

SOFTWARE LIVRE NA ENGENHARIA

Franco Ribeiro
Gustavo Santiago Hugo
Gabriel Fiori
Marcelo Côrtes
Miguel Viggiano
Pedro Gea

I. Resumo

Este trabalho tem o objetivo de mostrar o cenário de Software Livre na área de engenharia. Serão apresentados o conceito e um breve histórico de como surgiu. Além disso, alguns aplicativos de uso geral e seus equivalentes no mundo do software proprietário serão citados, bem como aplicativos voltados à Engenharia.

Palavras-chave: Software livre. Engenharia. Aplicativos.

II. Introdução

A partir da difusão da internet na década de 1990 e popularização dos computadores pessoais, os softwares de modo geral começaram a ser distribuídos mundialmente, fossem eles comerciais ou livres. A inconformidade de alguns engenheiros e programadores em ter um software que não podia ser adequado ao seu trabalho ou suas necessidades através da reprogramação do código fonte fez com que surgisse um movimento a favor da criação do Software Livre. Esse movimento ganhou força suficiente para que vários grupos se organizassem – independentemente de sua nacionalidade – a fim de potencializar o uso de Softwares Livres através do desenvolvimento ininterrupto dos mesmos. Hoje, no campo da Engenharia, Softwares Livres de CAD (Computer-Aided Design), planilhas eletrônicas e Softwares de elementos finitos (FEA) são bastante populares e uma opção econômica e viável para pequenas e médias empresas.

III. Softwares Proprietário e Comercial

Para entendermos o conceito de software livre precisamos primeiramente esclarecer o que são softwares proprietários ou comerciais. Os softwares cuja cópia, redistribuição ou modificação são em alguma medida proibidos pelo seu proprietário são chamados de softwares proprietários. Para usar, copiar ou redistribuir, deve-se solicitar permissão ao proprietário, ou pagar para poder fazê-lo. Já o Software comercial é o software desenvolvido por uma empresa com o objetivo de lucrar com sua utilização.

IV. Softwares Livres

É o software disponível com a permissão para qualquer um usá-lo, copiá-lo, e distribuí-lo, seja na sua forma original ou com modificações, seja gratuitamente ou não. É importante não confundir software livre com software grátis porque a liberdade associada ao software livre de copiar, modificar e redistribuir independe de gratuidade. Existem programas que podem ser obtidos gratuitamente, mas que não podem ser modificados, nem redistribuídos. Por outro lado, existe a possibilidade de uso não gratuito em todas as categorias listadas no que segue.

V. Histórico

Quando o computador começou a se tornar mais popular começaram a aparecer, então, programas que tinham seu código fonte escondido como segredo comercial. As empresas vendiam seus softwares, mas não disponibilizavam seus códigos fontes. O usuário só recebia o programa em código binário de 0's e 1's, o que tornava possível utilizar o software, mas não mais possível modificá-lo. Resumindo, o cliente não era o dono do software. Ele podia somente comprar uma licença de uso que restringia o uso daquele programa a apenas 1 (um) computador ou a um grupo de computadores.

Um dos programadores do MIT, Richard Stallman, enfurecido pela comercialização do conhecimento, fundou o Projeto GNU: um projeto para criar uma plataforma de software totalmente livre, ou seja, que qualquer pessoa pudesse:

1. Utilizar o software para qualquer fim
2. Estudar o código do software
3. Modificar o código do software
4. Redistribuir cópias do software

Esses quatro direitos ficaram conhecidos como as quatro liberdades do Software Livre. O Projeto GNU conseguiu transformar essas liberdades em uma nova licença de uso chamada GNU GPL (GNU General Public Licence). E dessa forma todo software distribuído com essa licença é "livre".

O projeto GNU também foi o responsável pelo desenvolvimento de inúmeros softwares livres. Para cada software proprietário existente os desenvolvedores faziam um outro similar, livre.

Tabelas de softwares equivalentes:

Tabela 1 – Softwares gráficos equivalentes

<i>Gráficos</i>	<i>Windows</i>	<i>GNU/Linux</i>
Visualizador de imagens	ACDSee, Image Viewer	Eye of Gnome, GQView, Kview, Gthumb, GTKSee, Kuickshow
Visualizador de fotos (máquina digital)	Polaroid Drivers	Gtkam, Gphoto2
Editor de imagem (básico)	Paint	Kpaint, Tuxpaint, Gpaint
Editor de fotos	Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint, Macromedia Fireworks	Gimp, ImageMagick, CinePaint
Editor de imagens vetoriais	Corel Draw	Sodipodi, OpenOffice.org Draw, Dia, Xfig

Tabela 2 – Softwares para escritório equivalentes

<i>Escritório</i>	<i>Windows</i>	<i>GNU/Linux</i>
Suite Office	MS Office	OpenOffice.org, GnomeOffice, Koffice
Processador de textos	MS Word	Abiword, OpenOffice.org Writer, Kword
Planilhas	MS Excel	Gnumeric, OpenOffice.org Calc, Kspread
Apresentações	MS PowerPoint	OpenOffice.org Impress, Kpresenter
Banco de Dados	MS Access, Oracle, MS SQL Server	PostgreSQL, MySQL, Firebird, Prevayler
Finanças	MS Money	GNU Cash
Gerenciador de Projetos	MS Project	Mr. Project

Tabela 3 – Softwares multimídia equivalentes

<i>Multimídia</i>	<i>Windows</i>	<i>GNU/Linux</i>
Tocador de MP3/OGG	Winamp, Windows Media Player, MusicMatch Jukebox	XMMS, Mplayer, Xine
Gravador de CD	Nero, Easy CD Creator	K3b, XCDRoast, Gnome Toaster, WebCDWriter, CRecord
Tocador de CD	CD Player, Winamp, Windows Media Player	Grip, Gnome CD
Visualizador de vídeos	Windows Media Player, RealPlayer, QuickTime, Winamp3	Mplayer, Xine, KDE Media Player, VLC
Tocador de DVD	WinDVD, MicroDVD, Windows Media Player	Mplayer, Xine, Aviprovider, Ogle, VLC
Extrator de MP3	MusicMatch, Real Jukebox	Grip, Lame, NotLame
Editor de áudio	SoundForge, CoolEdit	WaveForge, GNUsound, Glame, Sweep

VI. Conclusão

Os Softwares Livres de Engenharia e outras áreas estão cada vez mais presentes e representam um produto importante para o desenvolvimento tecnológico mundial, principalmente para os países emergentes e com poucos recursos. Devido ao fato de poderem ser personalizados e aprimorados dependendo da aplicação específica de cada usuário, e ao fato de os programadores formarem uma grande rede de compartilhamento de informações, os Softwares Livres estão podendo ser caracterizados como a principal ferramenta, em vez de softwares comerciais.

VII. Bibliografia

- [1] <http://www.comciencia.br/reportagens/softliv/softliv5.htm>
- [2] <http://www.debian.org/devel/debian-accessibility/index.pt.html>
- [3] <http://www.deinf.ufma.br/~fssilva/palestras/2009/sl.pdf>
- [4] <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>