

Kernel, Licenciamento e Segurança em Ambientes Open Source e Proprietários

Sistemas Operativos Open Source (5116)

Realizado por:

Daniel Quaresma

Lucas Silvestre

João Correia

Vladimiro Bonaparte

Formador: Nelson Alexandre Santos

12 de maio de 2024

Conteúdo

1	Introdução	1
2	Sistemas Operativos open source e proprietários	2
3	Kernel, qual a importância?	3
4	Linux e exemplos de utilização	4
5	Licenciamento open source	5
6	Segurança em Sistemas Operativos open source	6
7	Aquisição e uso de software open source em ambientes empresários	7
8	Conclusão	8
A	Apêndice A - Referências	9

1 | Introdução

Nos últimos anos, o panorama da escolha de um Sistema Operativo (SO) tem sido marcado pela convivência entre soluções open source e proprietárias. Essa dualidade não apenas influencia a seleção de um usuário individual, mas também afeta os ambientes empresariais e governamentais.

O presente trabalho de investigação tem como objetivo explorar essa tendência, bem como destacar a importância do Kernel em um SO, abordar a questão da segurança em software open source e discutir os diferentes tipos de licenciamentos. Nesse contexto, é crucial compreender as vantagens e desvantagens ao optar por soluções de software open source ou proprietário. A decisão vai além das preferências individuais, pois impacta diretamente a eficiência, segurança e os custos associados.

Ao analisar essa dualidade, é essencial não apenas considerar as características técnicas dos SO, mas também avaliar as implicações legais, como licenciamento e conformidade.

A segurança da informação surge como um tema crucial nessa escolha. Muitos consideram os SO open source mais transparentes e suscetíveis a auditorias, porém potencialmente menos seguros em comparação aos SO proprietários. Essa preocupação com a segurança não se limita aos SO, mas se estende a todo tipo de software em geral.

O trabalho seguirá um índice estabelecido, abordando os seguintes tópicos: Introdução, Sistemas Operativos open source e proprietários, Kernel e sua importância, exemplos de utilização do Linux, licenciamento open source, segurança em software open source, aquisição e uso de software open source em ambientes empresariais, conclusão e referências.

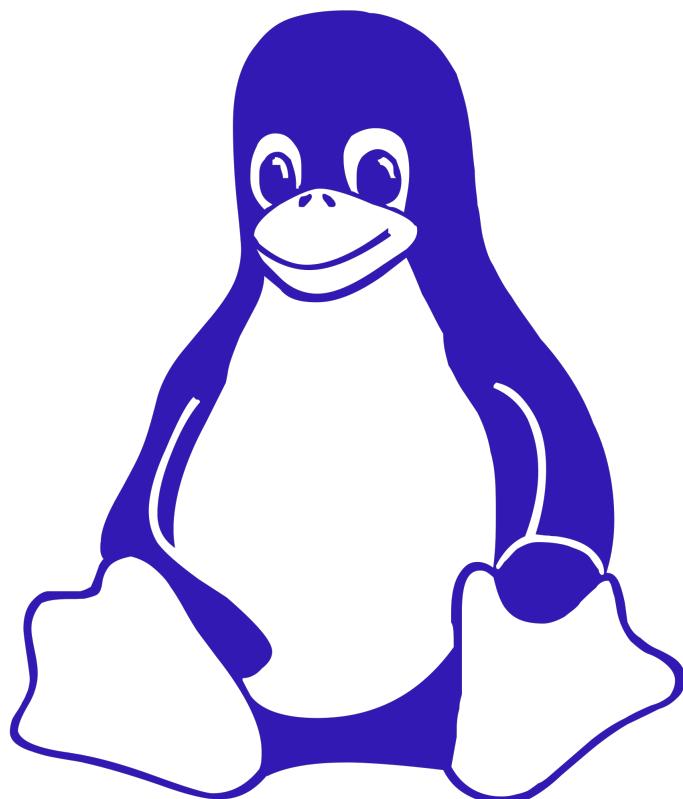


Figura 1.1: Logotipo do GNU/Linux

2 | Sistemas Operativos open source e proprietários

texto

3 | Kernel, qual a importância?

texto

4 | Linux e exemplos de utilização

Linux é um sistema operativo OpenSource, criado por Linus Torvalds em quando ainda era estudante de ciência da computação na Universidade de Helsinque, Finlândia, e começou a trabalhar no projeto Linux como um esforço pessoal.

O nome Linux é uma combinação de seu primeiro nome, Linus, e Unix, o sistema operativo que inspirou seus projetos. Na época, a maioria dos sistemas operativos eram proprietários e caros então Torvalds decidiu criar um sistema operacional que estava disponível gratuitamente para qualquer pessoa.

As primeiras versões do Linux eram usadas principalmente por entusiastas da tecnologia e desenvolvedores de software, mas com o tempo ele cresceu em popularidade e é usado em diversos ambientes. O Linux é considerado um dos sistemas operativos mais estáveis, seguros e confiáveis e é amplamente utilizado em servidores, supercomputadores e ambientes corporativos. Com o crescimento na sua popularidade e com o desenvolvimento contínuo da comunidade hoje Linux tem como principais distribuições: **Ubuntu, Fedora, Arch, Plasma, KDE, Mint, Manjaro.**

Linux atualmente está presente em diversos ambientes como os quais:

1. Servidores e Data Centers

O Linux é amplamente reconhecido pelo seu domínio no mercado de servidores e centros de dados, destacando-se pela sua estabilidade e confiabilidade. É frequentemente utilizado para operar redes de dados e data centers. Muitos dos equipamentos constituintes dos servidores e data centers, tais como os routers, funcionam com versões personalizadas e simplificadas do sistema operativo Linux.

2. Supercomputadores

A capacidade do Linux para escalar eficazmente para milhares de núcleos de processamento e a sua flexibilidade para otimização em tarefas de alto desempenho são essenciais para o seu uso em supercomputadores. De facto, o Linux é o sistema operativo preferencial para a maioria dos supercomputadores, evidenciando a sua eficiência em ambientes de computação intensiva.

3. Dispositivos IoT

No mundo da Internet das Coisas (IoT), o Linux é ideal devido ao seu tamanho reduzido e capacidade de ser adaptado para se ajustar a hardware específico. Desde eletrodomésticos inteligentes até sistemas avançados de controlo industrial e veículos autónomos, o Linux serve como uma base fiável para muitos dispositivos inovadores.

4. Desktops e Uso Diário

Apesar de ser menos popular que o Windows ou MacOS em desktops, o Linux tem vindo a observar um aumento constante na aceitação por parte dos utilizadores. Esta tendência deve-se à sua crescente biblioteca de programas de software baseados em Linux e um foco na expansão da oferta de interfaces de utilizador mais amigáveis para desktop. O sistema operativo Linux é também o sistema base de outros sistemas operativos que utilizamos no nosso dia a dia como o Sistema operativo Android e Chromebook

5. Educação e Governo

O baixo custo e a capacidade de personalização do Linux são altamente valorizados por instituições educativas e governamentais. Mundialmente, existem vários governos que têm implementado o Linux de forma extensiva nas operações governamentais e sistemas educacionais, aproveitando estas vantagens.

5 | Licenciamento *open source*

O licenciamento open source é um aspecto crucial no desenvolvimento de software, servindo como uma fundação para a inovação e colaboração tecnológica. As licenças open source são rigorosamente aprovadas pela *Open Source Initiative*(OSI) e asseguram que qualquer software sob estas licenças possa ser livremente utilizado, modificado e redistribuído. Este sistema de licenciamento é vital para manter a integridade e a filosofia da partilha e colaboração que são centrais para a comunidade open source.

Definição e Aprovação de Licenças Open Source Segundo a OSI, uma licença só é considerada *open source* se cumprir com a *Open Source Definition*(OSD). Esta definição inclui uma série de critérios projetados para proteger a liberdade do utilizador e fomentar a inovação. Por exemplo, uma licença *open source* deve permitir redistribuições livres do software, acesso ao código-fonte e criação de obras derivadas. O processo de aprovação de uma licença pela OSI é um pilar essencial para garantir que estas normas sejam mantidas. Através de um processo de revisão pública, a comunidade open source pode dar opiniões sobre novas licenças propostas para garantir que elas estejam alinhadas com os padrões estabelecidos. Este processo não apenas protege os direitos dos utilizadores e desenvolvedores, mas também mantém um padrão uniforme que facilita a colaboração e a partilha de tecnologia entre projetos e organizações.

Tipos de licenças Open Source Existem dois tipos principais de licenças open source: ***copyleft*** e **permissivas**. As licenças *copyleft*, como a **GNU General Public License**, exigem que quaisquer versões modificadas do software também sejam distribuídas com a mesma licença open source. Isso garante que as liberdades concedidas pela licença original sejam mantidas em todas as versões derivadas do software. Por outro lado, as licenças permissivas, como a licença **MIT** e a licença **BSD**, são menos restritivas, permitindo que o software seja integrado em projetos proprietários. Essas licenças ainda garantem liberdades fundamentais, mas não exigem que as obras derivadas sejam distribuídas sob os mesmos termos *open source*.

Impacto do licenciamento Open Source O impacto do licenciamento *open source* é profundo e abrangente. Este, permite que empresas, desde *startups* até grandes organizações, inovem e construam sobre o trabalho existente sem as restrições de licenças de software proprietário. Este ambiente de inovação aberta tem levado ao desenvolvimento de tecnologias significativas em campos como servidores web, smartphones, automação empresarial, computação em cloud e a economia partilhada. O licenciamento *open source* apoia a inovação contínua e a disseminação rápida de tecnologias emergentes, beneficiando tanto os desenvolvedores individuais quanto a indústria tecnológica em larga escala.

6 | Segurança em Sistemas Operativos open source

texto

7 | Aquisição e uso de software open source em ambientes empresários

texto

8 | Conclusão

Nos últimos anos, o panorama da escolha de um Sistema Operativo (SO) tem sido marcado pela convivência entre soluções open source e proprietárias. Essa dualidade não apenas influencia a seleção de um usuário individual, mas também afeta os ambientes empresariais e governamentais.

O presente trabalho de investigação tem como objetivo explorar essa tendência, bem como destacar a importância do Kernel em um SO, abordar a questão da segurança em software open source e discutir os diferentes tipos de licenciamentos. Nesse contexto, é crucial compreender as vantagens e desvantagens ao optar por soluções de software open source ou proprietário. A decisão vai além das preferências individuais, pois impacta diretamente a eficiência, segurança e os custos associados.

Ao analisar essa dualidade, é essencial não apenas considerar as características técnicas dos SO, mas também avaliar as implicações legais, como licenciamento e conformidade.

A segurança da informação surge como um tema crucial nessa escolha. Muitos consideram os SO open source mais transparentes e suscetíveis a auditorias, porém potencialmente menos seguros em comparação aos SO proprietários. Essa preocupação com a segurança não se limita aos SO, mas se estende a todo tipo de software em geral.

O trabalho seguirá um índice estabelecido, abordando os seguintes tópicos: Introdução, Sistemas Operativos open source e proprietários, Kernel e sua importância, exemplos de utilização do Linux, licenciamento open source, segurança em software open source, aquisição e uso de software open source em ambientes empresariais, conclusão e referências.

A | Apêndice A - Referências

texto