

Beteckning: _____



Akademien för teknik och miljö

Undersökning och utveckling av en Linuxplattform för Sandvik AB

*Erik Lysén
Mathias Härdin
juni 2012*

Examensarbete, 15 hp, B
Datavetenskap

**Internetteknologi
Examinator: Bengt Östberg
Handledare: Anders Jackson, Per Alm**

Undersökning och utveckling av en Linuxplattform för Sandvik AB

av

Erik Lysén
Mathias Härdin

Akademien för teknik och miljö
Högskolan i Gävle

801 76 Gävle, Sverige

Email:

Erik Lysén: nit10eln@student.hig.se

Mathias Härdin: hfk08mhi@student.hig.se

Abstrakt

Sandvik IT Services, en del av Sandvik AB, vill testa och undersöka möjligheten att få fram ett alternativ till Microsoft Windows. Höga licenskostnader kombinerat med oflexibla avtal för operativsystem och applikationer gör att det finns goda skäl att finna alternativ. Allt fler företag använder Linux kostnadsfria program med öppen källkod då de idag blivit mer attraktivt med stabila, välutvecklade och användarvänliga distributioner och programvaror. I denna rapport undersöks, testas och läggs en grund för fortsatt utveckling av ett kostnadsfritt alternativ, en prototyp kallad Sandvik Desktop.

Nyckelord: Sandvik, Linux, desktop, öppen källkod, Microsoft, Windows, Fedora, CentOS, Lotus Notes, licenskostnader

Innehåll

1 Inledning.....	1
1.1 Bakgrund.....	1
1.2 Problem.....	2
1.3 Syfte.....	2
1.4 Frågeställningar.....	2
1.5 Avgränsningar.....	2
1.6 Förväntat resultat.....	2
2 Uppgiftsbeskrivning.....	3
3 Teknisk bakgrund.....	4
3.1 Operativsystem.....	4
3.1.1 CentOS.....	4
3.1.2 Fedora 16.....	4
3.1.3 Microsoft Windows 7.....	4
3.2 System Management.....	4
3.2.1 Spacewalk.....	5
3.2.2 Red Hat Network Satellite.....	5
3.3 Applikationer.....	5
3.3.1 Lotus Notes.....	5
3.3.2 Mozilla Firefox.....	5
3.3.3 LibreOffice.....	5
3.3.3.1 LibreOffice Writer.....	5
3.3.3.2 LibreOffice Calc.....	6
3.3.3.3 LibreOffice Impress.....	6
3.3.3.4 LibreOffice Draw.....	6
3.3.3.5 LibreOffice Base.....	6
3.3.4 Project Management.....	6
3.3.5 GIMP.....	6
3.3.6 Inkscape.....	6
3.3.7 Freemind.....	6
3.3.8 Movie Player.....	7
3.3.9 x3270.....	7
3.3.10 Shutter.....	7
3.3.11 Truecrypt.....	7
3.3.12 Spotify.....	7
3.3.13 Cinnamon.....	7
3.3.14 System Monitor.....	7
4 Ekonomisk bakgrund.....	8
4.1 Licenser.....	8
4.2 Utbildning och support.....	8
5 Metod.....	9
5.1 Tester.....	9
5.2 Kontakter med nyckelpersoner.....	9
5.3 Användartester.....	9
5.4 Presentationer.....	9
5.5 Insamling av information.....	9
5.6 Grafiskt gränssnitt.....	9
5.7 Användargrupp.....	9
6 Genomförande.....	10
6.1 Inledning.....	10
6.2 Planering.....	10
6.3 Prototyping.....	11
6.4 Ekonomisk kalkyl.....	14
6.5 Presentation.....	15
6.6 Applikationstester.....	15

6.6.1 Lotus Notes.....	15
6.6.2 Mozilla Firefox.....	16
6.6.3 LibreOffice Writer.....	16
6.6.4 LibreOffice Calc.....	16
6.6.5 LibreOffice Impress.....	16
6.6.6 Project Management.....	16
6.6.7 GIMP.....	16
6.6.8 Shutter.....	17
6.6.9 Cinnamon.....	17
7 Diskussion.....	18
7.1 Resultat.....	18
8 Slutsatser.....	19
8.1 Utfall.....	19
Tack.....	20
Referenser.....	21
BILAGA 1: Informationskompendium för Sandvik Desktop.....	22
BILAGA 2: Verne.xml.....	22
BILAGA 3: Cinnamon.css.....	24
BILAGA 4: Applikationstabell.....	25
BILAGA 5: Webbaserat formulär för användartester.....	26
BILAGA 6: Sandvik Desktop bakgrunder.....	27
BILAGA 7: Sandvik Desktop LibreOffice Impress presentation.....	29
BILAGA 8: Kickstart Fedora 16.....	37

1 Inledning

Nedan följer en bakgrund, problem, syfte, frågeställningar, avgränsningar och förväntat resultat.

1.1 Bakgrund

Sandvik är en multinationell högteknologisk verkstadsindustrikoncern med sin huvudsakliga verksamhet inom tillverkning och förädling av olika metallprodukter. Sandvik grundades 1862 under namnet Sandvikens Jernverks AB av Göran Fredrik Göransson som först i världen lyckades använda Bessemermetoden vid stålframställning i industriell skala enligt Sandviks presentation på deras webbsida[1]. Sandvik fyller därmed 150 år i år och firar det med en stor fest.



Fig. 1: Sandvik

Sandvik finns i 130 länder och har globalt ca 50 000 anställda med en omsättning på 94 miljarder kronor. Sandvik är uppdelat i olika affärsområden:

- Sandvik Mining
- Sandvik Machining Solutions
- Sandvik Materials Technology
- Sandvik Construction
- Sandvik Venture

I Sverige arbetar ca 10 000 varav 5 500 arbetar vid anläggningarna i Sandviken där samtliga affärsområden finns representerade[1].

Sandvik IT Services är en avdelning som ansvarar för drift, service och underhåll av Sandviks IT-miljöer. Sandvik IT Services finns i 40 länder, bl.a. USA, Australien, Tyskland, Sydafrika, Kina och Ryssland och har totalt 900 anställda varav 500 i Sverige enligt Sandviks IT Services presentation på Sandbacka Parks webbsida [2].

1.2 Problem

På IT-sidan för Sandvik ligger problemet i höga licenskostnader och bristen på alternativ. Sandvik har hittills bundit upp sig till en enskild leverantörs lösningar vilket ger ett sämre förhandlingsläge när avtal ska förlängas. Standarder vid applikationsutveckling har inte följts då centrala applikationer enbart fungerar tillsammans med en enskild leverantör, i detta fall Microsoft.

1.3 Syfte

Syftet med arbetet är att på grund av höga licenskostnader skapa ett intresse och ett bra underlag för en Linuxmiljö på Sandvik. Idag har Sandvik ett starkt beroende till Microsofts produkter som också lett till höga licenskostnader trots att det finns fullvärdiga lågkostnadsalternativ genom Linux och olika opensource applikationer.

1.4 Frågeställningar

- Är Linux ett möjligt alternativ till Microsoft Windows för Sandvik?
- Vilka fördelar respektive nackdelar finns det för Linux/Windows för Sandvik?

1.5 Avgränsningar

Arbetet ska begränsas till klienter i Sandviken.

1.6 Förväntat resultat

- Att få fram en väl fungerande produkt och ett bra underlag.
- Att hålla en god kontakt med Sandviks affärsområden.
- Genomföra applikationstester.
- Tester hos affärsområdena.

2 Uppgiftsbeskrivning

- Undersöka möjligheten för en Linux std. Desktop på Sandvik, mestadels för att minimera kostnaden för licenser på Sandvik AB.
- Undersöka vilka program som är möjliga att köra på Linux std. Desktop.
- Jämföra för- och nackdelar mellan Linux- och Windowsklient både kostnads-mässigt och funktionsmässigt.
- Tidsåtgång för införandet samt vilka instanser inom Sandvik där viss grundutbildning behövs.

3 Teknisk bakgrund

I detta kapitel presenteras olika operativsystem och programvaror som har använts för att ta fram prototypen.

3.1 Operativsystem

En stor del i arbetet är att jämföra operativsystemen och ta fram ett bra alternativ. Det är viktigt att operativsystemet motsvarar de tekniska och säkerhetsmässiga krav som ställs. Operativsystemet ska dessutom vara attraktivt och användarvänligt. Eftersom Microsoft Windows-miljö är väl inarbetad i målgruppen, så gäller det att hitta en skrivbordsmiljö som kan efterlikna Windows 7 så mycket som möjligt men samtidigt inte göra avkall på säkerheten och kvalitén.

3.1.1 CentOS

CentOS står för **C**ommunity **EN**Terprise **O**perating **S**ystem, och är en Linuxdistribution baserad på Red Hat Enterprise Linux. CentOS är ett mycket stabilt operativsystem som bl.a. är mycket populärt bland webbservrar[3]. En nackdel med CentOS är tidsintervallet mellan versionsuppdateringarna. Andra Linuxdistributioner ligger mer i framkant när det kommer till utveckling. Vissa applikationer och tillägg är heller inte kompatibla med CentOS och andra kan vara svåra att installera. CentOS känns för övrigt ganska tråkigt och är från början inte tänkt som desktop.

3.1.2 Fedora 16

Fedora är ett fritt tillgängligt operativsystem som till stor del är utvecklat och sponsrat av Red Hat, därav namnet Fedora¹. Precis som CentOS och Red Hat är Fedora RPM-baserat, och används som en bas för distributionen Red Hat Enterprise Linux. Fedora är en av de mest populära linuxdistributionerna och anses vara ett bra alternativ för nybörjare[4]. Utvecklingen av Fedora är snabb och nya utgåvor av operativsystemet kommer med jämna mellanrum.

3.1.3 Microsoft Windows 7

Microsoft Windows är bland persondatorer det mest populära operativsystemet. Första utgåvan av Windows kom redan 1985 och är ett väl beprövat operativsystem[5]. Windows distribueras och säljs av Microsoft där även support ingår. Windows är tillsammans med Office-paketet Microsofts stora flaggskepp. Många applikationer utvecklas för, och fungerar väl i Windows. Användaren har lätt för att känna igen sig i en Microsoftmiljö.

3.2 System Management

Systemhanteringsverktygen används för att distribuera och administrera klienter till exempel vid uppdateringar, patchar och buggfixar.

¹Fotnot: Fedora är en typ av av hatt av filt som var vanlig under 1950-talet. Al Capone, Indiana Jones, Michael Jackson och Humphery Bogart är några kända bärare av fedorahattar.

3.2.1 Spacewalk

Spacewalk är en fri programvara för systemhantering som är utvecklad av Red Hat[6]. Spacewalk är ett verktyg som används för distribution av förinställda operativsystem via en s.k. kickstartfil (Bilaga 8) samt hantering av dessa via ett webbgränssnitt. Detta är verktyget som i nuläget kommer att användas vid en eventuell distribution av Sandvik Desktop.

3.2.2 Red Hat Network Satellite

Red Hat Network Satellite är systemhanteringsverktyg med webbgränssnitt likt Spacewalk men för servrar. Det har öppen källkod men supporten kostar pengar.

3.3 Applikationer

Nedan följer de applikationer som var aktuella i arbetet.

3.3.1 Lotus Notes

Lotus Notes är en viktig programvara som har stort användande hos anställda på Sandvik. Lotus Notes är utvecklat av IBM och omfattar dokumenthantering, e-post samt andra webblösningar. På Sandvik används Lotus Notes även för mötesbokningar, kontaktlistor, chat via Sametime m.m. Det finns även en webbaserad version som Sandvik använder[11].

3.3.2 Mozilla Firefox

Mozilla Firefox är en fri webbläsare som är baserad på öppen källkod. Firefox är numer mer populär[17] än t.ex. Internet Explorer. Firefox finns till många operativsystem och finns tillgängligt på fler än 70 språk[10].

3.3.3 LibreOffice

LibreOffice är ett kostnadsfritt officepaket baserat på öppen källkod. LibreOffice-projektet startades av "The Document Foundation", som är medlemmar ur tidigare OpenOffice-projektet som blev uppköpt av Oracle. Rädslan för att Oracle skulle införa olika restriktioner resulterade i LibreOffice. OpenOffice är resultatet av Sun Microsystems köp av tyska StarDivision. Huvudskälet till varför Sun köpte StarDivision 1999 var att på den tiden närmade sig Sun 42 000 anställda. I princip alla behövde både en Unix- och en Windowslaptop, och det var billigare att köpa ett företag som kunde produktivitetsanpassa Solaris- och Linuxdesktops än det var att köpa 42 000 licenser från Microsoft[14]. Man valde att ge ut källkoden helt och även ge bort det gratis som ett alternativ till Microsoft Office med höga licenskostnader[7].

3.3.3.1 LibreOffice Writer

LibreOffice Writer är ett ordbehandlingsprogram och motsvarar Microsoft Word eller Corels WordPerfect och har liknande funktioner. Programmet

stöder de flesta förekommande dokumentformaten såsom ODT, DOC, DOCX, PDF, HTML, RTF m.fl. [7].

3.3.3.2 LibreOffice Calc

LibreOffice Calc är ett kalkylprogram och motsvarigheten till Microsoft Excel eller Lotus 1-2-3 och har liknande funktioner. LibreOffice Calc hanterar bl.a. filformaten ODF, XLS och CSV samt en rad andra filformat.[7].

3.3.3.3 LibreOffice Impress

LibreOffice Impress är ett presentationsprogram och motsvarigheten till Microsoft PowerPoint, men har bl.a. egenskapen att kunna exportera filer till Adobe Flash-formatet SWF[7].

3.3.3.4 LibreOffice Draw

LibreOffice Draw är ett program för att skapa diagram och flödesscheman. Draw påminner om Microsoft Visio men inkluderar även möjligheter till publicering så som i Scribus och Microsoft Publisher[7].

3.3.3.5 LibreOffice Base

LibreOffice Base är ett databashanteringsprogram motsvarande Microsoft Access. Base möjliggör skapande och hantering av databaser, formulär och rapporter. Programmet ger även stöd för olika databssystem såsom Accessdatabaser(JET), ODBC datakällor, MySQL eller PostgreSQL[7].

3.3.4 Project Management

Project Management, eller Planner som det egentligen heter, är en fri programvara med öppen källkod. Planner motsvarar Microsoft Project och man kan enkelt skapa gantt-diagram m.m.

3.3.5 GIMP

The GNU Image Manipulation Program, förkortas GIMP, är ett fritt bildbehandlingsprogram. GIMP har många liknande egenskaper som Adobe Photoshop.

3.3.6 Inkscape

Inkscape är ett fritt grafiskt verktyg för att skapa och redigera vektorgrafik. Inkscape kan jämföras med Adobe Illustrator.

3.3.7 Freemind

FreeMind är ett fritt program som gör det enkelt att skapa så kallade tankekartor. Detta kan vara praktiskt när man jobbar i projekt. En motsvarighet som används i Microsoft Windows är Mindmanager.

3.3.8 Movie Player

Totem Movie Player, som är det fullständiga namnet, är ett fritt videouppspelningsverktyg.

3.3.9 x3270

x3270 är en terminalemulator för IBM's stordatorer som används för att ansluta mot Sandviks IBM-system. Det motsvarar Attachmate Extra!

3.3.10 Shutter

Shutter är en fri programvara som används för att snabbt och effektivt redigera skärmdumpar. Det fungerar likvärdigt som SnagIT.

3.3.11 Truecrypt

Truecrypt är en fri programvara baserad på öppen källkod som används för kryptering av hårddisk. Truecrypt kan köras i Microsoft Windows, Mac OS X och Linux[12]. Motsvarigheten som idagsläget används för laptops på Sandvik är Safeguard.

3.3.12 Spotify

Spotify är en programvara för musik. Mjukvaran är fri men tjänsten kan kosta beroende på vilken nivå av medlemskap man väljer[13]. Detta är ingen programvara som används av Sandvik men vissa anställda använder det för att kunna fokusera genom att lyssna på musik. Spotify installeras i nuläget med Sandvik Desktop automatiskt.

3.3.13 Cinnamon

Cinnamon är ett grafiskt användargränssnitt som ger Sandvik Desktop ett mer traditionellt utseende som återskapar känslan av menysystemet som finns i Windows. Cinnamon är enkelt att modifiera efter behov och det finns många teman att installera. Windowstangenten används till att få fram menyn och det går precis som i Windows 7 att skriva programmet som skall startas. Cinnamon är en viktig ingrediens i Sandvik Desktop.

3.3.14 System Monitor

System Monitor i Sandvik Desktop är motsvarigheten till aktivitetshanteraren i Microsoft Windows. I System Monitor ges en överblick över systemet, processer, resursanvändning samt filsystem.

4 Ekonomisk bakgrund

I detta kapitel presenteras den ekonomiska bakgrunden för arbetet.

4.1 Licenser

Sandvik har globalt drygt 36 500 Microsoftlicenser. Licenskostnaderna är det enskilt största skälet till varför det är viktigt att få fram alternativa lösningar. Licensavtalen är relativt komplexa i sin struktur och eftersom Microsoft har många produkter och tjänster inbakade i olika paket kan det vara svårt att få en klar överblick över vad som är vad och vad som går att bryta ut. Eftersom avtalen med Microsoft är företagshemligheter så var de ekonomiska siffrorna inledningsvis svåra att få fram[8].

4.2 Utbildning och support

Kostnaden för att utbilda en person för helpdesk är inte känd utan bara uppskattad eftersom korrekt information är svår att finna. Det tar ca 1-2 månader innan en ny medarbetare i fråga kan jobba utan fadder direkt bredvid sig och det kan ta mer än 6 månader innan man är fullt självgående. Däremot, om det är en redan utbildad medarbetare, reduceras inläringstiden väsentligt eftersom programvarorna är i stort sett identiska. Den största skillnaden är operativsystemet. I dagsläget arbetar 19 personer på helpdesk i Sverige och Sandviken och har ca 4500-5000 ärenden per vecka[9]. I ett eventuellt första skede blir inte nyanställningar aktuellt men behovet av kvalificerad support kommer troligtvis öka.

Supporten är uppdelad i tre lager. First-, second- och third line. First line är tidsfokuserat, där vikten ligger på snabbhet att svara och slussa vidare mail och telefonsamtal. Ärenden skickas ofta vidare till second line även om det kanske går att lösa i first line eftersom det är viktigt att undvika köbildning. De flesta ärenden löser sig i second line och annars går de vidare till third line. Går det mot förmodan inte att lösas där så tillkallas extern support. I Microsofts fall kallas den externa supporten för Premier Support[9]. Det är dock mycket sällan supportärenden behöver gå så långt.

5 Metod

Nedan följer de metoder som planeras användas under arbetet.

5.1 Tester

En av huvudmetoderna för att få fram en bra plattform är att använda sig av tester av olika operativsystem och applikationer för att finna det bästa alternativet för just Sandvik. I testarbetet ingår också att göra jämförelser mellan olika operativsystem och programvarors styrkor och svagheter.

5.2 Kontakter med nyckelpersoner

En av huvuduppgifterna är att hålla en god kontakt med olika nyckelpersoner. Det sker huvudsak genom korrespondens via Lotus Notes och personliga möten. Möten med personer bokas via Lotus Notes.

5.3 Användartester

Användartester av prototypen genomförs av försökspersoner på Sandvik IT Services. För att få en bra sammanställning används ett webbaserat formulär med utvalda frågor (Bilaga 5).

5.4 Presentationer

För att få ut informationen och upplysa om att det finns alternativ till Microsoft behöver det presenteras på ett bra och enkelt sätt. Detta görs genom möten, muntlig LibreOffice Impress presentation och foldrar. Efter undersökningar, studier och tester sammanställs informationen på ett lättbegripligt, attraktivt och kärnfullt sätt. Det är också viktigt att inte ge sken av att det finns en färdig produkt eller plattform.

5.5 Insamling av information

Nödvändig information samlas in genom mail och samtal med relevanta personer på Sandvik IT Services. Information om operativsystem, applikationer och programmering hämtas från olika sajter på internet.

5.6 Grafiskt gränssnitt

Det grafiska gränssnittet strävar att efterlikna Windows 7 så mycket som möjligt för att användaren ska känna sig hemma. Detta ska göras genom modifieringar.

5.7 Användargrupp

Målgruppen för Sandvik Desktop är standardanvändare som är i behov av de vanligaste programvarorna. Inledningsvis personer i Sandviken. Eftersom Sandvik Desktop inte kan hantera .NET riktar den sig inte i första hand till utvecklare.

6 Genomförande

I detta kapitel presenteras hur genomförandet av arbetet gått tillväga.

6.1 Inledning

Inledningsvis handlade det om att skapa en klar överblick av arbetets omfattning och ta fram lämpliga metoder för att kunna lösa det på bästa sätt. För en effektiv planering och bättre översikt av arbetet uppfördes en projekttavla. Relevanta personer kontaktades och installationer av operativsystem påbörjades.

6.2 Planering

Inför arbetet upprättades en planeringstavla (Fig. 2) med post-it lappar med kategorierna: Requests, To Do, In Progress, Done och On Hold. Det underlättade väsentligt att få en tydlig överblick hur arbetet fortlöpte och vad som står i tur att göras och i vilket skede uppgifterna är i.

REQUESTS	TO DO	IN PROGRESS	DONE	ON HOLD
----------	-------	-------------	------	---------

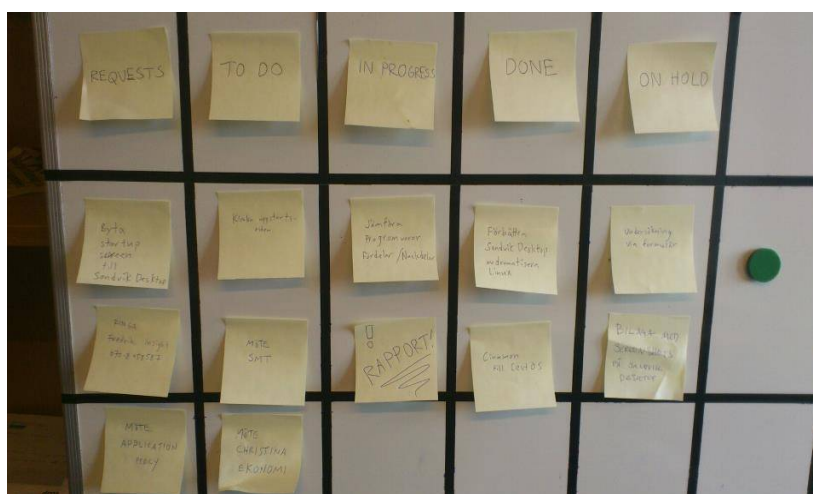


Fig. 2: Planeringstavla

Inledningsvis var det svårt att upprätta en förutbestämd tidsplanering eftersom arbetet ej var av sådan karaktär. Ett Gantt-diagram (Fig. 3) upprättades utifrån det som var känt i form av planerade möten, rapporter, tester och presentationer. Arbetet var beroende av okända faktorer som inte gick att få in i planeringen, såsom tidsåtgången på e-postkonversation och att få fram nödvändig information från Sandvik IT Services. Arbetet fördröjdes en aning eftersom nödvändigt material var komplext och av känslig karaktär samt krävde godkännande av högre instans. Möten och oförutsedda händelser gjorde också att planeringen haltade lite men att hålla en linje är viktigt för att kunna rapportera eventuella avvikelser.

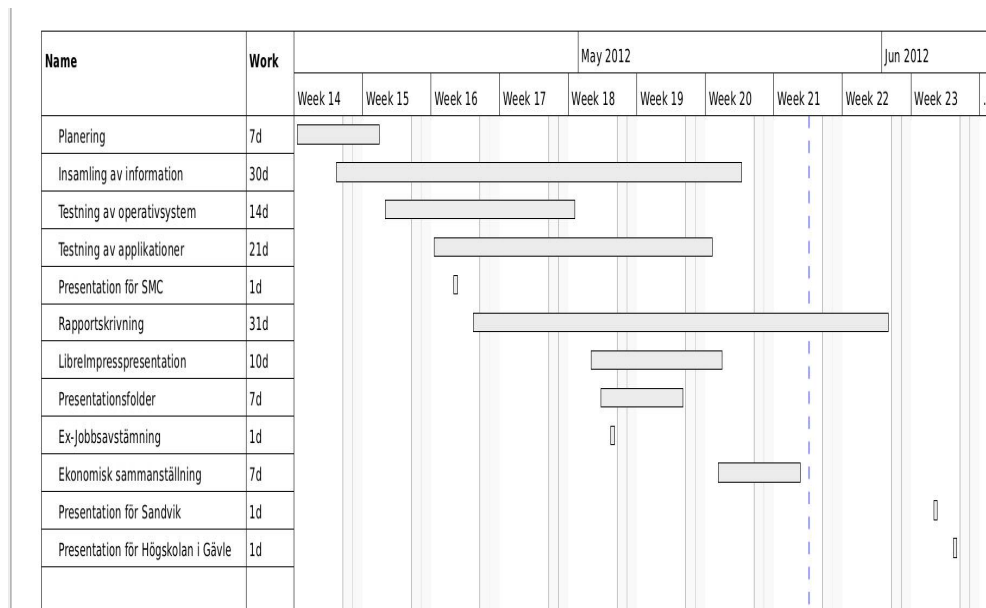


Fig. 3: Gantt-diagram

6.3 Prototyping

Eftersom Sandvik IT Services idag är en Microsoftmiljö där användarna är vana vid Microsoft Windows 7 var det viktigt att få användarna att känna sig hemma och eliminera trösklarna.

Inledningsvis hette konceptet Linux Standard Desktop. Ett tidigt beslut togs att tona ner ordet Linux då det kan avskräcka den vanliga användaren, eftersom Linux fortfarande förknippas med kommandotolk och ej så användarvänligt. Det nya arbetsnamnet döptes till Sandvik Desktop.

En logotyp skapades med konceptet Sandvik Desktop med inspiration från Sandvik Coromants logotyp. Typsnittet Helvetica Neue LT Com 55 Roman var identiskt med Sandvik Coromant och beslut togs för att använda det (Fig. 4).

När en logotyp fanns på plats behövdes en tilltalande standardbakgrund för att öka Sandvikskänslan. Bakgrunden skulle vara blå, stilren med en global känsla och en världskarta som uppfyllde dessa kriterier. Därefter placerades Sandvik Desktop logotypen i det övre högra hörnet (Bilaga 6).

Det rådde oklarheter vad som gällde kring användningen av Sandviks logotyp i Sandvik Desktop projektet. För att få klarhet kontaktades Minna Rodling som är brandmanager för Sandvik. Svaret var tydligt, för att även om tanken var god får inte logotypen ändras eller modifieras på det sätt som gjorts i fallet Sandvik Desktop. En ny logo skapades med ett stiliserat tangentbord[18] med texten Sandvik Desktop i typsnittet Helvetica Neue (Fig. 5). Alternativa bakgrunder togs även fram (Bilaga 6).



Fig. 4: Sandvik Coromant logotyp och prototyp av Sandvik Desktop logotypen



Fig 5: Slutgiltig logotyp för Sandvik Desktop

Prototyp av desktopen som togs fram är designad för att efterlikna Microsoft Windows 7 eftersom det är en bekant miljö för de flesta användare.

Inledningsvis testades CentOS eftersom det är en stabil och säker Linuxdistribution. CentOS är visserligen bra och användarvänlig men är i grunden inte tänkt som en desktop utan används mer till webbserver. Uppstartsmenyn ändrades där CentOS logotypen byttes mot Sandviks. Det gjordes genom att flytta och döpa om header-image.png genom att använda kommandon enligt figur 6.

```
# cd /usr/share/plymouth/themes/rings
# mv header-image.png header-image.png.orig
# mv /home/jshupe/Desktop/logo.png header-image.png
# chcon --reference header-image.png.orig header-image.png
# mv /boot/initramfs-2.6.32-71.29.1.el6.x86_64.img
/boot/initramfs-2.6.32-71.29.1.el6.x86_64.img.bk
# mkinitrd /boot/initramfs-2.6.32-71.29.1.el6.x86_64.img
2.6.32-71.29.1.el6.x86_64
```

Fig. 6: Kommando för att ändra startlogo

Det såg professionellt och trevligt ut och som ett steg i rätt riktning mot en stilren Sandvik Desktop. För att efterlikna Microsoft Windows 7 gjordes flera försök att installera Cinnamon som är ett grafiskt plugin för att få menyer och känslan att efterlikna Windows. Menyraden, klocka och kalender placeras längst ner och fungerar precis som i Microsoft Windows med programanrop via Start-knappen. Problemet som upptäcktes med CentOS är att den inte klarar av att hantera Cinnamon eftersom det är så beroende av andra programbibliotek som ännu inte är paketerade och tillgängliga för CentOS. Det fanns möjligen sätt att kringgå även detta med separata bibliotek men var inte ett alternativ eftersom de kan sluta gälla efter en uppdatering. Eftersom CentOS inte är gjort för modifiering i någon större utsträckning var operativsystemet mindre bra för en efterliknelse av Microsoft Windows 7.

Det finns ett antal intressanta Linuxdistributioner som är skapade som användarvänliga desktops. Ubuntu, Linux Mint och Fedora är stabila och beprövade operativsystem som är lätta att modifiera med starka utvecklingsforum bakom. Eftersom Sandvik IT Services använder sig av systemhanteringsverktyget Spacewalk som är anpassat för Red Hats paketeringssystem RPM (Red Hat Package Manager), och Fedora ingår i Red Hat-familjen föll det sig naturligt att välja just Fedora. Fedora version 16 är en stilren och trevlig desktop som är lätt att konfigurera enligt önskemål.

Eftersom Fedora är kompatibelt med Cinnamon var det enkelt att installera och välja ett tema som liknar Windows 7. Cinnamons utseende styrs av Cascading Style Sheet (CSS) och det går att modifiera ett tema genom att göra ändringar i CSS-filen `cinnamon.css`. Byten av tema gjordes i Cinnamon Settings och där valdes temat AnTaRkTiKa. För att få bredda menyraden och modifiera färgerna i menyn konfigurerades CSS-filen med ändringar enligt figur 7. Se även komplett kod enligt bilaga 3.

```

/usr/share/cinnamon/theme/cinnamon.css

.panel-status-button {
    height: 48px;
}
.calendar-month-label {
    font-size: 12pt;
}
.datemenu-date-label {
    font-size: 15.5pt;
}
.calendar-day-base {
    font-size: 12pt;
}
#appMenu {
    height: 48px;
}
.system-status-icon {
    icon-size: 1.3em;
}
#panel {
    height: 48px;
}

```

Fig 7. CSS stylesheet för Cinnamon.

Systemikoner och kalendern (fig. 8) gjordes större och veckonummer lades till. Veckonummer är något som används frekvent i Sverige men som inte finns som standard i Microsoft Windows 7 och är därmed ett välkommet tillägg i Sandvik Desktop.

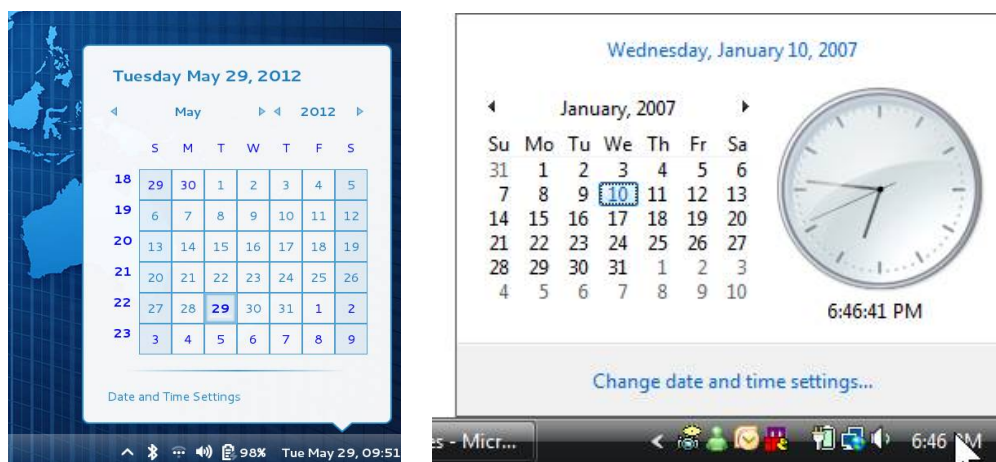


Fig. 8: Kalender för Sandvik Desktop och Windows 7

För att ytterligare förstärka Sandvikskänslan ändrades applikationsmenyn till sandviksblå och startmenyikonen till ett industriellt kugghjul (fig. 9).

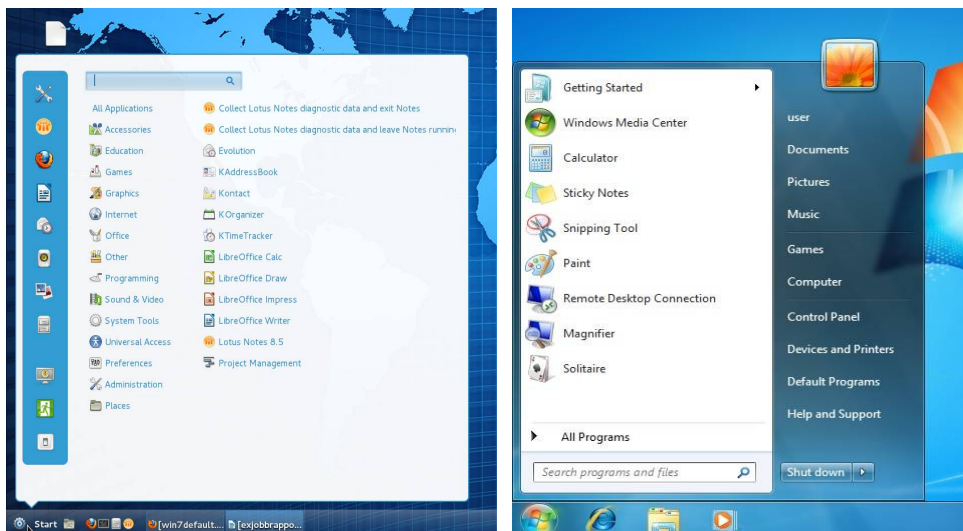


Fig. 9: Programmeny för Sandvik Desktop och Windows 7

För att få Sandviksbakgrunden även i loginsessionen behövdes ändringar göras i filen verne.xml enligt figur 10. Se även komplett kod enligt bilaga 2.

```
verne.xml
<!-- Wide 16:10 -->
<size width="1920" height="1200"/>default.png</size>
<!-- Standard 4:3 -->
<size width="2048" height="1536"/>default.png</size>
<!-- Normalish 5:4 -->
<size width="1280" height="1024"/>default.png</size>
```

Fig. 10: Utdrag ur verne.xml

6.4 Ekonomisk kalkyl

Eftersom de ekonomiska siffrorna är företagshemligheter så presenteras inte de i denna rapport. Arbetet med att få fram licenskostnaderna föregicks av vissa problem eftersom personen som ansvarade för dessa inte visste om de gick att lämna ut hur som helst. Efter godkännande från högre instans kunde siffrorna lämnas ut och beräkningar kunde påbörjas. Avtalen var otydliga och i viss mån komplexa i sin struktur och behövde klargöras med e-postkonversation och ytterligare möten med licensansvarige. Det var många olika delar i avtalen att ta hänsyn till och hur dessa ska beräknas. Vissa delar var svåra att bryta ut i en kostnad eftersom de ingår i ett större paket. Efter att ha fått tillräckligt grepp om avtalen och kostnaderna sammanställdes dessa i ett LibreOffice Calc dokument. Nedan redovisas enbart kostnadsdifferensen i proportion mellan de olika alternativen.

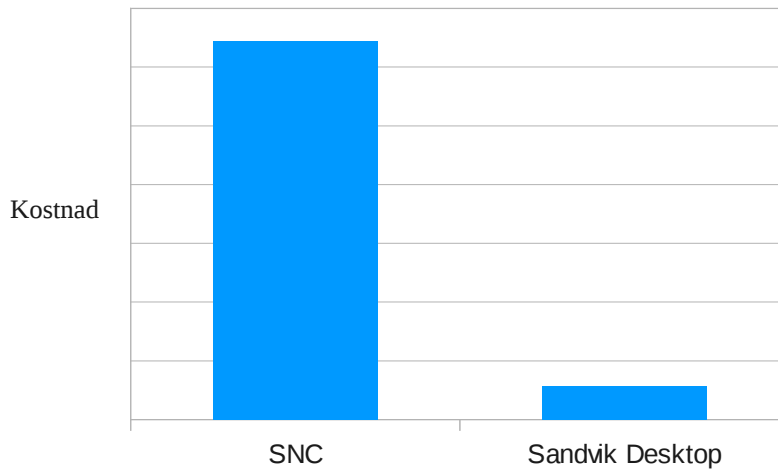


Fig. 11: Ekonomisk kostnadsdifferens mellan nuvarande Sandvik Network Client (SNC) och Sandvik Desktop.

6.5 Presentation

För att presentera Sandvik Desktop för olika intressenter behövde det presenteras på ett bra och attraktivt sätt. För att göra detta skapades en trevlig vikbar presentationsfolder (Bilaga 1) med bilder och en enkel sammanfattning om vad konceptet handlar om utan några ekonomiska siffror. Foldern är tänkt att delas ut till åhörare under presentationer för Sandvik. Innehållet i foldern granskades av handledare Per Alm och David Lind innan den trycktes upp i ett antal exemplar.

Till presentationen skapades också en LibreOffice Impress presentation (Bilaga 7) som krävde att en speciell Sandviksmall användes. Inför presentationerna krävdes förberedelser i form av faktakontroller och inbjudningar via Lotus Notes.

6.6 Applikationstester

Nedan följer skriftliga omdömen efter genomförda tester av de aktuella applikationerna i Sandvik Desktop enligt applikationstabell (Bilaga 4).

6.6.1 Lotus Notes

Lotus Notes fungerar relativt instabilt i både Microsoft Windows och i Sandvik Desktop men fungerar något stabilare i Sandvik Desktop. Laddningstiderna för Lotus Notes i Sandvik Desktop är kortare. Eftersom vissa moduler är gjorda för Windows-plattformen så uppstår det ett felmeddelande som påpekar detta när Notes körs i Sandvik Desktop. I praktiken är detta inget att bry sig om för funktionerna fungerar ändå.

6.6.2 Mozilla Firefox

Vid testning av Mozilla Firefox i jämförelse med Internet Explorer visade det sig att Firefox är mindre resurskrävande. Firefox finns även för Microsoft Windows och även där upplevs webbläsaren som snabbare. Upplägget för de flesta webbläsare är likartade vilket gör att man lätt känner sig bekväm med Firefox om man tidigare bara använt Internet Explorer. Ett problem med Firefox är att det inte stöder Active X som är utvecklat av Microsoft. Active X använder Microsofts egna drivrutiner och gör det därför omöjligt för andra operativsystem att låta program som kräver Active X att fungera[15]. Sandvikanställda använder ett webbaserat tidsrapporteringsystem som heter Projus. Projus bygger på Active X. Projus är i behov av en uppdatering så förhoppningsvis utvecklas en plattformsoberoende webbtjänst som fungerar i alla webbläsare.

6.6.3 LibreOffice Writer

Vid testning av LibreOffice Writer i jämförelse med Microsoft Word framstod det naturligt att vanan av applikation hade betydelse. Writer är en fullvärdig ersättare till Word och det finns möjlighet till att skraddarsy ett ordbehandlingsprogram för det egna behovet. Denna rapport skrivs helt och hållet i Writer. Word är i nuläget mer utvecklat och beprövat.

6.6.4 LibreOffice Calc

Vid testning av LibreOffice Calc i jämförelse med Microsoft Excel konstaterades att en vanlig användare inte märker några större skillnader. Det går utmärkt att göra avancerade uträkningar i båda applikationerna. Båda programmen har likvärdiga funktioner. Uträkningar samt diagram till denna rapport samt den enskilda rapporten för Sandvik har skapats i Calc.

6.6.5 LibreOffice Impress

Vid testning av LibreOffice Impress i jämförelse med Microsoft PowerPoint framgår det en ganska tydlig skillnad. På grund av vana med PowerPoint upplevs Impress föråldrat. Presentationen av detta examensarbete är skapat i Impress. Nackdelen med Impress är att det är en tidskrävande process att lära sig funktionaliteten, även om programmet i många avseenden har likvärdiga funktioner som PowerPoint.

6.6.6 Project Management

Vid testning av Project Management märktes en tydlighet och enkelhet i funktionerna som finns. Det är enkelt att skapa gantt-schema samt övriga diagram. Project Manager används till denna rapport.

6.6.7 GIMP

Vid testning av GIMP tycktes det finnas många funktioner för att skapa avancerad grafik. GIMP kan jämföras med t.ex. Adobe Photoshop som har

många liknande funktioner. För en icke-avancerad användare fungerar GIMP utmärkt.

6.6.8 Shutter

Vid testning av Shutter upptäcktes samma funktionalitet som Windowsbaserade SnagIT. Det är enkelt att ta och redigera screenshots för olika ändamål.

6.6.9 Cinnamon

Cinnamon heter menysystemet i Sandvik Desktop. Vid testning av Cinnamon i jämförelse med menyn i Windows 7 finns många likheter. En bra funktion som finns i båda menyerna är snabbknappen, den s.k. Windowsknappen. Den gör att man får upp menyn direkt och man har även möjlighet att skriva programnamnet för att slippa leta och därav få en snabbare uppstart. Båda menyerna har programmen kategoriserade. Likvärdiga funktioner som kalender, tid, batteritid m.m. finns också. Cinnamon är fullt anpassningsbar vilket gör att man kan forma menyn efter det egna behovet.

7 Diskussion

Nedan följer en diskussion av resultatet.

7.1 Resultat

Eftersom frågorna som ställdes kunde besvaras är vi nöjda med resultatet. Det som vi tyvärr inte hann med till denna rapport var att få fram testresultat från användartester. Det kan delvis förklaras av att Sandvik IT Services genomgick en stor omorganisation under perioden som examensarbetet pågick. Vi har tagit fram ett bra alternativ för fortsatt utveckling och ett underlag för Sandvik att arbeta vidare på. Vi har kunnat visa att det finns stora pengar att spara på att se över licenskostnader för operativsystem och programvaror. Arbetet har varit mycket intressant och utvecklande.

En bra idé för att få större acceptans och undvika barnsjukdomar är att använda sig av en mjuk övergång, genom att stegvis byta ut programvaror t.ex. att först börja med att byta ut Microsoft Office till LibreOffice och Internet Explorer till Mozilla Firefox så att användarna stegvis vänja sig och utvärdera programvarorna så att inte förändringen blir för stor på en gång. Då finns det också tid att rätta till eventuella komplikationer och övergången till Open Source och fri programvara känns mer komfortabel. Det sista och naturliga steget blir sedan att byta hela operativsystemet.

En idé är också att det redan i grundinstallationen finns både Microsoft Windows och Sandvik Desktop installerade, där användaren i bootmenyn får välja vilket operativsystem den vill använda just för tillfället. Då skapas ett intresse för Sandvik Desktop och användaren kan i sin egen takt bekanta sig med alternativet och komma med förslag till justeringar, önskemål och förbättringar.

En annan god idé för att få genomslag är att nyckelpersoner och chefer börjar använda Sandvik Desktop och vara goda ambassadörer för alternativet. Då sprider det sig lättare och snabbare i organisationen.

Eftersom Sandvik Desktop är Open Source är det fullt möjligt att skraddarsy och modifiera befintliga program så de passar den egna organisationen. Då är det möjligt att tillsätta ett eget utvecklingsteam som tillgodoser både operativsystemet och applikationerna efter de specifika arbetsuppgifter och krav som Sandvik har.

8 Slutsatser

Utifrån den satta målbilden kan slutresultatet ses som väl genomfört. Den feedback som givits har varit positiv och gett ett bra underlag för framtida utvecklingar. För att lyckas med införandet av ett alternativt operativsystem bör det göras stegvis. Införandet av Sandvik Desktop medför på sikt stora besparingar och bättre möjlighet att anpassa programvarorna till Sandviks verksamhet.

8.1 Utfall

Är Linux ett möjligt alternativ till Microsoft för Sandvik?

Linux är klart ett möjligt alternativ för Sandvik. På kort sikt handlar det om mindre arbetsgrupper som idag inte kräver Microsoft programvaror. På längre sikt när Microsoftberoendet minskar går det att utöka användandet stegvis. Att Sandvik skulle bli helt oberoende av Microsoft är inte troligt och kanske inte heller önskvärt eftersom Microsoft och Linux kan komplettera varandra på ett bra sätt. Microsoft har en erkänt duktig säljorganisation som många gånger säljer mer än vad kunden är i behov av. Microsoft binder också upp kunderna i sina egna lösningar och programvarorna är så beroende av varandra att det kan vara problematiskt att bryta ut vissa delar. För att införa Sandvik Desktop krävs det att applikationsutvecklarna följer standard och gör programmen plattformsoberoende. Det krävs också att Sandvik bryter det totala beroendet av Microsoft som finns. Att vara så beroende av en enskild leverantör är skadligt, inte bara av ekonomiska skäl utan även utvecklingsmässigt.

Vilka fördelar respektive nackdelar finns det för Linux/Windows för Sandvik?

Fördelar: Det starkaste argumentet för Linux och open source applikationer är förstås de ekonomiska. Det finns stora summor att spara på licenskostnaderna och det ger även ekonomiska marginaler att tillsätta egna utvecklare att skraddarsy program för den egna verksamheten. Detta är fullt möjligt eftersom det är öppen källkod. Säkerheten är ett annat tungt argument eftersom Linux är mycket säkrare än Windows då i princip samtliga virus och cyberattacker riktas mot Windowsklienter [16].

Nackdelar: Eftersom Sandvik idag på så många plan är beroende av Microsofts programvaror och redan investerat mycket pengar i Microsofts system så är det inte möjligt att på kort sikt fullt ut införa Sandvik Desktop. Ett första steg är i så fall att införa det på mindre grupper som exempelvis stordatorhantering och enklare administrativa sysslor. En del program behöver dessutom testas och anpassas för att bättre kunna integreras med Sandviks nuvarande IT-miljöer. Det behöver inte ses som en nackdel eftersom då finns det möjlighet att bättre anpassa programmen efter de egna behoven. Det är också något som måste göras för Microsoft. En stor nackdel är dock att det fortfarande krävs Microsoft Cal-licenser för att enbart anropa Microsoft AD-server[19]. Det finns också en rädsla att gå ifrån något som fungerar.

Tack

Vi vill ge ett stort tack Sandvik IT Services för att vi fått äran att genomföra vårt examensarbete hos er. Ett speciellt tack till våra handledare Per Alm och David Lind för all hjälp, stöd och motivation vi fått under arbetets gång. Tack också till Kjell Persson och Carina Jäderberg för den positiva andan och det vänliga bemötandet. Det har varit en mycket intressant och givande tid och vi hoppas att vårt arbete kommer att ligga till grund för ett nytänkande i den framtida utvecklingen för Sandvik AB.

Erik Lysén och Mathias Härdin

Referenser

- [1] *Om Sandvik – Sandvik*
<http://www.sandvik.com/sv/om-sandvik/> (besökt 2012-05-30)
- [2] *Sandbacka Park*
<http://www.sandbackapark.com/pages.asp?PageID=416&MenuID=345> (besökt 2012-05-30)
- [3] *www.centos.org - centos.org content*
<http://www.centos.org/modules/tinycontent/index.php?id=2> (besökt 2012-06-10)
- [4] *Fedora Project - What is Fedora and what makes it different?*
<http://fedoraproject.org/en/about-fedora> (besökt 2012-06-10)
- [5] *Explore Windows 7 features - Microsoft Windows*
<http://windows.microsoft.com/en-US/windows7/products/features> (besökt 2012-06-10)
- [6] *Spacewalk: Free & Open Source Linux Systems Management*
<http://spacewalk.redhat.com/> (besökt 2012-05-30)
- [7] *Home » LibreOffice*
<http://www.libreoffice.org> (besökt 2012-06-10)
- [8] Christina A Andersson, License Manager, Sandvik IT Services (möte 2012-05-16)
- [9] Sara Svedberg, Operation Manager Service Desk, Sandvik IT Services (e-post 2012-04-13)
- [10] *Om Mozilla – Mozilla Firefox*
<http://www.mozilla.org/sv-SE/about/> (besökt 2012-05-30)
- [11] *IBM - Lotus Notes – Software*
<http://www-01.ibm.com/software/lotus/products/notes/> (besökt 2012-05-30)
- [12] *TrueCrypt - Free Open-Source Disk Encryption - Documentation*
<http://www.truecrypt.org/docs/> (besökt 2012-06-10)
- [13] *On Demand Music Site - Millions of Songs - Online Music – Spotify*
<http://www.spotify.com/se/about/what/> (besökt 2012-05-30)
- [14] *StarOffice - Wikipedia, the free encyclopedia*
<http://en.wikipedia.org/wiki/StarOffice> (besökt 2012-05-30)
- [15] *ActiveX | How to | Firefox Help*
<http://support.mozilla.org/en-US/kb/Activex> (besökt 2012-06-10)
- [16] *Securelist – Information about Viruses, Hackers and Spam*
<http://www.securelist.com> (besökt 2012-06-01)
- [17] *Browser Statistics*
http://www.w3schools.com/browsers/browsers_stats.asp (besökt 2012-06-10)
- [18] *Super Mono Icons (copyright Doublejdesign) free for persnal use*
<http://www.freeiconsweb.com/Free-Downloads.asp?PageIndex=2&id=1462>
- [19] *Microsoft Volume Licensing - Client Access License (CAL) Guide*
<http://www.microsoft.com/licensing/about-licensing/client-access-license.aspx>

BILAGA 1: Informationskompendium för Sandvik Desktop

Open Source

Open Source är ett begrepp som växt sig starkare på senare tid mycket tack vare att användarvänligheten idag är så mycket bättre än för 10 år sedan. Många företag ser möjligheten att spara mycket pengar på att övergå till Open Source, inte bara av ekonomiska skäl utan också säkerhetsmässiga.



Open Source produkter utvecklas också ständigt genom olika utvecklarecommunitys utan att användaren behöver investera eget kapital. Brister i produkten upptäcks snabbare med många utvecklare och åtgärdas snabbare. Oberoendet gör också att man inte är bunden till att en viss leverantör löser problemet. Open Source innebär även att det är lättare att göra skräddarsydda lösningar som passar den egna verksamheten.

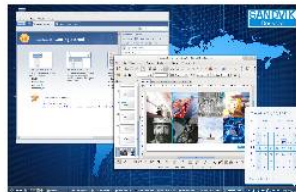
Stora multinationella företag som bl.a. Toyota, Novell, Google, IBM och Panasonic samt stater och dess myndigheter såsom amerikanska och kinesiska post, försvars- och domstolsmyndigheterna använder redan idag Open Source.

Det finns goda skäl för Sandvik att också göra det.

Screenshots



Startmenyn



Lotus Notes, Libre Impress och Kalendern



Firefox och Libre Calc



Framtidens Plattform

- Kostnadseffektiv
- Säker
- Stabil
- Tidseffektiv
- Modern
- Användarvänlig

En presentation av Mathias Hårdin och Erik Lysén Foldem är skapad i LibreWriter

Vad är Sandvik Desktop?

Sandvik Desktop är en klient speciellt framtagen för Sandvik. En skräddarsydd, säker och stabil klient som har de mest använda applikationerna och lite till. Den är framtagen som ett alternativ till dagens Windows.

Varför Sandvik Desktop?

Sandvikkoncernen har idag ca 35.000 klienter som kör på Microsofts operativsystem och dess programvaror. Det innebär mycket höga licenskostnader samtidigt som det idag finns det fullvärdiga och kostnadsfria alternativ. Huvudskälet till att använda Sandvik Desktop är naturligtvis ekonomiska men det finns även en hel del andra skäl till att använda Sandvik Desktop.

Kostnadseffektiv

- Kostnadsfria licenser
- Kostnadsfria uppdateringar
- Kostnadsfria mjukvaror
- En stor del av användarna har inte något behov av exklusiva Windowsprodukter

Användarvänlig

- Enkelt och välbekant gränssnitt
- Windowsanvändaren känner sig hemma
- Lätt att anpassa



Säkerhet

- Windows är den primära målgruppen för hackerattacker
- Minimalt med virus skapas avsett för Linux
- Systemet tillåter inte virus köras utan privilegerade rättigheter.
- Systemet är säkrare i fråga om åtkomst och filrättigheter.
- Low/High säkerhet vid installation
- De senaste uppdateringarna



Stabil och tidseffektiv

- Snabba uppstarter
- Stabila appar
- Linux dominerar på servermarknaden
- Erkänd stabilitet



Modern

- Snygg och fräsch
- Skräddarsydd för Sandvik
- Framtidskänsla
- De senaste uppdateringarna
- Open Source



Problematik

- Kompatibilitet
- Utbildning
- Behöver testas och utvecklas

Applikationer

De viktigaste applikationerna finns redan förinstallerade och redo att köras. Lotus Notes och x3270 är oförändrade men fungerar stabilare i Sandvik Desktop. Övriga applikationer såsom Officepaketet, webbläsare och mediaspelare etc. är ersatta med väl fungerande kostnadsfria alternativ.

Sandvik Desktop	SNC
Lotus Notes	Lotus Notes
Firefox	Internet Explorer
Libre Writer	MS Word
Libre Calc	MS Excel
Libre Impress	MS PowerPoint
Project Manager	MS Project
GIMP	Adobe Photoshop
Inkscape	Adobe Illustrator
Freemind	Mindmanager
Movie Player	Windows Media Player
x3270	Attachmate Extra!
Shutter	Snagit
Truecrypt	Safeguard
Spotify	Spotify

BILAGA 2: Verne.xml

verne.xml

```
<background>
  <starttime>
    <year>2011</year>
    <month>02</month>
    <day>01</day>
    <hour>00</hour>
    <minute>00</minute>
    <second>00</second>
  </starttime>

  <static>
<duration>10000000000.0</duration>
<file>
<!-- Wide 16:10 -->
<size width="1920" height="1200"/>default.png</size>
<!-- Standard 4:3 -->
<size width="2048" height="1536"/>default.png</size>
<!-- Normalish 5:4 -->
<size width="1280" height="1024"/>default.png</size>
</file>
</static>

</background>
```

BILAGA 3: Cinnamon.css

```
/usr/share/cinnamon/theme/cinnamon.css
```

```
.panel-status-button {  
    height: 48px;  
}  
.calendar-month-label {  
    font-size: 12pt;  
}  
.datemenu-date-label {  
    font-size: 15.5pt;  
}  
.calendar-day-base {  
    font-size: 12pt;  
}  
#appMenu {  
    height: 48px;  
}  
.system-status-icon {  
    icon-size: 1.3em;  
}  
#panel {  
    height: 48px;  
}
```

BILAGA 4: Applikationstabelle

Sandvik Desktop	SNC
Lotus Notes	<i>Lotus Notes</i>
Firefox	<i>Internet Explorer</i>
Libre Writer	<i>MS Word</i>
Libre Calc	<i>MS Excel</i>
Libre Impress	<i>MS PowerPoint</i>
Project Management	<i>MS Project</i>
GIMP	<i>Adobe Photoshop</i>
Inkscape	<i>Adobe Illustrator</i>
Freemind	<i>Mindmanager</i>
Movie Player	<i>Windows Media Player</i>
x3270	<i>Attachmate Extra!</i>
Shutter	<i>SnagIT</i>
Truecrypt	<i>Safeguard</i>
Spotify	<i>Spotify</i>
System Monitor	Task Manager

BILAGA 5: Webbaserat formulär för användartester

Användartest av Sandvik Desktop

En jämförelse mellan Windows 7 och Sandvik Desktop.
Frågorna är enligt en skala 1-5, där 3 betyder att det är likvärdigt.
Dina åsikter är värdefulla!

* Required

Vad tycker du om uppstartstiden? *

1 2 3 4 5

Mycket långsammare Mycket snabbare

Vad tycker du om det grafiska utseendet? *

1 2 3 4 5

Mycket sämre Mycket bättre

Vad tycker du om användarvänligheten? *

1 2 3 4 5

Mycket sämre Mycket bättre

Hur tycker du att Lotus Notes fungerade i Sandvik Desktop? *

1 2 3 4 5

Mycket sämre Mycket bättre

Vad tycker du om LibreOffice jämfört med Microsoft Office?

1 2 3 4 5

Mycket sämre Mycket bättre

Är Sandvik Desktop ett tänkbart alternativ för dig? *

1 2 3 4 5

Inte alls tänkbart Mycket tänkbart

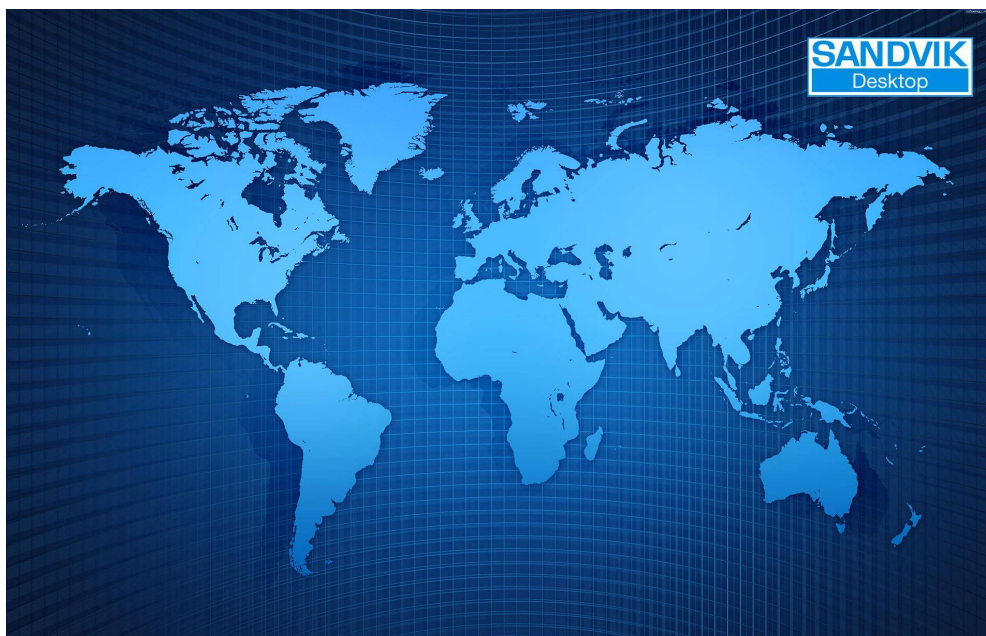
Är det något som du känner måste förbättras i Sandvik Desktop eller har du några andra synpunkter?

Submit

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

BILAGA 6: Sandvik Desktop bakgrunder

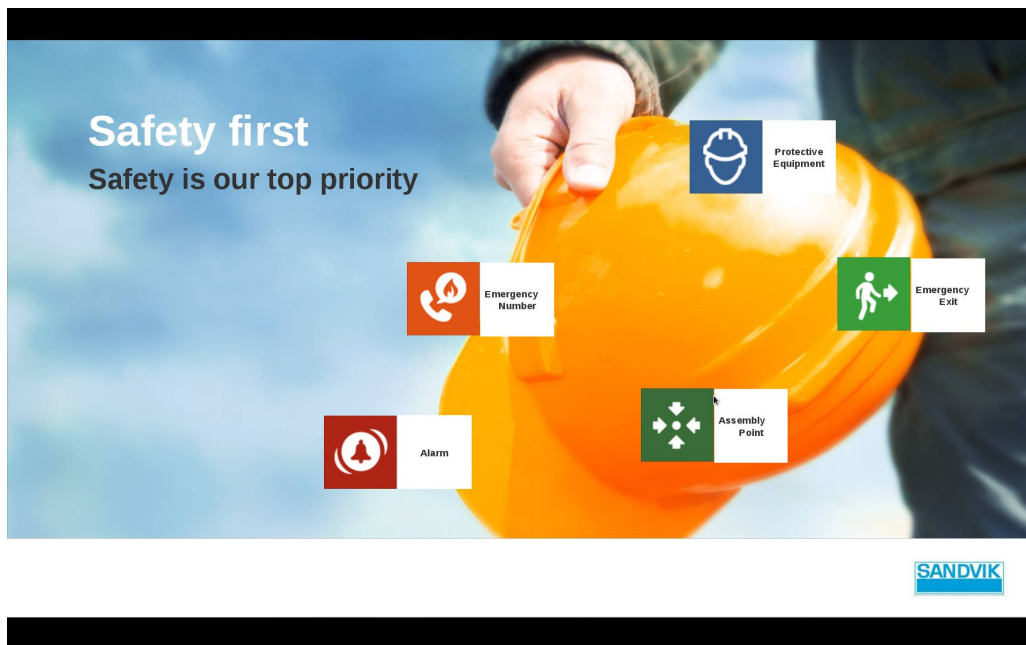
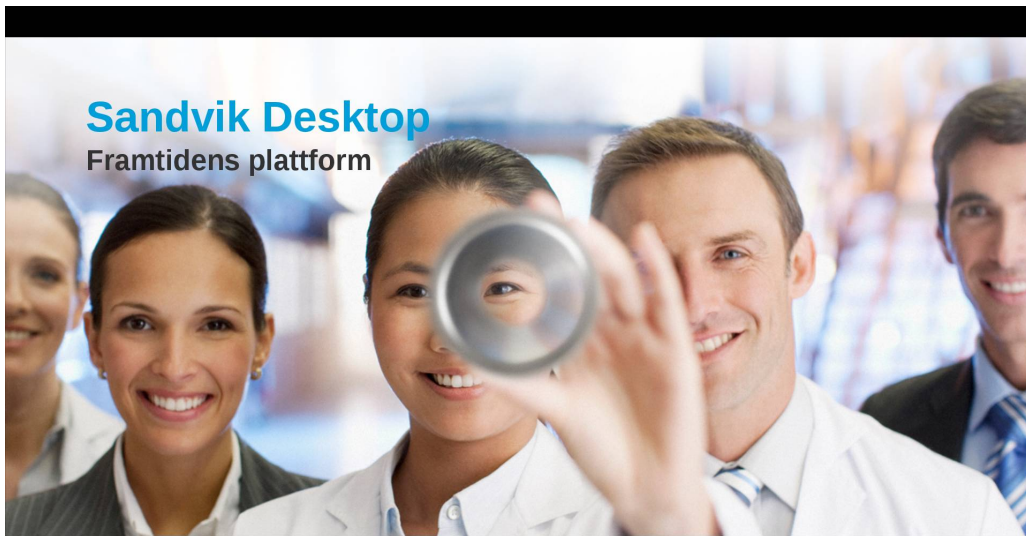


 Sandvik Desktop





BILAGA 7: Sandvik Desktop LibreOffice Impress presentation





Sandvik Desktop

Framtidens plattform

- Kostnadseffektiv
- Säkerhet
- Stabilitet och tidseffektivitet
- Modern
- Användarvänlighet
- Problematik



Sandvik Desktop

Kostnadseffektiv

- Kostnadsfria licenser
- Kostnadsfria uppdateringar
- Kostnadsfria mjukvaror
- En stor del av användarna har inte något behov av exklusiva Windowsprodukter



Sandvik Desktop

Säkerhet



- 84,8% (mars 2012) av alla klienter kör Windows och är därmed den primära målgruppen för hackerattacker.
- Minimalt med virus skapas avsett för Linux
- Systemet tillåter inte virus köras utan privilegierade rättigheter. Systemet tillåter inte virus köras utan privilegierade rättigheter.
- Systemet är säkrare i fråga om åtkomst och filrättigheter.
- Low/High säkerhet vid installation
- De senaste uppdateringarna



Sandvik Desktop

Stabil och tidseffektiv



- Snabba uppstarter
- Stabila appar
- Linux dominerar på servermarknaden
- Erkänd stabilitet



Sandvik Desktop

Modern

- Snygg och fräsch
- Skräddarsydd för Sandvik
- Framtidskänsla
- De senaste uppdateringarna
- Open source



Sandvik Desktop

Användarvänlig

- Enkelt och välbekant gränssnitt
- Windowsanvändaren känner sig hemma
- Lätt att anpassa



Sandvik Desktop

Problematik

- Kompatibilitet
- Kostnadsfri men kostnad tillkommer
- Behöver testas och utvecklas
- Användaren måste lära om



Sandvik Desktop

Problematik

- Kompatibilitet
- Kostnadsfri men kostnad tillkommer
- Behöver testas och utvecklas



Sandvik Desktop

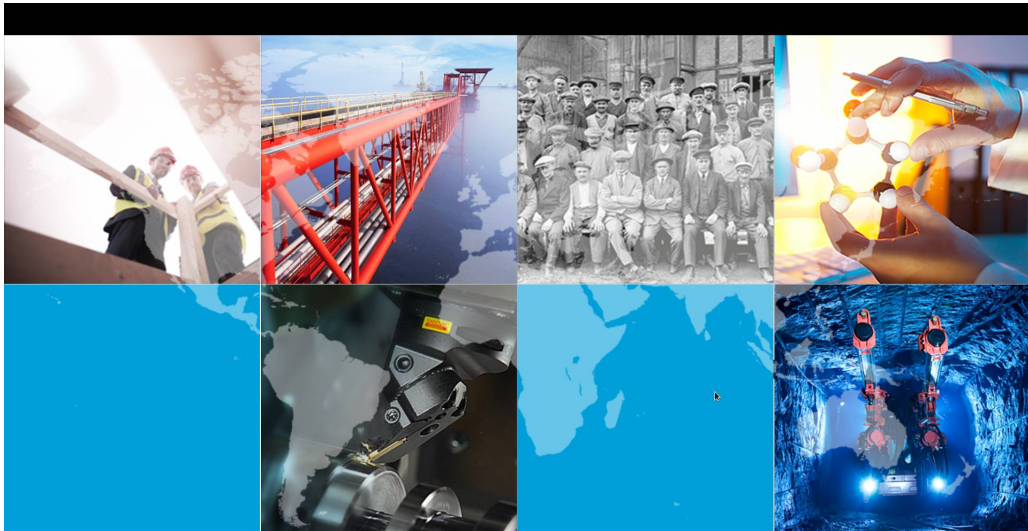
Alternativa mjukvaror

- Microsoft Office -> Libre Office
- Internet Explorer -> Firefox
- Adobe Photoshop -> GIMP
- Adobe Illustrator -> Inkscape
- Lotus Notes -> Lotus Notes





13 Change footer at: View > Slide Master. Select the first slide master and go to Insert > Header & Footer to change the text. Apply to all.



13 Change footer at: View > Slide Master. Select the first slide master and go to Insert > Header & Footer to change the text. Apply to all.





13 Change footer at: View > Slide Master. Select the first slide master and go to Insert > Header & Footer to change the text. Apply to all.



BILAGA 8: Kickstart Fedora 16

```
.panel-status-button {
    height: 48px;
}
.calendar-month-label {
    font-size: 12pt;
}
.datemenu-date-label {
    font-size: 15.5pt;
}
.calendar-day-base {
    font-size: 12pt;
}
#appMenu {
    height: 48px;
}
.system-status-icon {
    icon-size: 1.3em;
}
#panel {
    height: 48px;
}# Kickstart file automatically generated by
anaconda.
# Created by Per Alm Sandvik IT Serivces
# Version=DEVEL
install
url --url http://server/distros/fedora-16-x86_64/
lang en_US.UTF-8
keyboard sv-latin1
network --onboot yes --bootproto dhcp --noipv6
timezone --utc Europe/Stockholm
rootpw --iscrypted
selinux --disabled
authconfig --enablesshadow --passalgo=sha512
firewall --service=ssh
clearpart --all --drives=sda
part pv.008003 --grow --size=500
volgroup vg_seduxfed1 --pesize=32768 pv.008003
logvol swap --name=lv_swap --vgname=vg_seduxfed1
--grow --size=1008 --maxsize=2016
logvol / --fstype=ext4 --name=lv_root
--vgname=vg_seduxfed1 --grow --size=1024
--maxsize=51200
part /boot --fstype=ext4 --size=500
part biosboot --fstype=biosboot --size=1
bootloader --location=mbr --timeout=5 --append="rhgb
quiet"

xconfig --startxonboot --defaultdesktop Cinnamon
reboot --eject
firstboot --enable
```

```
%packages
@admin-tools
@base
@core
@development-libs
@development-tools
@editors
@fonts
@gnome-desktop
@gnome-software-development
@graphical-internet
@graphics
@hardware-support
@input-methods
@office
@online-docs
@printing
@sound-and-video
@text-internet
>window-managers
>x-software-development
@base-x
kernel-devel
apper
xfsprogs
mtools
gpgme
gpm
brltty
check-devel
lua
check
cmake
leafpad
libreoffice-opensymbol-fonts
pcmanfm
gvfs-obexftp
glibmm24-devel
GConf2-devel
libsigc++20-devel
ORBit2-devel
konversation
kdepim
ImageMagick
digikam
kipi-plugins
kdegraphics
```

```

pcsc-lite
gypsy
hdparm
pcsc-lite-ccid
eekboard
iok
kdepim
vorbis-tools
amarok
jack-audio-connection-kit
kdemultimedia-kscd
kdemultimedia-dragonplayer
kdemultimedia-kmix
kdemultimedia-juk
ncftp
matchbox-window-manager
obconf
mesa-libGLU-devel
xorg-x11-apps
xscreensaver-gl-extras
xscreensaver-extras
gdm
xscreensaver-base
xterm
xorg-x11-resutils
samba
-konq-plugins
%end

#####
#####

%post --logfile /root/ks-post-copy.log
wget http://server/pub/RPM-GPG-KEY-fedora-16-primary
rpm --import RPM-GPG-KEY-fedora-16-primary
wget http://server/pub/fedora.repo
wget http://server/pub/fedora-updates.repo
cp -f fedora.repo /etc/yum.repos.d/
cp -f fedora-updates.repo /etc/yum.repos.d/
%end

%post --logfile /root/ks-post-appinst.log
chvt 3
exec < /dev/tty3 > /dev/tty3 2>&1

echo "Installing updates"
yum update -y

echo "Install extra applications"

```

```

yum install dkms blueproximity.noarch dconf-editor
x3270.x86_64 x3270-x11.x86_64 tn5250.x86_64 tn5250-
devel.x86_64 -y

echo "Remove Games group"
yum groupremove games -y

echo "Installing Notes Dependencies"
yum install tcsh libart_lgpl_2.so.2 libasound.so.2
libatk-1.0.so.0 libbonobo-2.so.0 libbonobo-
activation.so.4 libbonoboui-2.so.0 libcrypt.so.1
libc.so.6 libcups.so.2 libdl.so.2 libfontconfig.so.1
libfreetype.so.6 libgcc_s.so.1 libgconf-2.so.4
libgdk_pixbuf-2.0.so.0 libgdk-x11-2.0.so.0 libglib-
2.0.so.0 libgmodule-2.0.so.0 libgnome-2.so.0
libgnomecanvas-2.so.0 libgnomeprint-2-2.so.0
libgnomeprintui-2-2.so.0 libgnomeui-2.so.0
libgnomevfs-2.so.0 libgobject-2.0.so.0 libgthread-
2.0.so.0 libgtk-x11-2.0.so.0 libICE.so.6
libjpeg.so.62 libm.so.6 libnsl.so.1 libORBit-2.so.0
libpam_misc.so.0 libpam.so.0 libpango-1.0.so.0
libpangoft2-1.0.so.0 libpangox-1.0.so.0 libpangoxft-
1.0.so.0 libpng12.so.0 libpopt.so.0 libpthread.so.0
libresolv.so.2 librt.so.1 libSM.so.6 libstdc++.so.6
libX11.so.6 libXcursor.so.1 libXext.so.6 libXft.so.2
libXi.so.6 libxkbfile.so.1 libxml2.so.2 libXp.so.6
libXrender.so.1 libXss.so.1 libXt.so.6 libXtst.so.6
libz.so.1 gnome-desktop -y

echo "Downloading Lotus Notes files"
wget http://server/pub/files/notes-
8.5.3/ibm_lotus_notes-8.5.3.i586.rpm
wget http://server/pub/files/notes-
8.5.3/ibm_lotus_sametime-8.5.3.i586.rpm

echo "Installing Lotus Notes 8.5.3"
rpm -Uvh ibm_lotus_notes-8.5.3.i586.rpm
rpm -Uvh ibm_lotus_sametime-8.5.3.i586.rpm

echo "Change directory"
cd /opt/ibm/lotus/notes

echo "Get Notes libs"
wget http://server/pub/notes-
8.5.3/notes_libs_karmic.tgz
tar -zxvf notes_libs_karmic.tgz

echo "Change rights and owner on files"
chmod +x *.so.0

```

```

chown root:root *.so.0
chmod 777 *.so.0

echo "Install Java"
wget http://server/pub/notes-8.5.3/jre-6u29-linux-
amd64.rpm
rpm -ivh jre-6u29-linux-amd64.rpm
mkdir /usr/lib64/firefox/plugins
cd /usr/lib64/firefox/plugins
ln -s /usr/java/jre1.6.0_29/lib/amd64/libnpjp2.so
libnpjp2.so
alternatives --install /usr/bin/java java
/usr/java/jre1.6.0_25/bin/java 20000
alternatives --install /usr/bin/javaws javaws
/usr/java/jre1.6.0_25/bin/javaws 20000
alternatives --install
/usr/lib64/mozilla/plugins/libjavaplugin.so
libjavaplugin.so.x86_64
/usr/java/jre1.6.0_25/lib/amd64/libnpjp2.so 20000

echo "Install Adobe flash-plugin 64-bit x86_64"
yum install nspluginwrapper alsa-plugins-pulseaudio
libcurl -y
rpm -ivh http://server/pub/flash/flash-plugin-
11.1.102.55-release.x86_64.rpm

echo "Install Teamview Dependencies"
yum install libXtst.i686 -y

echo "Download & Install Teamview"
wget http://server/pub/teamviewer/teamviewer-7.7.0-
x86_64.rpm
rpm -ivh teamviewer-7.7.0-x86_64.rpm

echo " Install Filezilla"
yum install filezilla -y

echo "Install Shutter (SnagIt clone)"
yum install shutter -y

echo "Install Gnome-RDP & unetbootin (USB Creator
app)"
yum install gnome-rdp unetbootin -y

echo "Install VirtualBox Dependencies"
yum install lsb -y

echo "Install VirtualBox"
wget http://server/pub/virtualbox/VirtualBox-4.1-

```

```

4.1.12_77245_fedora16-1.x86_64.rpm
rpm -ivh VirtualBox-4.1-4.1.12_77245_fedora16-
1.x86_64.rpm
wget
http://server/pub/virtualbox/Oracle_VM_VirtualBox_Ext
ension_Pack-4.1.12-77245.vbox-extpack
VBoxManage extpack install
Oracle_VM_VirtualBox_Extension_Pack-4.1.12-
77245.vbox-extpack

echo "Install Inkscape (Adobe Illustrator Clone)"
yum install inkscape -y

echo "Install Cinnamon & Theme"
wget http://server/pub/cinnamon/muffin-1.0.2-
1.fc16.x86_64.rpm
wget http://server/pub/cinnamon/cinnamon-1.4.0-
2.fc16.x86_64.rpm
rpm -ivh muffin-1.0.2-1.fc16.x86_64.rpm
rpm -ivh cinnamon-1.4.0-2.fc16.x86_64.rpm
wget http://server/pub/sandvik/AnTaRtIkA.tar.gz
tar -zxvf AnTaRtIkA.tar.gz -C
/usr/share/cinnamon/theme/
chmod -Rf 775 /usr/share/cinnamon/theme/

echo "Install Spotify"
wget http://server/pub/spotify/spotify-1.0-
1.x86_64.rpm
rpm -ivh spotify-1.0-1.x86_64.rpm --nodeps
rm -f /usr/lib64/libssl.so.0.9.8
ln -s /usr/lib/libssl.so.10 /usr/lib/libssl.so.0.9.8
ln -s /usr/lib64/libssl.so.10
/usr/lib64/libssl.so.0.9.8
ln -s /lib/libcrypto.so.10 /lib/libcrypto.so.0.9.8
ln -s /lib64/libcrypto.so.10
/lib64/libcrypto.so.0.9.8

echo "Install sslvpn plugin"
yum install compat-libstdc++-33.i686 -y
wget http://server/pub/snxdeps/snx_install.sh
sh snx_install.sh

echo "Get & Copy Config Files"
wget http://server/pub/default.png
wget http://server/pub/default.xml
wget http://server/pub/sudoers
wget http://server/pub/verne.xml
wget http://server/pub/Setting-icon.png

```

```
wget http://server/pub/cinnamon.css
wget http://server/pub/layout.js
wget http://server/pub/smb.conf
cp -f default.png /usr/share/backgrounds/
cp -f default.xml /usr/share/backgrounds/
chmod 775 /usr/share/backgrounds/default.*
cp -f default.png /
chmod 775 /default.png
cp -f sudoers /etc/
cp -f verne.xml
/usr/share/backgrounds/verne/default/
cp -f Setting-icon.png /usr/share/cinnamon/theme/
cp -f cinnamon.css /usr/share/cinnamon/theme/
cp -f layout.js /usr/share/cinnamon/js/ui/
cp -f /etc/yum.conf_bak /etc/yum.conf
cp -f smb.conf /etc/samba/

clear chvt 1
exec < /dev/tty1 > /dev/tty1 2>&1
chvt 1

%end
```