykket. Hvis musa flyttes mens knappen er nede, flyttes ikonet som i Windows.

3.5.2 Høyreklikking

Å lage en ny snarvei til en applikasjon eller katalog kan by på problemer, siden dette gjøres på en helt annen måte enn i Windows.

Menyen man får opp ved høyreklikk på et ikon er bra. Den inneholder de fleste av funksjonene vi kjenner fra Windows og har noen GNU/Linux-spesifikke opsjoner.

Ved å klikke på tittelbaren til et program får man opp en meny for vindusstyring. Denne menyen er bra, og man har tilgang til oppsett via et klikk.



Figur 3.5.1 Menyene ved høyreklikk

3.5.3 Scrollerhjul

Fungerer som i Windows, scroller den vertikale scrollbaren i programmer.

3.5.4 Midtknapp

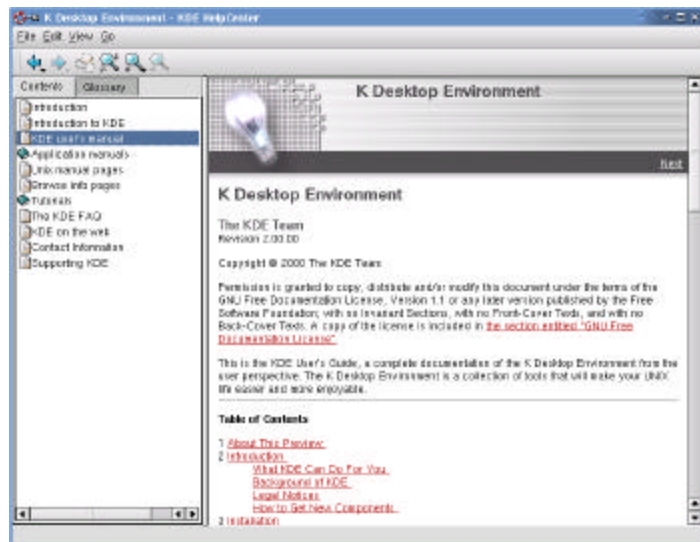
Kan tillegges en valgfri funksjon. Default brukes midtknappen i GNU/Linux til "lim inn" funksjonen.

3.5.5 Generelt om tastaturet i GNU/Linux

GNU/Linux støtter de aller fleste språk og tastaturoppsett. "Windows-knappen" er, selvfølgelig, ikke støttet default i KDE 2.x, men kan settes opp ved å kjøre et eksternt program og så binde tasten til en funksjonstast. I KDE 3.0 er Windows-tasten støttet default, og kan settes opp uten at det eksterne programmet kjøres.

3.6 KDE Hjelpesenter

Hjelpesenteret fungerer greit, og man kan finne ut det meste man skulle trenge der. Problemet er at det til tider kan bli litt rotete og for mye informasjon på en gang. Det ser først og fremst ut til å være en hjelpesfunksjon som ikke er beregnet på nybegynnere, men som en støttefunksjon til den litt mer "erfarne" brukeren. For en som ikke er så godt kjent i KDE-miljøet vil det antakeligvis være bedre med en hjelpesfunksjon som går mer rett på sak. En som ikke nødvendigvis dekker alle mulighetene i KDE, men som har med de viktigste og mest brukte funksjonene for å komme i gang.



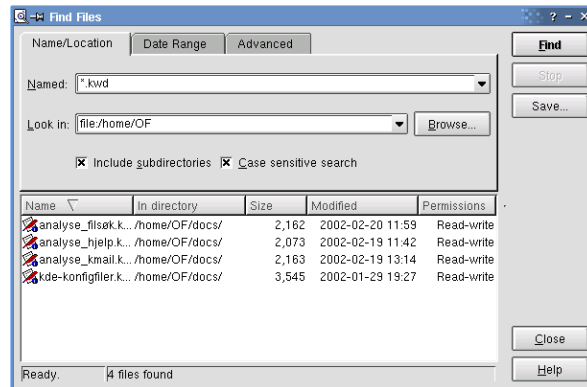
Figur 3.6.1 Hjelpesenteret

Lange avsnitt uten særlig med bilder til å bryte opp teksten blir tungt og kjedelig å lese. Bilder med forklarende undertekst vil gi spesielt nybegynnere et mye bedre utgangspunkt. Menyen over de forskjellige emnene kunne også vært laget mer innbydende og noe mer oversiktlig.

Designet er bygd opp som andre av KDEs' programmer, som f.eks. Control Center, og gir brukeren et kjent interface. Ikonene på toolbar er som i andre KDE-programmer og er selvforklarende.

3.7 Filsøking

På K-menyen finner man "Finn filer" som er filsøkeren i KDE. Denne fungerer veldig bra og skulle være rimelig enkelt å sette seg inn i. Dette er et helt annet søk en locate fra shell, og ser ut til å bruke en egen søkemotor. Søkemetodene ligner veldig på MS Windows sitt.



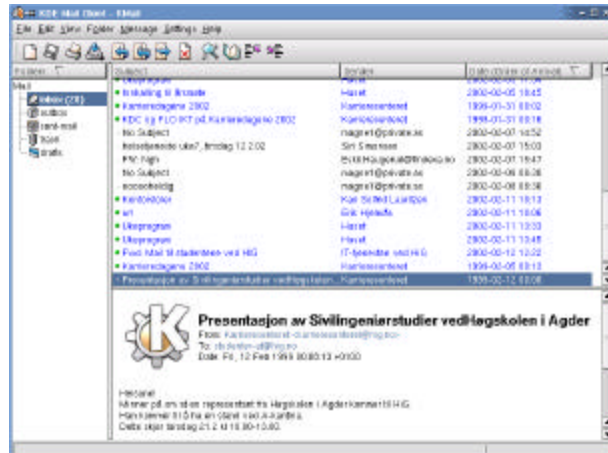
Figur 3.7.1 KDEs grafiske filsøkeverktøy

Man bruker asterisk (*) for å betegne et ubestemt antall tilfeldige tegn slik at f.eks. "*søkekriteriet", lister opp alle filer og kataloger som ender på søkekriteriet. "*noe*" vil da liste alle filer som inneholder teksten "noe". Akkurat denne type søk finner man som en egen funksjon på tabben avansert. Her kan man også velge fra en nedtrekksboks flere ferdigdefinerte filtyper. En nyttig sak som ikke finnes i Windows er at man kan søke på filer innenfor et valgt datoområde.

Et forvirrende moment kan være at man må velge i en avhkningsboks om søket skal være casesensitivt eller ikke. Dette er uvanlig for Windows-brukere siden GNU/Linux generelt er casesensitivt og Windows ikke.

3.8 KMail

KMail er et program for sending og mottak av e-post som ligger ved en standard KDE-installasjon. Designet ligner veldig på MS Outlook og skulle ikke by på noen store problemer for de som er vant til å bruke det, noe de fleste Windows-brukere er. Innboks, utboks, søppel og sendte elementer er likt et hvilket som helst annet standard epost-program.



Figur 3.8.1 KMail

Oppretting av ny mail, vedlegg og sending er selvforklarende. En mangel er at man ikke kan ha forskjellige grupper i adresselisten sin. [18]

Under "Fil" menyen finner man adresseboken. En stor fordel er at man kan importere andre adresselister fra "Fil" menyen i adresseboken. På denne måten kan man ta med seg sin gamle adresseliste fra f.eks Outlook. Problemet er at man ikke kan importere denne direkte siden Outlook-formatet ikke er støttet i KMail. Siden adressebøkene er lagret i et rimelig enkelt tekstformat som ligner på hverandre, vil det være ganske greit å skrive f.eks et lite perl-script som konverterer disse frem og tilbake.

Et lite problem man kan støte på om man bruker norsk språksett i KDE, er at ikke alle menyvalg er husket å bli oversatt til norsk. Dette er sikkert ingen stort problem men kan se litt "uprofesjonelt" ut.

Noe som for mange kan være litt vanskelig er oppsett av mail-kontoer. I KMail må dette gjøres helt manuelt, mens i f.eks MS Outlook har man en wizard som forenkler dette betraktelig.

3.9 Analyse av Officepakker for KDE

3.9.1 Innledning

Programpakkene vi har testet er:

- Abiword ver. 0.67
- (Abiword ver. 1.0.0)
- Gnumeric ver. 1.0.6
- KOffice ver. 1.1.1
- OpenOffice.org ver. 641
- OpenOffice.org ver 1.0
- SOT Office 2002

3.9.2 KOffice

I standard KDE installasjoner følger det med en komplett Office -pakke, KOffice.

KOffice inneholder en tekstbehandler: KWord, et regneark: Kspread, et presentasjonsverktøy: Kpresenter, Kivo: program for å lage flytskjemaer, Kchart: et program for å framstille grafer og Kontour: et vektorbasert tegneprogram.

Den største styrken til KOffice er at den er bra integrert i KDE sitt skrivebordsmiljø. De fleste applikasjonene i KOffice jobber raskt og effektivt, og de er brukervennelige og lett tilgjengelige.

En av svakhetene til denne pakken er kompatibilitet mot andre formater. Dette rammer særlig KWord og Kspread. F. eks, tekstbehandleren, som jo er noe av det viktigste verktøyet i en slik Office-pakke, KWord, klarer ikke å eksportere filer til Microsofts Word format (.doc). Den har også store problemer med innlesing av Word dokumenter, noe som fører til at formatering forsvinner og bilder ikke kommer med.

KWord har også vist seg etter lengre tids bruk å være noe ustabil, noe som fører til at programmet krasjer relativt hyppig, og data går tapt. Kspread krasjer hver gang man importerer regneark fra Microsofts Excel (.xls).

Disse svakhetene er såpass graverende at vi føler at deler av denne Officepakken, spesielt KWord og Kspread, ikke er gode nok til å bruke som en del av et seriøst skrivebordsmiljø.

3.9.3 GNOME Office

GNOME Office er den standard Officepakken som medfølger distribusjoner av GNOME skrivebordsmiljø. Denne pakke tilsvarer KOffice for KDE, og de viktigste komponentene her er tekstbehandleren Abiword, og regnearket Gnumeric.

Abiword

Dette er GNOME sitt svar på KWord. Funksjonsmessig er Abiword og KWord omtrent like, de har de mest nødvendige funksjonene en tekstbehandler bør ha, men ikke noe utover det. Abiword jobber rimelig raskt og virker mye mer stabil og robust en KWord. Den har også muligheten til å eksportere og importere mange forskjellige filformater, inkludert MS Word (.doc) formatet. Men importeringen av .doc filer er ikke helt 100%, da formateringer og bilder ikke alltid er som de skal. Eksportering til bl.a. KWord filformat ga også til tider merkelige resultater.

Abiword som er designet for gnome, krever gtk-bibliotek installert for å fungere under KDE.

Gnumeric

Grunnet problemer med dependencies under installasjonen fikk vi ikke testet dette regnearket (ver. 1.06). Eldre versjoner vi har testet (0.67) har vist seg å være noe mangelfulle funksjonsmessig i forhold til MS Excel og OpenOffice: Calc. Gnumeric har bl.a. ikke sin eget diagram, og må basere seg på eksterne diagramprogrammer.

3.9.4 OpenOffice (ver .641)

OpenOffice er en open source [1] Office -pakke som er bygd videre på kildekoden til den kommersielle StarOffice -pakken. OpenOffice applikasjonene er uavhengige av X sitt skrivebordsmiljø, da de kjører sitt eget gui-oppsett. Det som er bra ved dette er at OpenOffice har akkurat samme gui i både KDE og GNOME. Det som trekker ned for OpenOffice pakken er at den ikke behandler fonter spesielt bra i sitt eget gui miljø, og at hjelpen til de fleste applikasjonene er veldig uferdig. Oppstart av OpenOffice tar noe lang tid, da den kjører opp ett hovedprogram som styrer de andre applikasjonene. Men når først dette hovedprogrammet er oppe, kjører de andre applikasjonene relativt raskt, men OpenOffice krever mye minne for å fungere bra (>128 mb). Hvis OpenOffice skal kjøres på maskinene som finnes på Linux Lab'n på Høgskolen i Akershus (A211), bør disse oppgraderes med mer minne. OpenOffice finnes heller ikke i norsk utgave enda, noe som gjør at man ikke får kjørt norsk stavekontroll, men dette er vi ganske sikre på at kommer i framtiden.

3.9.5 OpenOffice.org (ver 1.0)

Siste versjon av OpenOffice har kraftig forbedret eksportering av Microsoft Word (.doc) dokumenter. Det lagrer også fullt XML kompatibelt format som sitt eget format. Hjelpen her fungerte veldig bra, og dette er etter vår mening den beste og mest komplette Officepakken som finnes for GNU/Linux i dag, og vi velger å bruke denne i vår konfigurasjon.

OpenOffice.org 1.0 Writer.

Writer er tekstbehandleren til denne pakken. Funksjonsmessig er Writer helt på høyde med f.eks Microsofts Word, og støtter de fleste kjente filformater både på importering og eksportering. MS Word formatet (.doc) er også veldig bra støttet, men (.doc) filene blir ofte opptil 3 ganger så store ved lagring som i Microsofts Word. Dette gjelder spesielt hvis MS Word dokumentene inneholder masse bilder. Vi tror at denne økningen i størrelse på lagrede dokumenter skyldes at OpenOffice bruker en mindre aggressiv komprimeringsrutine på bildene når den lagrer til .doc. Allikevel er denne tekstbehandleren etter vår mening til et førstevalg for KDE og GNU/Linux.

OpenOffice.org 1.0 Calc.

Calc er OpenOffices regneark, som støtter de fleste filtyper for import og eksport, inkludert Microsofts Excel (.xls) format. Funksjonsmessig er Calc avansert, nesten på høyde med Microsofts Excel, og et klart førstevalg som regneark for KDE og GNU/Linux.

3.9.6 SOT Office 2002

SOT Office er en videreutvikling av kildekoden til OpenOffice. Denne Officepakken har de samme applikasjonene som OpenOffice, men har et forbedret gui som er betydelig renere, og fonter blir vist bedre. Hjelpen er også mye mer komplett her enn i OpenOffice. Dessverre er også lagring til .doc format noe problematisk, og gir samme store filstørrelsen som OpenOffice ver .641.

Referanse: [18, 19 og 20]

3.10 KDE 3.0

Det er blitt gjort mange forandringer fra KDE 2.2.x til KDE 3.0. Den største forskjellen fra KDE 2.x til 3.0 er alle de nye funksjonene og bug-fixes som har blitt lagt inn, og at KDE 3.0 er bygd på Qt 3. Samtidig som det generelle utseende er veldig likt KDE 2.x har KDE 3.0 fått noen kosmetiske forandringer, blant annet så har KDE 3.0 fått innebygd gjennomsiktige menyer, noe som liver opp arbeidsmiljøet på skrivebordet og i vinduene. Under kommer noen av de viktigste oppgraderingene, hentet fra KDE 3.0 sin changelog [21].

I Control Center har man fått en ny modul, "Font Installasjon Assistant". Denne modulen gjør det mulig for brukeren å installere nye fonter på maskinen på en enkel måte. Alle moduler som man må være root for å kunne bruke, har fått samme oppførsel.

KMail har fått nye funksjoner som SMTP autentisering, SMTP over SSL/TLS, DIGEST-MD5 autentisering og bedre statusrapporter for krypterte og signerte meldinger, som gir økt sikkerhet. Det har også kommet funksjoner som gir bedre brukervennlighet, som blant annet bruk av mailkataloger og automatisk konfigurering av POP3/IMAP/SMTP sikkerhetsfunksjoner.

Konsollen har fått mange nye funksjoner, på konfigurasjonssiden kan man nå få opp en eget vindu hvor alle innstillingene kan gjøres istedenfor å gjøre dem fra menylinjene. Man kan fjerne, søke i eller lagre en sesjons history over kjørte kommandoer. Knappen "New" på verktøylinjen åpner nå nye sesjons av den typen som sist ble valgt, og hver sesjons knapp på verktøylinjen kan gis et nytt navn ved å dobbeltklikke på knappen.

I Konqueror har støtten for javascript blitt gjort om fra bunnen av, forbedringer av støtten for DHTML og CSS1 renderingsmodulen er blitt ferdiggjort. Dette gjør Konqueror til en raskere nettleser og den er i stand til å lese teknisk kompliserte nettsider som det har vært vanskelig å lese for andre nettlekere enn IExplorer [22]. En nyttig funksjon som er lagt til er muligheten til å sette opp "smart Javascript Popup policy" som forhindrer javascript som lager nye reklamevinduer fra å kjøre.

KDEPrint 3.0 følger med i KDE 3.0, og er en av de viktigste oppdateringene som kommer med KDE 3.0. KDEPrint er modulbasert, dette gjør det enkelt å støtte forskjellige printersystemer som CUPS, LPRng og LPD.

Nettverksprinting har vært et område under GNU/Linux som kunne ha vært bedre. Med KDEPrint, sammen med CUPS, får brukerne og administratorene bedre kontroll over printer-køer enn det man har hatt i tidligere printersystemer. For mer informasjon om se KDEPrint sine hjemmesider [23] og kapittel 2.12. Med KDE 3.0 har GNU/Linux tatt et langt, og viktig, steg mot å være en reelt alternativ til Windows-plattformen, og KDE fremstår som det skrivebordsalternativet med mest brukervennlighet på Linux og Unix-plattformen.

3.11 Printing i KDE 3.0

3.11.1 Innledning

Skolen er avhengig av kjøre en MS Windows-maskin som printerserver, denne med SMB-delte printere. Vi skal prøve å komme frem til et system for printing fra Linux Lab'n som fungerer best mulig mot denne serveren. Vi har i hovedsak fire rom med en printer hver på skolen, dette er A211 (Linux Lab'n), A209 (multimedia Lab'n), A213 (den generelle datalab'n), og L211 (elektro Lab'n). Alle printerne er av merket Hewlett Packard. På rom A211 og L211 har vi modellen Laserjet 6P, mens på rom A213 og A209 finner man Laserjet 4000. Begge modellene er laserprintere uten farger. Vi skal undersøke mulighetene i KDE 3 for å sende utskrifter til disse printerne, og eventuelt hvor bra det fungerer.

Den største forskjellen fra tidligere versjoner av KDE er at CUPS (Common Unix Printing System) nå er fullt integrert. Dette er et printingsystem på lik linje med LPD (Line Printer Daemon) som til nå har vært KDEs utvalgte system. CUPS og LDP står nå side om side, men KDEs egne utviklere uttaler på hjemmesiden sin[1] at CUPS er det systemet som er best støttet i KDE. Det er også det mest moderne og oppdaterte systemet i dag, se ref. 2 og 3. Det vil da være mest hensiktsmessig å bruke CUPS hvis det ikke skulle være noen spesiell grunn til å bruke LPD. Man kan også bruke andre systemer, men disse må installeres på egenhånd.

3.11.2 Administrering

Det er to grafiske programmer i KDE for å legge til, fjerne og konfigurere printere, "Printer Configuration" som man finner på K-menyen under "System", og "Printing Manager" som man finner i "Control Center" under "System". Førstnevnte er for å legge til printere på LPD-systemet, mens sistnevnte brukes til å legge til printere på CUPS-systemet. Det kan være litt forvirrende at disse verktøyene har så forskjellige lokasjoner i KDE, samtidig er også de grafiske brukergrensesnittet noe forskjellig. Grunnen kan være at utviklerne av KDE satser i hovedsak på CUPS i fremtiden men ikke vil fjerne det gamle systemet av kompatibilitetsmessige hensyn. Brukergrensesnittet for å legge til en printer i begge verktøyene er rimelig enkle å forstå, de har et steg for steg system med hjelpetekster for hvert steg. CUPS har et fortrinnet i forhold til LPD med at systemet har muligheten til å finne alle tilgjengelig printere på nettverket. Dette utnytter "Printer Manager" slik at man kan klikke seg frem til den printeren på nettverket man ønsker å legge til.

3.11.3 Printing

Å legge inn printere på disse systemene er administrators oppgave, nå skal vi se på den delen brukerne kommer til å benytte. Når man trykker på printknappen i en KDE-applikasjon starter programmet KDEPrint opp. KDEPrint er et bindeledd mellom den aktuelle applikasjonen (f.eks. KWord) og selve printersystemet (f.eks. CUPS). Her kan du velge hvilket printersystem dokumentet skal skrives ut med, og hvilken av printerne på det valgte systemet som skal brukes. Du kan også gjøre andre justeringer på utskriften som kvalitet, papirstørrelse og lysstyrke. Det vil være viktig å sette den "vanlige situasjonens" beste printer som standard slik at brukeren normalt bare kan trykke på "Print" når denne dialogen kommer opp. Ellers er den veldig selvforklarende og skulle ikke by på noen problemer for en vanlig bruker.

Vi trodde at systemet med KDEPrint skulle gi oss problemer i ikke-KDE-applikasjoner, disse har jo sine egne innebygde printerdialoger. I verste fall støtter ikke disse dialogene de samme printingsystemene som KDEPrint og finner ikke alle installerte printere. Etter en kikk på printing informasjon under KDEs hjemmeside [24] fant vi ut at man i de fleste ikke-KDE-applikasjoner kan velge printingkommando selv. Det vil si at man kan legge inn kommandoen for å starte KDEPrint-dialogen istedenfor den innebygde printingdialogen. Dette gjør at printingen blir mer kompatibel og ikke minst konsekvent for brukerne.

Når man så har startet en utskrift dukker det opp et printerikon på panelet. Klikker man på dette kommer printerkøen opp. Skolen er avhengig av å kjøre en MS Windows printerserver, noe som dessverre gjør at vi ikke får returnert serverens kø. Inntil vi får et system for Linux som kan takle dette må vi nøye oss med at vi kun kan få opp den lokale printerkøen. Dette kan være plagsomt når de t er stor kø på en printer. Hvis man da kunne se serverens sin printerkø kunne man eventuelt flytte jobben til en annen printer.

3.11.4 Beslutning

CUPS er som sagt det printingsystemet utviklerne av KDE selv anbefaler å bruke. Dette er det mest moderne systemet for GNU/Linux og gir oss flest muligheter. Etter våre erfaringer fra testing av CUPS ser vi også at dette er et rimelig enkelt system på administratorsiden. Da vi ikke har tid til å teste andre systemer vil vi basere oss på CUPS av nevnte grunner.

Kapittel 4

Design og Implementering

I dette kapittelet vil de forskjellige valgene som har blitt tatt for å komme frem til det endelige oppsettet bli diskutert. Dette oppsettet består av utseende og oppførsel til KDE, som vindusdekorasjon, ikoner og hurtigtaster. Vi vurderte flere forskjellige oppsett, men endte opp med to reelle alternativer, disse blir beskrevet i kapittel 4.1.

I kapittel 4.2 gjennomgås designet av manualene som ble utviklet under prosjektet. Disse manualene trengte å ha en fast design ettersom det er ønskelig at disse dokumentene skal være oversiktlige og lettfattelige å lese.

Det skulle lages flere script i prosjektet, men bare ett grafisk, dette er scriptet som brukerne vil møte ved første gangs innlogging i KDE. Vi vil diskutere de forskjellige design som ble vurdert benyttet til dette scriptet i kapittel 4.3

Det er flere aktuelle metoder for å implementere scriptene som skulle lages og i kapittel 4.4 gis det eksempler på forskjellige verktøy og utviklingsmiljøer som var aktuelle for å kunne utvikle disse scriptene.

4.1 Oppsett av KDE

Det var flere aspekter å tenke på når det skulle lages et oppsett for brukere som ikke var vant til å bruke GNU/Linux. Skulle utseendet og oppførselen av KDE ligne veldig på det brukerne er vant til fra Windows, eller skulle mest mulig av det utseende KDE har som standard bevares og hvilke deler av oppsettet skulle det gjøres forandringer på.

Det ble raskt enighet om at standard KDE-oppsettet ville kunne oppfattes som noe kjedelig og lite informativt for en bruker som ikke har hatt erfaring med systemet fra før. Derfor foregikk diskusjonen innad i gruppen på hvor likt Windows det endelige oppsettet skulle bli.

Et oppsett som er svært likt Windows vil være bra for brukeren til å komme i gang med systemet, men vil etter hvert begrense hvor mye brukeren lærer om systemet. Derfor vil brukeren igjen få problemer når det blir installert nye distribusjoner og nye versjoner av KDE, med standard oppsett. Det kan også gi frustrasjon hos brukerne når utseende er veldig likt Windows, men funksjonaliteten er noe forskjellig.

Målet ble ut fra dette å finne et oppsett som gjør at systemet er enkelt å komme i gang med, men samtidig gir brukeren lyst til å lære mer. Derfor har valgene vi har gjort for hver innstilling blitt tatt med utgangspunkt i at KDE skal se attraktivt ut uten å være for lik Windows. Samtidig har vi forsøkt å gi brukeren mye av funksjonaliteten fra Windows ved å konfigurere tastebindinger og bruk av mus til å være mest mulig likt.

Underkapitelene inneholder de ulike delene av oppsettet vi har gjort forandringer på, og disse forandringene er for KDE 2.x. I KDE 3.0 pakken finnes det flere valgmuligheter for å konfigurere KDE, men ettersom KDE 3.0 ble utgitt så sent i prosjektperioden har vi ikke hatt muligheten for å kunne sette opp en konfigurasjon for KDE 3.0.

4.1.1 Fargeskjemaer

Under colors finnes det flere fargeskjemaer som har utgangspunkt i det brukeren kjenner fra Windows. Derfor ble det bestemt at ett av disse skjemaene skulle brukes, siden de bruker farger som brukerne er kjent med fra før, og mange av de alternative fargeskjemaene må kunne kalles ekstreme.

De fargeskjemaene som ble vurdert var fargeskjemaer hentet fra Windows 95, Windows 2000 og Windows XP. Av disse ligger de to første fargeskjemaene med i KDE 2.x, mens det siste er hentet ned fra themes.kde.org.

Fargeskjemaet Windows 95 følte vi var noe flatt og mørkt i fargene i forhold til de to andre, og ble vurdert til å være like gode alternativer. Ettersom Windows XP skjemaet ikke følger med i KDE 2.x pakken valgte vi å bruke fargeskjemaet Windows 2000.

4.1.2 Skrivebordet

På skrivebordet er teksten under ikonene for små og fargen på teksten er svart, noe som gjøre det vanskelig å lese ikonnavnene. Derfor ble fontstørrelsen forandret til 12, og fargen ble satt til å være hvit og understrekning av ikonnavnene ble fjernet slik at ikonnavnene ble lettere å lese. Forhåndsvisning av bilder som ligger på skrivebordet ble satt opp.

En snarvei til brukerscriptet ble lagt til , slik at dette skal være lett tilgjengelig for brukerne. Figur 4.1.2.1 viser hvordan skrivebordet så ut før konfigurasjonen, og figur 4.1.2.2 viser skrivebordet etter.



Figur 4.1.4.1 Skrivebordet før konfigurering



Figur 4.1.4.2 Skrivebordet etter konfigurasjon

4.1.3 Fonter

Fontene som er standard fungerer bra, spesielt når man har slått på "Anti-Aliasing". Dette er ikke slått på default så den eneste forandringen som ble gjort her var å slå på "Anti-Aliasing", som glatter ut kanten på fontene og ikonene.

4.1.4 Ikoner

De ikonene som kommer sammen med KDE 2.x ser, etter vår mening, kjedelige og lite informative ut. Derfor ble noen alternative ikonsett hentet ned, og testet ut. De som var mest aktuelle var iKons-, win2000- og crystal-settet, siden disse hadde et bra utseende samtidig som de var informative. Ettersom utseende ikke skulle være for likt Windows ble win2000-settet uaktuelt, selv om det ser bra ut og er ganske så informativt.

iKons og crystal-settet stiller seg ganske likt når det gjelder utseende, men det som gjorde utslaget for at iKons ble valgt, var at utviklerne av KDE har valgt å legge med denne i KDE 3.0. Derfor vil det ikke bli noen problemer for brukerne ved overgang til en nyere versjon av KDE.

Forskjeller fra default konfigurasjon og den nye konfigurasjonen av ikoner, kan sees på figurene av panelet [fig 4.1.7.1 og 4.1.7.2] og hvordan de vises i Konqueror under på figur 4.1.10.1 og 4.1.10.1.

4.1.5 Tastebindinger / hurtigtaster

Når tastebindinger for vår konfigurasjon i KDE ble testet ut, ble dette testet ut med utgangspunkt i standard tastebindinger i Windows. Det ble valgt å ikke binde alle kommandoene i KDE til tastetrykk, men heller å opprettholde funksjonaliteten som finnes i Windows. For mange tastebindinger vil bare skape forvirring hos brukeren, og en lite oversiktlig oversikt for tastebindinger i brukermanualen.

Noe som var viktig for å skape et mest mulig tilgjengelig miljø for en Windows bruker, var å få bundet Windows knappene til tilsvarende funksjoner i KDE. I KDE versjoner < 3.0 er ikke disse tastene støttet som standard.

For å få bundet Windows knappene (win -og meny-knappen) her, måtte vi kjøre et lite bash-script i fra /Autostart katalogen som startet opp xmodmap, et lite program for X som mapper tastekoder til "taster" på tastaturet som KDE kjenner igjen. Vi satte her opp win-knappene til F13 og F14, og menyknappen til F15. Nå kan knappene bindes til kommandoer i fra KDE sine konfigurasjonsfiler.

I KDE 3.0 var win-tasten støttet som en modifier tast. Dette vil si at man kan bruke den i tillegg til en annen tast for å danne en tastekombinasjon. Andre slike taster er Alt, Ctrl og Shift. Dette oppsettet ble vurdert brukt, da det gav oss en ekstra modifier tast, og mange flere tastebindinger tilgjengelig. Men ulempen, som her veide tyngst i vår beslutning, var at for en tidligere MS Windows-bruker vil ikke dette oppsettet være like intuitivt å forstå. Det vil være mer naturlig for han å trykke på win-tasten for å få opp K-menyen, enn å måtte bruke f.eks win-tasten + en annen tast. Dermed valgte vi å bruke løsningen med bash-scriptet.

Eksempler av andre viktige tastekombinasjoner fra Windows-verdenen som var viktige å konfigurere:

“Ctrl-Alt-Del” - ble valgt å bindes til KDE System Guard. Dette programmet kan sammenlignes med Oppgavebehandleren i Windows (NT, 2000, XP), hvor en bruker kan drepe kjørende prosesser og få en oversikt over hvor mye ressurser de ulike prosessene bruker.

“Alt-F4” - for å stenge vinduer.

“Alt-Tab” - for å svitsje mellom applikasjoner.

Det endelige oppsettet av tastebindinger ligger i Vedlegg A, kap 9.

4.1.6 Launch Feedback

På Launch Feedback ble ikonet til høyre for musepekeren som blinker under oppstart av programmer fjernet. Dette ble gjort siden denne funksjonen føles som et forstyrrende element på skrivebordet.

4.1.7 Panelet & K-menyen

I distribusjonen som ble brukt under prosjektet, RedHat Linux 7.2, ligger det snarveier til de fleste KOffice-programmene på panelet. Siden OpenOffice.org 1.0 ble valgt som officeverktøy ble disse ikonene fjernet.

K-menyen ser stort sett greit ut, men nederst på menyen finner man elementene Bookmarks, Recent Documents og Quick Browser. Disse elementene gjør at menyen virker rotete oppsatt, og selv om disse kan være nyttige å ha på menyen har vi valgt å ta bort disse.

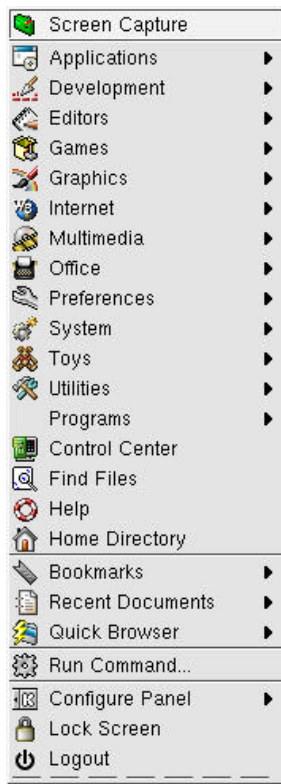
Figur 4.1.7.1 – 4 viser forskjellen på panelet og menyen før og etter konfigurasjon



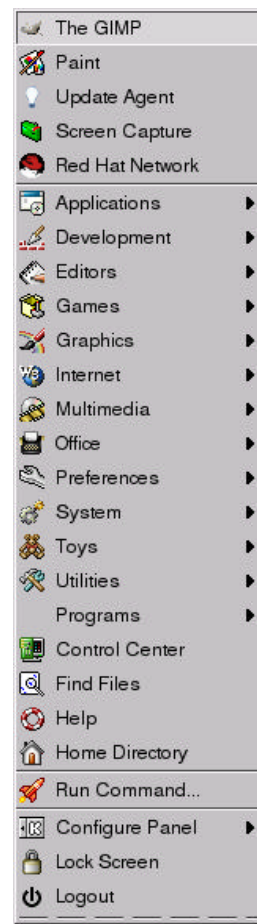
Figur 4.1.7.1 Panelet før konfigurasjon



Figur 4.1.7.2 panelet etter konfigurasjon



Figur 4.1.7.3 K-menyen før konfigurasjon



Figur 4.1.7.4 K-menyen etter konfigurasjon

4.1.8 Stil

Stilsett bestemmer hvordan knapper, radioknapper, avhakningsbokser og lignende vindusinnhold skal se ut. Her var det tre gode alternativer, Qt Windows, KDE Default, HighColor Default og Web Style. Qt Windows og KDE Default er veldig like hverandre og hvordan disse delene blir representert i Windows, mens de i Web Style er avrundede i kanter og gir et glattere utseende av vinduet, men denne vil kanskje se litt for spesielt ut.

Det som skiller KDE Default fra de to andre er highlighting av aktive knapper, og når de to andre ikke kan sies å være nevneverdig bedre enn dette stilen sto valget mellom å bruke denne eller HighColor versjonen. HighColor ser noe bedre ut, og anbefales, hvis det ikke gir problemer med ytelsen på maskinen.

For å se hvordan denne konfigurasjonen påvirker utseende se figur 4.1.10.1 og 4.1.10.2

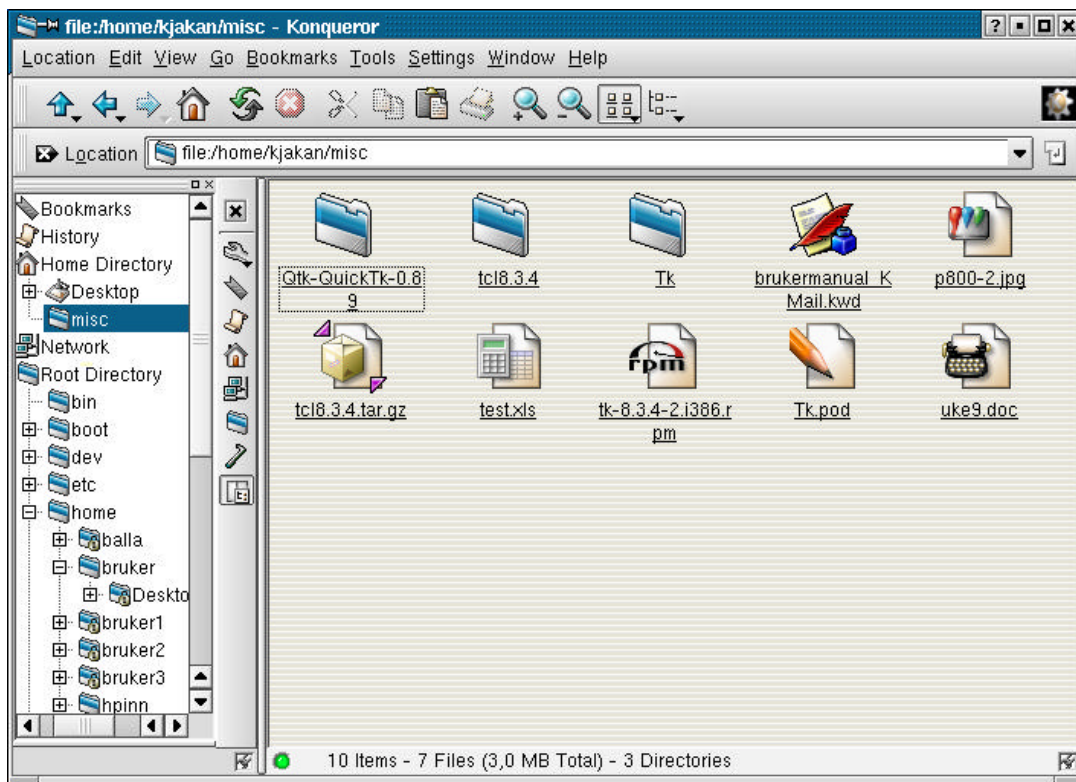
4.1.9 Vindusoppførsel

På vindusoppførsel, hvordan vinduer skal reagere på museklikk, var det ønskelig med et oppsett mest mulig likt Windows slik at brukerne ikke behøver å sette seg inn i dette. En forskjell som ble funnet var dobbeltklikk på tittellinjen, som i Windows gjør at vinduet maksimeres, mens vinduet gjemmes og bare tittellinjen står igjen under KDE.

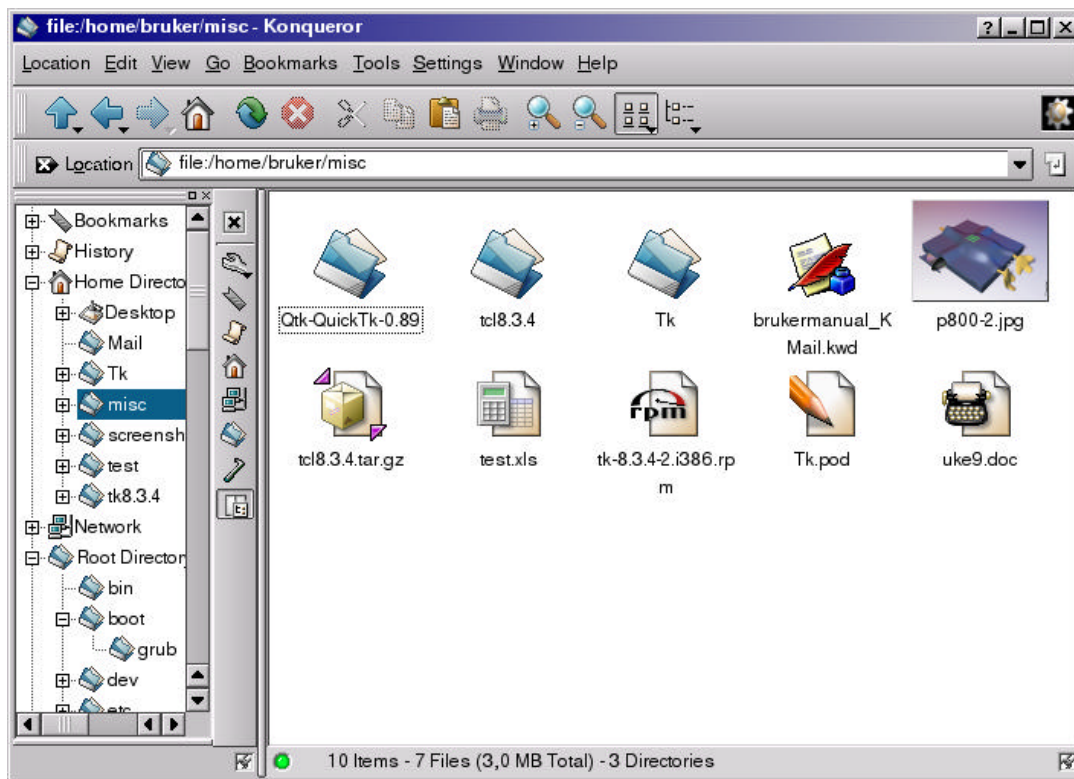
4.1.10 Vindusdekorasjon

Den vindusdekorasjonen som er default i KDE er lite attraktiv. Det var ønskelig med en dekorasjon som både ser fin ut og som er intuitiv å bruke med hensyn på knappene øverst til høyre på vinduene. Det fulgte med et godt alternativ i KDE ved navn Redmond. Denne ligner veldig på Windows sin og skulle være svært lett å bruke, samtidig ser den frisk og fin ut sammen med Windows 2000 fargesettet.

For å se hvordan de tte påvirker utseende av vinduene, se figur 4.1.10.1 og 4.1.10.2



Figur 4.1.10.1 Konqueror med før konfigurasjon



Figur 4.1.10.2 Konqueror etter konfigurering

4.1.11 Tastatur og mus

I oppsettet for tastaturet ble det naturligvis valgt norsk tastaturlayout.

Standard musebruk i KDE er noe forskjellig fra Windows. Den største forskjellen er at man åpner filer og programmer med enkeltklikk istedenfor dobbeltklikk, noe som har blitt endret slik at dobbeltklikk også må brukes i KDE.

4.2 Design og implementering av manualene

4.2.1 Brukermanualen og administratormanualen

Brukermanualen og administratormanualen har to veldig forskjellige målgrupper. Det ble forsøkt å gi begge dokumentene et oversiktelige og lettfattelig design. I brukermanualen forutsettes det få eller ingen kunnskaper om KDE fra før, så var det ønskelig å være litt forsiktige med å bruke mange fremmedord og vanskelige uttrykk. I utviklingen av administratormanualen var utgangspunktet at målgruppen har gode kunnskaper ikke bare om KDE, men også GNU/Linux i seg selv. Det var ellers ikke mange alternativer til selve utseende på manualene, annet enn å finne frem til gode og oversiktelige kapittelinnstillinger. Det ble brukt mange punktlister, noe som gjør manualene mer lettlest enn om man bare skriver lange avsnitt uten særlig med luft i teksten.

4.2.2 Nettversjonen av brukermanualen

Brukermanualen skal også ligge tilgjengelig på GNU/Linux-sidene til HiG. Det er tungvint for brukerne at denne versjonen skal være et sammenhengende dokument. Det ble sett på designet av dagens "bruk av Linux Lab'n" og ser det tungvint å flette inn det nye "bruk av KDE" dokumentet i denne, og anbefaler at manualen blir stående alene ved siden av dette dokumentet. På grunn av dette ble det bestemt et nytt design for disse sidene med utgangspunkt i det gamle, som er delt opp etter følgende mal for linker på hovedindexen:

```
1 xxxxx
  1.1 xxxxx
    1.1.1 xxxxx
    1.1.2 xxxxx
  1.2 xxxxx
2 xxxxx
```

Nederst på hver underside av hovedsiden, f.eks 1.2.1, vil det være en liste over linker til undersider fra samme kapittel, og link til ovenstående kapittel, fra eksemplet blir dette 1.2 her. Eksempel fra nettversjonen finnes som vedlegg B

Innholdet i kapitlene, og designet på sidene, vil være helt likt det man finner i papirutgaven av brukermanualen.

4.3 Design av script

I forbindelse med konfigurering av KDE, ble det utviklet script for brukerne av Linux Lab'n. Dette scriptet skal gi brukerne noen enkle valg, for å sette opp utseende og oppførsel av KDE, og gi dem tilgang til printertjenestene på HiG fra Linux Lab'n. Siden dette er det eneste grafiske scriptet, er det bare dette scriptet hvor design spiller noen rolle.

Utseende på scriptet ble av typen veiviser/wizard, hvor du blar deg gjennom vinduer med neste / tilbake knapper i den nederste rammen av skjermbildet. Denne nederste rammen ligger fast under kjøring av scriptet, men teksten på knappene endrer seg ettersom hvilket skjermbilde som vises. Helt øverst i bildet ligger logoen til prosjektet.



Figur 4.3.1 Første skjermbilde i brukerscriptet.

Scriptet består av to skjermbilder. Det første skjermbildet, gir brukeren en kort informasjon om veiviseren, og hvilke valg han kan endre. Det gies også en kort forklaring til hva KDE er.

“Tilbake”- knappen er her inaktiv, for å indikere at dette er det første skjermbildet.

Den midtre knappen starter opp et Konqueror vindu som viser Web versjonen av Brukermanualen for KDE [Vedlegg A].

“Neste”- knappen bringer deg til det andre skjermbildet i veiviseren.



Figur 4.3.2 Andre skjermbilde i brukerscriptet.

I det andre skjermbildet i veiviseren gis brukeren valg om hvilket oppsett han vil benytte i KDE, via to radioknapper. Det øverste valget, som er default, legger til det oppsettet som utviklet gjennom prosjektarbeidet [Kap 4.1]. Hvis du er en tidligere bruker av systemet vil scriptet tilpasse den eksisterende konfigurasjonen. For nye brukere lages ny konfigurasjon basert på dette oppsett.

Hvis brukeren velger det nederste valget, "Behold eksisterende oppsett", blir ingen endringer på systemet gjort hvis brukeren eksisterer fra før. For nye brukere, blir KDEs standard oppsett lagt til.

I avhakkingsboksen nederst, kan man velge å konfigurere systemet for bruk av printertjenestene på HiG. Denne er default avkrysset.

I den nederste rammen inneholder nå "Neste" - knappen fra Skjermbilde 1, teksten "Ferdig". Brukeren kan nå trykke på denne knappen for å avslutte scriptet. "Tilbake" knappen er nå blitt aktivert, for å bringe deg tilbake til det første skjermbildet.

Når man trykker på “Ferdig” - knappen vil scriptet utføre de endringene som brukeren har en av to ting skje. Hvis avhakingsboksen for printerkonfigurasjon av krysset av, vil et nytt vindu med Printerkonfigurasjon dukke opp.

I dette vinduet skriver brukeren inn passordet på Windows kontoen sin.

Hvis man ikke krysset av for printerkonfigurasjon, eller har skrevet inn passordet i tekstfeltet i printerkonfigurasjonen, vil scriptet gå videre og begynne å utføre endringer på systemet. I denne avsluttende fasen vil det bli også lagt til et bokmerke i KDE til “Bruk av Linux Lab'n”-manualen.



Figur 4.3.3 Printerkonfigurasjon

4.4 Implementering av script

4.4.1 Brukerscript

Perl [15] ble valgt som utviklingsverktøy for å implementere brukerscriptene. For å implementere den grafiske delen ble modulen Tk [13] benyttet. Brukerscriptet er delt opp i en hoveddel og to tilhørende moduler.

Disse scriptene ble utviklet for brukerne:

HiG-User.pl – Dette er hovedscriptet for brukerne. Her kan brukeren velge konfigurasjon, og starte printermodulen beskrevet nedenfor. Ved avslutning av hovedscriptet, kjøres modulen som konfigurerer KDE, også beskrevet nedenfor.

HiG-Printer.pl – Denne modulen vil generere to konfigurasjonsfiler for printeroppsett på Linux Lab'n. Den ene filen er kompatibel med det printersystemet som blir kjørt der i dag, LPD. Den andre filen er beregnet for det printeroppsettet vi har utviklet for skolen [Vedlegg C, Kap 2], som er bygd på CUPS [Kap 2.4.2]. Dette er i skrivende stund en nødvendighet for å få koblet seg opp mot printerserveren på HiG, som er en Windows printerserver. Denne modulen kan også kjøres som et selvstendig script, for tidligere brukere som kun vil konfigurere printertjenestene på systemet.

KDE-Configparser.pl – Dette er modulen som utfører endringer ut i fra valgt konfigurasjon i hovedscriptet. Endringene som blir utført hentes fra egne konfigurasjonsfiler, som er på samme format som KDE's konfigurasjonsfiler. Modulen tar hensyn til tidligere brukeres personlige innstillinger, og vil bare oppdatere konfigurasjonen ut i fra det tilpassede oppsettet. [Kap 4.1]

4.4.2 Administratorscript

I løpet av prosjektperioden ble det utviklet noen script for å forenkle administreringen av KDE. Disse automatiserer prosessen med å spre brukerscriptet, lokal OpenOffice installasjon, printersystem og generelle innstillinger for KDE. Perl ble valgt som utviklingsverktøy da dette er spesielt egnet for administrative oppgaver.

Disse scriptene ble utviklet for administrering:

KDE-admin_kde.pl - Dette scriptet sørger for kopiering av standardkonfigurert ".kde"-katalog til nye brukere. Denne katalogen inneholder alle personlige innstillinger som omhandler utseende og oppførsel av KDE. Katalogen vil ikke bli kopiert til eksisterende brukere på systemet som har ".kde"-katalog fra før.

KDE-admin_OpenOffice.pl - Kopierer inn en lokal installasjon av OpenOffice,org [Kap 3.9.5] og endrer personlige konfigurasjonsfiler til hver bruker. Dette er ikke en komplett installasjon av officepakken, men kun personlige data og arbeidskatalog. Programfilene ligger distribuert for spare plass.

KDE-admin_Autostart.pl - Legger inn et bashscript som starter brukerscriptet ved første gangs innlogging for så å slette seg selv. For å gjøre Windows-tastene tilgjengelig for KDE-brukere blir det lagt inn et lite script som kjøres hver gang brukerne logger inn. Det blir også lagt inn et script som setter opp CUPS printertjenesten [Kap 3.11.2] . Disse scriptene legges i "Autostart"-katalogen.

KDE-admin_desktop.pl - Lager to grupper på K-menyen. En for OpenOffice-applikasjonene, og en for brukerscriptet og konfigurering av printere. Dette scriptet krever at brukerne har en ".kde"-katalog under hjemmeområdet sitt.

Alle administratorscriptene ligger under katalogen "scripts/adminscript/" og kopierer filer fra "/usr/share/kde_admin/" hvis ikke annet er spesifisert. Samtlige script tar to argumenter. Det første argumentet er hjemmekatalogen der alle brukerne ligger, og det andre er en liste over brukere som skal administreres av scriptene.

Kapittel 5

Testing

Det ble gjort en del tester for å komme frem til den endelige konfigurasjonen av KDE og for å kunne anbefale at tredjeparts software skulle erstatte software som følger med i KDE-pakken. Det har også blitt en del testing av printeroppsett. I dette kapitlet blir det gitt en forklaring på diverse tester som har blitt utført.

5.1 Testing av KDE-konfigurasjon

For å finne frem til en optimalisert, for tidligere Windows-brukere, konfigurasjon av KDE har vi måttet teste ut de forskjellige theme-sett, style-sett og ikonsett som finnes tilgjengelig for KDE. I tillegg til de settene som ligger inne i en standard installasjon av KDE 2.x, ble det hentet ned sett fra KDE-LOOK sin hjemmeside [25].

Når de forskjellige settene ble testet, ble de vurdert etter settets utseende, om de er intuitive og om de gir god funksjonalitet. Fordeler og ulemper med settet har blitt notert ned, og de som vi mente var best ble analysert noe grundigere før det ble bestemt om settet kunne erstatte standard oppsettet.

Når vi hadde gjort oss ferdige med testingen av settene alene, ble disse settene vurdert utfra hvordan settene passet sammen i et fullstendig oppsett. Når de som var førstevalgene etter den første vurderingen ikke passet sammen, forsøkte vi å kombinere disse med andre sett for å se om dette gav et bedre resultat.

Under testing av oppsettet av tastebindinger tok vi for oss en og en binding og sjekket dette opp mot oppsettet brukt i Windows. Det var også ønskelig at Windows-tasten skulle kunne brukes og forskjellige metoder for å få denne til å fungere ble testet.

5.2 Testing av Rdesktop

Rdesktop ble testet mot serveren nevnt i forrige delkapittel, for å finne ut hvordan visning av Windows-skrivebordet over nettverk fungerte. Vi fikk lite tid til å teste dette verktøyet mer grundig, siden vi mente at det var viktigst å få testet ut printeroppsett.

For å teste om dette var et mulig alternativ å bruke når det ikke finnes erstatninger for en applikasjon i GNU/Linux, ble det kjørt opp flere grafiske applikasjoner samtidig for å sjekke om dette påvirket interaksjonen med skrivebordet. De forskjellige opsjonene man kan sende med til rdesktop ble også prøvd ut og viktigst var det her å finne norsk keyboardlayout.

5.3 Testing av officepakker

Det har i løpet av prosjektperioden blitt testet en del forskjellige alternative officepakker. Fordi det har kommet ut nye versjoner av kjente officepakker for GNU/Linux gjennom hele prosjektperioden, har denne testingen skjedd kontinuerlig. Blant annet kom OpenOffice.org sin 1.0 versjon av officepakken ut tre uker før prosjektslutt. Andre aktuelle tekstbehandlere og regneark som ikke var en del av en større officepakke ble også sett på.

Det var ønskelig å finne et fullgodt alternativ til MS Office -pakken for GNU/Linux. Det som først og fremst var viktigst var å finne officepakker som var kompatible med MS Office sine dokumenttyper, slik at studentene kunne flytte dokumentene uavhengig av plattform.

For å teste Word- og Excel-kompatibilitet, blant annet formler, tabeller og bilder, ble det hentet ned dokumenter med komplisert innhold. Disse ble åpnet i tekstbehandleren og regnearket i de alternative officepakkene hvor vi så på om de ble åpnet på samme måte som de ble lagret i MS Office. Deretter ble det sjekket om dokumentene ble lagret igjen riktig. Dokumentene vi brukte til denne testingen ligger som vedlegg E og F.

Officepakkene ble også vurdert etter funksjonalitet og brukervennlighet. Her ble MS Office brukt som referanse siden denne pakken er veldig mye brukt. Vi så også etter om programmene inneholdt funksjoner som er mye brukt i tekstbehandling og regneark.

5.4 Testing av printeroppsett

CUPS er det printersystemet som er best støttet i KDE 3.0, og er det systemet som utviklerne av KDE anbefaler brukt. Siden vi fikk noe lite tid til dette temaet valgte vi å konsentrere oss om å teste ut dette systemet. Vi satte opp en Windows 2000 Terminalserver som printerserver hvor printeren stod som en SMB-delt printer. Dette oppsettet er i prinsippet det samme systemet som HiG benytter seg av for printing fra datalab'ene.

Da det ble klart hvordan CUPS fungerer og fått det til å virke mot vår egen printerserver, ble CUPS testet mot skolens printerserver, HIGSTUD7. Det er i hovedsak fire printere, to typer, som er aktuelle å benytte seg av fra Linux Lab'n. De aktuelle driverne som fulgte med CUPS-installasjonen ble testet for å se om de fungerte slik de skulle sammen med skolens printere. Det neste punktet var å finne ut om CUPS kunne benyttes i et flerbrukermiljø. Her rakk vi ikke å teste ut hvilke muligheter CUPS har innebygd for dette. Det ble derfor testet ut noen egenutviklede systemer for at CUPS kunne fungere smertefritt for brukerne av Linux Lab'n.

Kapittel 6

Diskusjon av resultater

I dette kapitlet g es det gjennom de resultatene vi har oppnådd under prosjektet. Vi vil se på hva som har blitt gjort i forhold til det som står beskrevet i oppgavebeskrivelsen og se på om resultatene står i samsvar med denne. For   gjøre dette vil vi trekke frem positive og negative sider av resultatene.

Det vil bli gitt forslag til alternative løsninger av deloppgaver og forklaring på hvordan disse alternativene kunne ha gitt et bedre resultat. Dette kapitlet er grunnlaget for de slutninger som vil bli trukket i konklusjonen, kapittel 7.

6.1 Diskusjon rundt brukermanualen

Da utviklingen av brukermanualen ble påbegynt, ble det forsøkt å legge vekt på å skrive et mest mulig lettfattelig språk, og unngå for mange tekniske detaljer. Det var ønskelig å skrive på et språk som var best tilpasset målgruppen til manualen, som er studenter fra et Windows-miljø som nødvendigvis ikke har kjennskap til GNU/Linux fra før.

Vi synes vi har lykket relativt godt med å treffe målgruppen med tanke på språket. Men enkelte kapitler har fått et noe ujevnt detaljeringsnivå, noe som har ført til at lesbarheten i de mest detaljerte kapitlene har blitt tyngre. En av grunnene til at detaljeringsnivået har blitt litt ujevnt, kan være at vi har jobbet mye på egen hånd med de forskjellige delene av brukermanualen. Selv om det på forhånd var enighet om målgruppen det skulle skrives for, så hadde de enkelte gruppe-medlemmene litt ulike oppfatninger om forutsetningene denne målgruppen hadde.

For å strukturere brukermanualen på en oversiktlig måte ble den delt opp i kapitler med tre detaljeringsnivåer hvor det ble brukt tall for å indikere nytt underkapittel. Dette ga en grei balanse mellom hvor detaljert manualen skulle være og det å få til et oversiktlig og lett lesbart dokument. Enkelte steder i manualen var vi nødt til å øke detaljeringsgraden til fire nivåer. Dette måtte gjøres for å i det hele tatt få strukturert innholdet i underkapitlet selv om det gikk på bekostning av detaljeringsnivået som var bestemt. Det fjerde nivået ble ikke tatt med i innholdsfortegnelsen fordi det førte til at denne ble altfor lang og uoversiktlig, og det har blitt fjernet helt fra internettversjonen.

Rangering av kapitlene ble gjort med hensyn på hva som var mest naturlig for en tidligere MS Windows-bruker å støte på ved første gangs bruk av KDE. Strukturen på brukermanualen har blitt relativt oversiktlig.

Innholdsmessig ble det valgt å dokumentere de mest sentrale applikasjonene og den generelle funksjonaliteten til KDE. Manualen for tredjeparts Office-pakke ble noe ufullstendig. Her gis det bare en oversikt over de helt grunnleggende operasjonene til brukeren. Denne burde kanskje vært utelatt eller blitt skrevet mer komplett. Vi hadde allerede brukt mye tid og resurser på brukermanualen og mente at utviklingen av en slik manual ikke var relevant for prosjektet. Det burde også vært skrevet noe om andre applikasjoner som blir ofte brukt, her kan nevnes grafisk ftp-klient og multimedia-avspillere.

Webutgaven av dokumentet ble laget med hensyn på enkel navigasjon med indeks over alle kapitlene som en trestruktur. Kapitlene ble delt opp i egne filer for å gjøre siden raskere å laste ned til internettleseren. Grafisk design på denne siden ble ikke prioritert, siden funksjonalitet er viktigst her.

6.2 Diskusjon rundt administratormanualen

Denne manualen har en helt annen målgruppe enn brukermanualen. Dette førte til at språkbruken i dette dokumentet er av mer teknisk art, og det ble forutsatt at administratorer kjenner til begrepene som har blitt brukt.

Innholdet i administratormanualen er bestemt på bakgrunn av ønsker fra oppdragsgiver og veileder, og hva gruppen mente burde være med. Det har vært diskusjoner over hvilke temaer som skulle være i denne manualen gjennom hele prosjektperioden, men mot slutten ble det for liten tid til å utvikle manualen. Derfor ble en del temaer som var tiltenkt manualen, tatt bort. Et tema som allikevel burde ha vært med er installasjon av tredjeparts software i flerbrukersystemer, spesielt installasjon av Office-pakken.

Dokumentasjonen av script som ble utviklet, burde vært mer utfyllende og forklarende. Dette fordi administrator ville ha blitt gitt en bedre forklaring på hva som ble gjort, og det ville blitt enklere å videreutvikle scriptet.

I følge oppgavebeskrivelsen skulle det utvikles en nettbasert administratormanual. Det ble senere bestemt at dette var lite hensiktsmessig, da målgruppen for dette dokumentet er relativt smal. Vanlige brukere vil ha lite utbytte av å lese denne manualen.

6.3 Diskusjon rundt scriptene

Systemet som skulle settes opp for printing, ble noe ufullstendig grunnet dårlig tid. Noen av hovedproblemene med CUPS systemet var at brukerne fikk liten frihet til å legge til nye printere fra nettverket på skolen. Tildeling av printere måtte derfor gjøres av administrator, noe som gjør at dette systemet blir lite fleksibelt med tanke på endringer. Dette problemet kan selvsagt løses ved hjelp av script, men en mer elegant måte ville ha vært foretrukket.

Brukerscriptet lar brukeren velge mellom å beholde eksisterende oppsett, eller om brukeren vil la scriptet sette opp konfigurasjonen som ble bestemt i dette prosjektet. Det ble ikke tid til å legge inn muligheten at brukeren kunne trykke på en knapp for å se skjermbilder av konfigurasjonen som scriptet legger inn.

Kapittel 7

Konklusjon

I dette kapitlet kommer konklusjonen av prosjektet. Denne konklusjonen bygger på de funnene som er trukket frem i forrige kapittel. I tillegg til konklusjonen inneholder dette kapitlet drøftinger over hva vi har lært gjennom prosjektet, hva som burde vært gjort annerledes og forslag til videre arbeid. Vi har også lagt med vår subjektive oppfattning av prosjektet her.

7.1 Konklusjon på prosjektarbeidet

Arbeidet med dette hovedprosjektet har produktmessig hovedsakelig resultert i tre dokumenter og to script. Det har blitt utarbeidet en brukermanual for KDE og dets mest brukte applikasjoner. Denne manualen er myntet på nye/uerfarne brukere av KDE, som typisk er vant til et Windows-miljø. Denne manualen blir publisert som et skriftlig dokument og som en webside på Internett.

Administratormanualen som ble utviklet, dekker de administrative delene av prosjektet. Denne omhandler hvordan KDE, og tilhørende programvare som er omtalt i prosjektrapporten, skal konfigureres for å best mulig kunne gi brukere av Linux-systemet på HiG fleksibilitet og brukervennlighet. Den tar for seg et forslag til hvordan printing mot skolens SMB-delte skrivere kan gjøres med bruk av CUPS. Denne delen er ikke fullstendig, og oppsettet som foreslås kunne ha bli gjort mer elegant. Den omtaler også oppgradering av KDE til nyeste versjon; i skrivende stund er dette 3.0.

Det har blitt utviklet script både for å hjelpe brukere i gang, og script for å forenkle administrasjon av systemet. Brukerscriptet gir brukerne enkel tilgang til "bruk av Linux Lab'n" dokumentet, ved at brukeren kan nå denne fra en sentral knapp i gui'et og det legger til en bookmark i nettleseren. I dette scriptet vil brukeren få valget mellom å la scriptet sette opp den konfigurasjonen som ble utarbeidet i løpet av dette prosjektet, eller om brukeren vil beholde det oppsettet som allerede finnes. Printeroppsettet er avhengig av at brukerens passord på Windows-nettverket benyttes, og dette kan brukeren skrive inn ved å merke av for dette i scriptet.

Det ble brukt for mye tid og ressurser på å utvikle en fullstendig brukermanual. Dette gikk på beskostning av utviklingen av administratormanualen og scriptene for å lette administreringen. Administratormanualen dekker det meste av de områdene den skulle dekke, men den er ikke fullstendig. De scriptene som er utviklet dekker de enkelte områdene, men det har ikke blitt tid til å utvikle alle scriptene som var planlagt.

Det mangler også en del på dokumentasjonen av scriptene, både når det gjelder kommentarer i koden, hva scriptene gjør og hvordan scriptene fungerer. Dette fører til at det kan bli noe vanskelig å videreutvikle disse scriptene, og legge til nye deler/moduler i brukerscriptet.

7.2 Hva vi har lært i løpet av prosjektet?

- Vi har fått gode kunnskaper om KDE sin arkitektur, med hvordan strukturen i konfigurasjonsfilene er oppbygd. Vi har også fått god erfaring med generell bruk av systemet.
- Grafisk script programmering med perl/Tk.
- CUPS – printersystem for GNU/Linux kombinert med sambaprinting mot Windows-delte skrivere.
- Erfaring med problemstillinger en administrator av flerbrukersystem møter på.
- I løpet av prosjektet har medlemmene fått god erfaring med gruppearbeid, og samarbeide for å nå prosjektets mål.
- Ved å skrive denne rapporten har gruppen fått erfaring i å skrive rapporter for større prosjekter

7.3 Hva burde ha blitt gjort annerledes

I ettertid kan vi se at vi gjorde noen feil ved prioritering av oppgavene som skulle gjøres i prosjektet. Dette gjelder spesielt bruker- og administrator – manualen. Vi prioriterte brukermanualen foran administratormanualen og la for mye tid og arbeid med utviklingen av dette dokumentet. Dette medførte at vi fikk for dårlig tid til å forske på emnene som skulle være med i administratormanualen.

7.4 Forslag til videre arbeid etter prosjektet

Som diskutert tidligere [Kap 7.3] ble det dårlig tid til å arbeide med administratordelen av prosjektet. Under kommer det noen forslag på videre arbeid som burde gjøres i løpet av prosjeksperioden, men som ikke ble utført siden det ble dårlig tid på slutten av prosjeksperioden.

Det bør utvikles flere script for administrering av KDE, flere moduler på scriptet som er ment for brukerne, man bør se etter flere tredjeparts softwareløsninger og man bør se mer på oppsett av et printersystem mot Windows printerservere.

7.4.1 Videre arbeid på printersystemet

På slutten av prosjektet ble det utviklet et printeroppsett tilpasset skolens behov, dette ble basert på CUPS som er det systemet som er best støttet i KDE 3.0. Det ble for liten tid til å teste ut alle mulighetene med printing med CUPS mot Windows-delte printere. Det bør arbeides videre med å finne ut mer om CUPS sine egenskaper, med prioritet på hvordan man kan få opp de komplette køene på printerne. Det bør også sees på muligheten for at brukerne kan legge til printere selv, og at dette blir personlige printere som ingen andre kan benytte. Det kan eventuelt være aktuelt å teste ut andre printersystemer og se om disse gir flere muligheter enn det CUPS gjør.

7.4.2 Script til administrering av KDE

Av script til administrering, mener vi at det burde vært utviklet script som la inn printersystemet på maskinene og til hver av brukerne. Dette forutsetter at printerløsningen vi kom frem til har blitt jobbet mer med [Kap 7.4.1]

Det bør også utvikles et grafisk, modul basert, script for administrering av systemet. Fra dette scriptet kan administrator velge hvilket script som skal kjøres og sende opsjoner og data, f.eks fil som inneholder alle brukerne på systemet slik at f.eks printersystemet legges inn, til det underliggende scriptet.

7.4.3 Flere moduler/deler i brukerscriptet

Det bør utviklet en ny del på brukerscriptet hvor brukeren kan velge hvilke deler av det oppsettet vi har kommet frem til i dette prosjektet som skal legges inn. Denne delen bør også ha mulighet for å sette alt tilbake til standard oppsett av KDE. Det ble vurdert to typer design av denne delen, en hvor brukeren får opp en "stepbystep confirmation"-dialog hvor det forklares hva hver del gjør med utseende av KDE. Den andre løsningen vi har tenkt på er at brukeren velger hvilke deler som skal settes opp ved å hake av for de forskjellige delene i en liste med avhakningsbokser, med link til informasjon om hver del. Hvilket design som burde benyttes har ikke blitt bestemt.

Forutsatt av det blitt jobbet mer med printerløsningen [se også Kap 7.4.1] vil det være hensiktsmessig at scriptet hvor man må skrive inn passordet sitt for å kunne benytte Windows-printerne, lå integrert i brukerscriptet. På denne måten vil vi få samlet alle verktøy på en plass.

7.4.4 Tredjeparts softwareløsninger

Av tredjeparts software, konsentrerte vi oss om å finne den beste officepakken, men det bør også testes ut tredjeparts software i andre kategorier.

Kategorier det bør sees på er:

- Multimedia spillere.
- Internettbaserte chatprogrammer, som f.eks MSN og AOL chat.
- Grafiske utviklingsmiljøer til html/web redigering, C++ og Java.
- Fildelingsapplikasjoner, men dette er kanskje ikke ønskelig?

7.5 Vurdering av gruppearbeidet

Alle på gruppa kjente hverandre godt fra før og hadde jobbet med gruppearbeid sammen tidligere. Dette kan være både en fordel og en ulempe i et gruppearbeid, men vi føler at vi har fått til et veldig godt samarbeid i løpet av prosjeksperioden.

Fordelingen av oppgaver som skulle gjøres individuelt har fungert veldig bra og det har ikke vært noen store uenigheter i forbindelse med fordelingen. Gruppemedlemmene har i stor grad selv tatt initiativ til å ta på seg oppgaver etter eget ønske. Det at vi kjenner hverandre godt fra før av har vært en fordel her, fordi vi etter hvert kjenner hvert gruppemedlems styrker og svakheter og dette har helt sikkert påvirket oppgavefordelingen.

Ved individuelt arbeid har alle medlemmene satt seg sammen for gjennomgå det arbeidet som har blitt gjort, for å komme med forslag til forbedringer og konstruktiv kritikk. Dette har vært meget bra for utførelsen av arbeidet, spesielt i de situasjonene hvor noen har sittet fastlåst i problemstillinger.

Vi hadde satt opp at vi skulle holde gruppemøter mandag hver uke. Ettersom gruppa er liten og at vi ofte satt sammen på grupperommet under arbeidet med oppgavene, fant vi det mest hensiktsmessig å holde gruppemøter ved større beslutninger. Møteaktiviteten ble også redusert av at medlemmene hadde store individuelle oppgaver som gikk over en uke, spesielt gjelder dette arbeidet med brukermanualen.

7.6 Subjektiv opplevelse av prosjektet

Da arbeidet med selve prosjektet begynte i slutten januar 2002, hadde vi en god formening på hva prosjektet skulle ende opp med, men vi var allikevel usikre på flere områder. Spesielt usikre var vi på hvordan analysene og brukermanualen skulle vært oppbygd, hvor dypt de skulle gå og hvilke områder og applikasjoner vi burde se på.

Vi var noe skeptiske til hva som skulle gjøres i prosjektet med tanke på at det kunne bli veldig ensformig arbeid og at dette skulle gå utover motivasjonen til gruppa. Under arbeidet med brukermanualen ble dette problemet merkbart, ettersom arbeidet var veldig ensformig og lite utfordrende.

Arbeidet med administrasjons manualen var veldig forskjellig fra arbeidet med brukermanualen, og det var mye lettere å gå i gang med dette arbeidet, selv om det var vanskeligere temaer. I ettertid angrer vi noe på at vi ikke begynte med administrator manualen før og vi skulle ha brukt mindre tid på brukermanualen og heller prioritert administrator manualen.

Det var interessant å sette seg inn i hvordan KDE er satt opp og fungerer, og finne et oppsett som var lett å forstå for en tidligere Windows-bruker. Selv om vi ikke har satt oss inn i noen nye fagemner så føles vi at vi har lært en god del om tanker man må gjøre seg for å administrere et system, og se problemene fra en annen brukers synspunkt.

Vi er rimelig godt fornøyd med de endelige resultatene fra prosjektet, og føler i stor grad at vi har gjort det vi satte oss som mål. Men i ettertid føler vi at vi kunne hatt et mer utfordrende prosjekt. Vi følte at vi ikke fikk mulighet til å utvikle et konkret produkt, som f.eks en fullstendig applikasjon. Den eneste formen for programutvikling har vært noen enkle script. Men dette var vi også klar over da vi valgte prosjektoppgaven.

Kapittel 8

Litteraturliste

Litteratur og referanser som har blitt benyttet i hoveddelen av prosjektrapporten tallrefereres i dette kapitlet. Referanser brukt i administratormanualen, er siste punkt i det dokumentet. Rekkefølgen på referansene følger rekkefølgen referansene kommer i rapporten.

- [1] Opensource, <http://www.opensource.org>, 2002
- [2] KDE, What is KDE?, <http://www.kde.org/whatiskde/index.html>, 2002
- [3] XFree86, XFree86(TM): Homepage, <http://www.xfree86.org/#whatis>, 2002
- [4] Object Management Group, Inc, CORBA FAQ, <http://www.omg.org/gettingstarted/corbafaq.htm>, August 2001
- [5] Daniel M. Duley, KDE 2.0 Technology Overview, <http://www.kde.org/technology.html/>, Oktober 1999.
- [6] Preston Brown og Matthias Ettrich, DCOP: Desktop COmmunication Protocol, <http://developer.kde.org/documentation/library/dcop.html#sec1>, 2002
- [7] aRts, What Is aRts, <http://www.artsproject.org/doc/handbook/introduction.html#what-is-arts>, 2002
- [8] KDE, KDE's IO architecture, <http://developer.kde.org/documentation/kde3arch/nettransparency.html>
- [9] KDE, KDE User Interface Guidelines, <http://developer.kde.org/documentation/standards/kde/style/styleguide.zip>, 2002
- [10] KDE usability mailinglist, <http://lists.kde.org>, 2002
- [11] Trolltechs hjemmeside, utviklerne av Qt, <http://www.trolltech.com>, 2002
- [12] Trolltech, begynnerkurs i C++/Qt, <http://doc.trolltech.com/3.0/tutorial.html>,
- [13] Sunsite, Tk tilleggspakke for Perl, <http://mirrors.sunsite.dk/cpan/modules/by-module/Tk/Tk800.023.tar.gz>, , mai 2001.
- [14] Lee Minniear og Brett Berry, begynnerkurs i Perl/Tk, <http://www.perl.com/pub/a/1999/perlTk/>, oktober 1999.
- [15] O'Reilly, <http://www.perl.com>, 2002
- [16] Jeff Field, Usability comparison..., <http://newsforge.com/article.pl?sid=00/11/20/0317238&mode=thread&tid=48>, november 2001.
- [17] Raphael, Windowmanager with workspaces vs Windows MDI, <http://www.advogato.org/article/287.html>, juni 2002
- [18] Rob Vallerie, 2002 Windows Ready Linux Desktops, <http://www.robval.com/linux/2002/index.html>, januar 2002

- [19] Navindra Umanee, KDE and OpenOffice, <http://dot.kde.org/971667539/>, October 2001
- [20] Rob Reilly, A First Look at OpenOffice.org 1.0, <http://www.linuxplanet.com/linuxplanet/reviews/4190/1/>, mai 2002.
- [21] KDE, Changes between KDE 2.2.2 and KDE 3.0 , http://www.kde.org/announcements/changelog2_2_2to3_0.html, 2002
- [22] Jason Brooks, Linux Makes Inroads on Desktop, <http://www.eweek.com/article/0,3658,s=702&a=25059,00.asp>, april 2002
- [23] Kurt Pfeifle, KDEPrint now ready for Enterprise Desktop!, <http://printing.kde.org/overview>, april 2002
- [24] The KDEPrint web team, <http://printing.kde.org/info/>, mars 2002
- [25] KDE-LOOK, <http://themes.kde.org>, 2002

Kapittel 9

Vedlegg

Denne delen av rapporten inneholder de produktene som kom ut av prosjektet, eksempler fra internettversjonen og testdokumenter. I tillegg inneholder denne delen statusrapporter, møtereferater, dagbok for prosjektsarbeidet og fremdriftsplaner.

9.1 Innholdsfortegnelse Vedlegg

- Vedlegg A Brukermanualen
- Vedlegg B Design av nettversjonen av brukermanualen
- Vedlegg C Administratormanualen
- Vedlegg D Kildekode til script
- Vedlegg E Testdokument, MS Word-format
- Vedlegg F Testdokument, MS Excel-format
- Vedlegg G Dagbøker
- Vedlegg H Statusrapporter
- Vedlegg I Møterefater
- Vedlegg J Fremdriftsplan, planlagt og slik den ble