

Aluno: Pedro G. Branquinho
Orientador: Dr. Wei-Liang Qian,

Softwares Livres na Academia e na Indústria

Lorena, São Paulo

29 de maio de 2021

Resumo

Palavras-chaves: software livre. automação. freqtrade. indústria. academia.

Sumário

1	INTRODUÇÃO	3
1.1	Objetivo	3
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	4
2.1	Open Source	4
2.1.1	Diversidade	4
2.2	O Linux	5
2.3	O L^AT_EX	5
2.3.1	Classe Canônica ABNT de produção científica	6
2.4	Freqtrade	7
2.5	DifferentialEquations	7
2.6	OR-Tools	7
3	MATERIAIS E MÉTODOS	8
4	RESULTADO E DISCUSSÕES	9
5	CONCLUSÃO	10
	REFERÊNCIAS	11

1 Introdução

Na formação de um engenheiro físico, o qual, por definição, é um profissional generalista, os softwares abertos (FOSS - Free and Open Source Software) e a participação da comunidade Open Source são detrimenais para sua formação.

A diversidade dos quais softwares extensíveis acaretam ([subseção 2.1.1](#)) podem mudar completamente a experiência do usuário, e o trazer mais próximo do papel de desenvolvedor. Essa experiência não necessita de ser exclusiva de cientistas da computação ou profissionais de TI. Pois, a programação pode ser encarada tanto como ciência e arte.

Os Softwares Abertos possuem quatro liberdades pétreas [seção 2.1](#), garantindo os direitos de estudo, cópia, modificação e redistribuição.

Bem como a ciência se beneficia com seus rápidos avanços, de uma comunidade global de participantes, com as mais distintas especializações profissionais. Também, beneficia-se a computação com a comunidade aberta, e especialização eclética de membros e softwares.

1.1 Objetivo

2 Revisão Bibliográfica

2.1 Open Source

Qualquer programa que permita o usuário-programador ter as seguintes liberdades:

1. Direito de rodar o programa, como você desejar, para qualquer fim.
2. Direito ao acesso ao código-fonte, para estudá-lo.
3. Direito de cópia e distribuição.
4. Direito à modificação do software.

De maneira prática, a comunidade Open Source, fundamentalmente, se baseia no compartilhamento de suas configurações. As vantagens de existirem inúmeras outras pessoas utilizando o mesmo software é de que a melhoria da fronteira do programa é expandida de forma acrescida, em comparação a de um time restrito de usuários.

2.1.1 Diversidade

Dado que um direito fundamental dos softwares livres é a modificação e propagação das versões modificadas, existe uma diversidade de expressividade, sem paralelos em outras áreas da tecnologia.

Por exemplo, uma parte de software fundamental na configuração de um computador é seu gerenciador de interfaces (Window Manager). Onde, um programa é devotado a gerenciar como outros programas gráficos devem se dispor na tela de computador. Enquanto sistemas operacionais (Operational Systems) privados, como Windows e MacOS possuem versões lançadas frequentemente - vinte e cinco versões lançadas de Windows () e vinte de MacOS () -, os usuários são cerciados do direito de estender ou alterar os comportamentos programados no sistema e vítimas do suporte de suas versões.

Em contra partida, existem, paralelamente, por volta de 278 distribuições de Linux (). Onde, existem as distribuições raízes, com princípios e filosofias de desenvolvimentos teóricos e práticos diferentes.

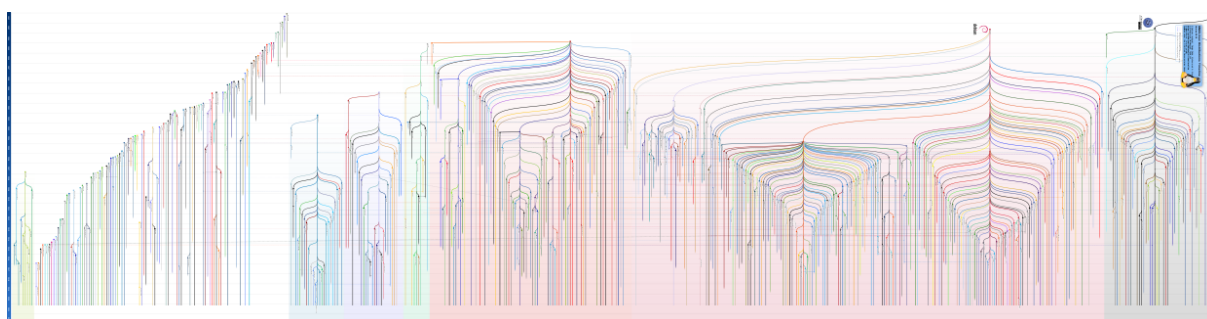
Assim, bem como em qualquer outro escopo de software, a variação dos softwares abertos e livres (FOSS) sempre serão superiores aos monopolizados.

2.2 O Linux

Existem distribuições raízes de linux, das quais muitas distribuições existem como ramificações. Nomeia-se, de forma genérica, devido aos princípios base de uma classe de distribuições, como famílias. Cita-se algumas das mais influentes e populares, Red Hat Linux, Debian, CentOS, Fedora, Pacman-based, OpenSUSE, Gentoo-based, Ubuntu-based, Slackware, Open Sourced-based e as distribuições Independetes.

É possível apreciarmos visualmente a riqueza de distribuições pela [Figura 1](#).

Figura 1 – Genealogia Distribuições Linux



Histórico de evolução das distribuições Linux ()

2.3 O \LaTeX

O \LaTeX possui separação entre as tarefas de produção de um documento. A linguagem permite-nos separar as tarefas de formatação do texto, da escrita de seu conteúdo. Desta forma, o usuário concentra-se exclusivamente em seu conteúdo, em um estágio da escrita do documento. E, na formatação de sua aparência, em outro momento.

Assim, ganha-se em qualidade de produção. Bem como, ganha total autonomia sobre o documento, pois a programação da disposição gráfica dos elementos textuais pode ser programada - isto é, modificada indefinidamente, a partir dos comportamentos padrões dos pacotes utilizados. O sistema tipográfico de \LaTeX chegou a ser considerado o sistema digital de tipografia mais sofisticado que existe, devido a esse paradigma de programação funcional, bottom-up ([HARALAMBOUS, 2007](#)).

O \LaTeX , tecnicamente, é a junção do sistema de tipografia \TeX , inventado por Donald Knuth, para tipografia de alto nível ([KNUTH, 1986](#)); com os poderosos macros que facilitam a extensão do programa \TeX , a qual damos o nome de \LaTeX . O \LaTeX foi inicialmente desenvolvido por Leslie Lamport, com seus pacotes fundamentais de

formatação ([LAMPOR, 1994](#)). O \LaTeX , por conseguinte, não é somente uma linguagem de tipografia de alto nível, mas também um conjunto de macros para facilitar a tipografia em si. Qualifica-se, assim, como um sistema de preparação de documentos; uma linguagem markup de domínio específico.

2.3.1 Classe Canônica ABNT de produção científica

Documentos sob os requisitos das normas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para elaboração de documentos técnicos e científicos brasileiros - como artigos científicos, relatórios técnicos, trabalhos acadêmicos, como teses, dissertações, projetos de pesquisa e outros documentos do gênero ([ABNTEX, 2012](#)) - é ao que se chama classe canônica ABNT.

Os documentos indicados tratam-se de “Modelos Canônicos” , ou seja, de modelos que não são específicos a nenhuma universidade ou instituição, mas que implementam exclusivamente os requisitos das normas da ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. ([ARAUJO, 2018](#), Cap. 1)

As normas as quais prescrevem o modelo canônico são:

- **ABNT NBR 6022:2018:** Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica - Apresentação.
- **ABNT NBR 6023:2002:** Informação e documentação - Referência - Elaboração.
- **ABNT NBR 6024:2012:** Informação e documentação - Numeração progressiva das seções de um documento - Apresentação.
- **ABNT NBR 6027:2012:** Informação e documentação - Sumário - Apresentação.
- **ABNT NBR 6028:2003:** Informação e documentação - Resumo - Apresentação.
- **ABNT NBR 6029:2006:** Informação e documentação - Livros e folhetos - Apresentação.
- **ABNT NBR 6034:2004:** Informação e documentação - Índice - Apresentação.
- **ABNT NBR 10520:2002:** Informação e documentação - Citações.
- **ABNT NBR 10719:2015:** Informação e documentação - Relatórios técnicos e/ou científico - Apresentação.
- **ABNT NBR 14724:2011:** Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação.
- **ABNT NBR 15287:2011:** Informação e documentação - Projeto de pesquisa - Apresentação.

2.4 Freqtrade

2.5 DifferentialEquations

Software utilizável por Julia, Python e R. É possível resolver as seguintes categorias de equações diferenciais,

2.6 OR-Tools

Explicar a utilidade do ortools; utilizável em C++, Python, Java, (Clojure), C#, .Net.

3 Materiais e Métodos

4 Resultado e Discussões

5 Conclusão

Referências

ABNTEX, E. A classe abntex2: Modelo canônico de trabalhos acadêmicos brasileiros compatível com as normas abnt nbr 14724: 2011, abnt nbr 6024: 2012 e outras.[sl], 2012. <http://code.google.com/p/abntex2/>. Citado, v. 2, p. 2, 2012. Citado na página 6.

ARAUJO, L. C. A classe abntex2. Documentos técnicos e científicos brasileiros, 2018. Citado na página 6.

HARALAMBOUS, Y. Fonts & encodings. [S.l.]: " O' Reilly Media, Inc." , 2007. Citado na página 5.

KNUTH, D. E. TEX: the Program. [S.l.]: Addison-Wesley, 1986. Citado na página 5.

LAMPORT, L. LATEX: a document preparation system: user' s guide and reference manual. [S.l.]: Addison-wesley, 1994. Citado na página 6.