

A IMPORTÂNCIA DOS SOFTWARES LIVRES NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Luiz Claudio de Magalhães Mendonça Santos
Graduando em Engenharia de Produção na UFMG

Resumo

Na formação e atuação de um Engenheiro de Produção são necessárias diversas ferramentas computacionais, que otimizam o trabalho, nas dimensões tempo e qualidade. Nesse contexto, nos deparamos muitas vezes com dificuldades referentes à obtenção de licenças e adequação de vários softwares. Assim, torna-se imprescindível a utilização de softwares livres - o objetivo do artigo é apresentar quais são eles, e como podem ser utilizados por um Engenheiro de Produção.

Palavras-Chave: Engenharia de Produção, Software Livre e Ferramentas Computacionais.

Introdução

Nas últimas décadas houve um intenso desenvolvimento tecnológico, com destaque para a criação de inúmeras ferramentas computacionais que auxiliam as pessoas na realização de tarefas cotidianas e em seu ambiente profissional. Nesse contexto, nos tornamos extremamente dependentes dessas ferramentas, que muitas vezes são caras e rígidas, não sendo possível adaptá-las a realidade em questão.

Visando modificar esse panorama, têm surgido nos últimos anos vários softwares livres – na sequência desse artigo, serão apresentados os principais conceitos para classificação de um programa como software livre, quais as suas principais vantagens e quais os softwares mais importantes na formação e atuação de um engenheiro de produção.

O que são softwares livres? Qual a sua importância?

Segundo Augusto Campos, Software Livre, ou Free Software, conforme a definição de software livre criada pela Free Software Foundation, é o software que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrição. A forma usual de um software ser distribuído livremente é sendo acompanhado por uma licença de software livre (como a GPL ou a BSD), e com a disponibilização do seu código-fonte.

Software Livre é diferente de software em domínio público. O primeiro, quando utilizado em combinação com licenças típicas (como as licenças GPL e BSD), garante os direitos autorais do programador/organização. O segundo caso acontece quando o autor do software renuncia à propriedade do programa (e todos os direitos associados) e este se torna bem comum.

O Software Livre como movimento organizado teve início em 1983, quando Richard Stallman deu início ao Projeto GNU e, posteriormente, à Free Software Foundation. Software Livre se refere à existência simultânea de quatro tipos de liberdade para os usuários do software, definidas pela Free Software Foundation. Veja abaixo uma explicação sobre as 4 liberdades, baseada no texto em português da Definição de Software Livre publicada pela FSF:

“As 4 liberdades básicas associadas ao software livre são:

- A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº 0)
- A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades (liberdade nº 1). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.
- A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade nº 2).
- A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie (liberdade nº 3). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade. “

Um programa é software livre se os usuários tem todas essas liberdades. Portanto, você deve ser livre para redistribuir cópias, seja com ou sem modificações, seja de graça ou cobrando uma taxa pela distribuição, para qualquer um em qualquer lugar. Ser livre para fazer essas coisas significa (entre outras coisas) que você não tem que pedir ou pagar pela permissão, uma vez que esteja de posse do programa.

Você deve também ter a liberdade de fazer modificações e usá-las privativamente no seu trabalho ou lazer, sem nem mesmo mencionar que elas existem. Se você publicar as modificações, você não deve ser obrigado a avisar a ninguém em particular, ou de nenhum modo em especial.

A liberdade de utilizar um programa significa a liberdade para qualquer tipo de pessoa física ou jurídica utilizar o software em qualquer tipo de sistema computacional, para qualquer tipo de trabalho ou atividade, sem que seja necessário comunicar ao desenvolvedor ou a qualquer outra entidade em especial.

A liberdade de redistribuir cópias deve incluir formas binárias ou executáveis do programa, assim como o código-fonte, tanto para as versões originais quanto para as modificadas. De modo que a liberdade de fazer modificações, e de publicar versões aperfeiçoadas, tenha algum significado, deve-se ter acesso ao código-fonte do programa. Portanto, acesso ao código-fonte é uma condição necessária ao software livre.

Para que essas liberdades sejam reais, elas têm que ser irrevogáveis desde que você não faça nada errado; caso o desenvolvedor do software tenha o poder de revogar a licença, mesmo que você não tenha dado motivo, o software não é livre.

Quais os principais softwares livres importantes para um Engenheiro de Produção?

A) Linux

Linux é um sistema operacional, programa responsável pelo funcionamento do computador, que faz a comunicação entre hardware (impressora, monitor, mouse, teclado) e software (aplicativos em geral). O conjunto de um kernel e demais programas responsáveis pela comunicação com este é o que denominamos sistema operacional. O kernel é o coração do Linux.

B) Software Estatístico R

R é uma linguagem e um ambiente de desenvolvimento integrado, para cálculos estatísticos e gráficos. Foi criada originalmente por Ross Ihaka e por Robert Gentleman no departamento de Estatística da universidade de Auckland, Nova Zelândia, e foi desenvolvido por um esforço colaborativo de pessoas em vários locais do mundo.

C) GLPK

O GNU Linear Programming Kit (GLPK) é um pacote de software destinado a resolver problemas em larga escala de programação linear (LP), de programação inteira mista (MIP), e outros problemas relacionados. É um conjunto de rotinas escritas em ANSI C e organizado na forma de uma biblioteca acessível. O pacote é parte do Projeto GNU e é distribuído sob a GNU General Public License.

Conclusão

Embora muitas pessoas não saibam exatamente o conceito de software livre, percebe-se que eles estão presentes no dia-a-dia de todos nós, nos auxiliando em inúmeras atividades. Como estudante e profissional de Engenharia de Produção, considero fundamental que essa tendência de criação e desenvolvimento de novos softwares livres se mantenha, diminuindo nossa dependência dos programas pagos e aumentando a possibilidade de adaptação dos softwares à uma realidade específica.

Referências Bibliográficas

- <http://br-linux.org/faq-softwarelivre/>
- Wikipédia
- www.r-project.org
- <http://www.gnu.org/s/glpk/>