Introdução à Ciência da Computação

Introdução ao Linux e sua história

Professora Adriana Aparecida de Ávila

adriana.avila@unifal-mg.edu.br

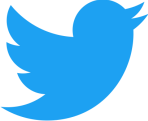
1

Quem usa Linux? Você! Todos os

dias!

2

Quem usa Linux?

Fonte: The Linux Foundation

3

Por que aprender Linux?

Horizontes / Possibilidades

• Mercado de trabalho • Flexibilidade

• Aprendizado

• $ = 0,00

4

Por que aprender Linux?

Segurança

• Usuário consciente

• Menor número de ameaças • (eco)sistema atualizado

5

Por que aprender Linux?

Evitar Monopólio

O que aconteceria se todos os computadores do mundo utilizassem apenas UM sistema operacional de uma única empresa?

6

Por que usamos Linux?

A verdadeira RAZÃO

http://vladdolezal.com/blo g/2008/the-real-reason we-use-linux/

Traduzido e “adaptado” 7

A verdadeira RAZÃO

Dizemos às pessoas que usamos Linux porque é seguro. Ou porque é free, porque é personalizável, porque é livre (o outro significado), porque tem um excelente apoio da comunidade...

Mas tudo isso é apenas besteira de marketing. Nós dizemos isso aos não-Linuxers porque eles não entenderiam o motivo real. E quando dizemos suficientemente essas falsas razões, podemos até começar a acreditar nelas.

Mas por baixo disso tudo, a verdadeira razão continua.

**Nós usamos Linux porque é divertido!**

8

A verdadeira RAZÃO

É divertido mexer com seu sistema. É divertido mudar todas as configurações, quebrar o sistema, então ter que ir para o modo de recuperação para reparar a bagunça. É divertido ter mais de uma centena de distribuições para escolher. É divertido usar a linha de comando.

**Deixe-me dizer isso novamente. É divertido usar a linha de comando.**

Não me admira que os não-Linuxers não entenderiam.

9

A verdadeira RAZÃO

O segredo dos fãs de Linux é:

Nós usamos Linux para nosso próprio bem. Claro, nós gostamos de ter o trabalho feito. Claro, nós gostamos de ser seguro contra vírus. Claro, nós gostamos de poupar dinheiro. Mas esses são apenas os efeitos colaterais. O que nós realmente gostamos é de brincar com o sistema, fuçar e descobrir fatos completamente inúteis, mas fascinantes sobre o S.O.

10

Três razões principais porque Linux é muito divertido: **2. Linux não é**

**1.Linux lhe dá o controle completo**

Já tentou parar um

processo no Windows e o sistema não deixá-lo? Já tentou apagar um arquivo - e você não pôde? Mesmo que você tivesse direitos de administrador?

Linux permite que você faça qualquer coisa. Essa é a grande vantagem de logar como usuário normal. Se você logar como root, o sistema operacional

presume que você sabe o que está fazendo. Depois de se tornar root, tudo é permitido.

**amplamente utilizado**

Este é um paradoxo. Muitos se queixam que Linux não é o mais utilizado. Mas essa é uma das razões por que usá-lo. Isso nos dá uma sensação de ser uma panelinha especial. Como estamos melhor do que "as massas ignorantes".

Se o Linux torna-se

amplamente utilizado, provavelmente vamos mudar para outra coisa. Ou, pelo menos,

desenvolver uma

distribuição obscura que só nós vamos usar. Porque, vamos dizer a verdade, queremos nos sentir

especiais.

**3. Linux é livre (como em discurso)**

Podemos obter o código fonte para todas as nossas aplicações. Se quiser saber

como uma determinada parte do sistema

operacional funciona, nós podemos. Isso nos permite ajustar e brincar com nossos sistemas. E nós absolutamente amaa-a-a amos aprimorar nosso sistema.

11

A verdadeira RAZÃO

Claro que não podemos dizer aos não-Linuxers que usamos Linux porque é divertido - eles nos colocariam em um hospício mais rápido do que você pode dizer "antidisestablishmentarianism". Então, vamos continuar contando os motivos falsos ainda plausível para usar Linux. Mas lá no fundo, saberemos a verdadeira razão que usamos Linux.

E talvez, apenas talvez, da próxima vez que alguém me perguntar por que eu uso Linux, eu dê um enorme sorriso e responda:

**"Porque usar Linux é divertido!"**

12

Conceitos Básicos – Sistema Operacional

Sistema

Reserva de

Navegador da

Programas aplicativos

Segundo Andrew TanenbaumÉ o SO que controla o

bancário

passagem

web

Compiladores Editores Interpretador de comando Sistema Operacional

Linguagem de Máquina

Microarquitetura

Dispositivos físicos

Programas de sistema Hardware

acesso dos

programas

aos recursos de Hardware do Computador.

13

Conceitos Básicos – Sistema Operacional

Linux é um sistema operacional de computador. Um sistema operacional consiste no software que gerencia seu computador e permite que você execute aplicativos nele. O que caracteriza os sistemas operacionais Linux e similares é:

- Detectar e preparar hardware

- Gerenciar processos

- Gerenciar memória

- Fornecer interfaces de usuário

- Controlar sistemas de arquivos

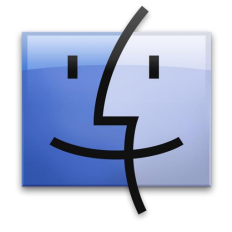
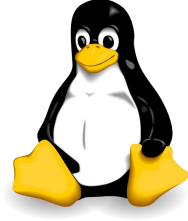
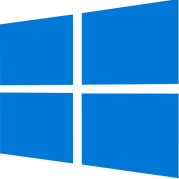
- Proporcionar acesso e autenticação de usuário

- Oferecer utilitários administrativos

- Iniciar serviços

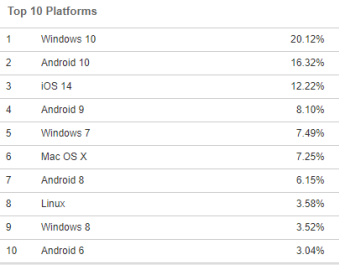
- Ferramentas de programação

14

Conceitos Básicos – Sistema Operacional Windows GNU/Linux Mac OS

15

Conceitos Básicos – Sistema Operacional



Relatório gerado em **31/01/2021**

**com** base no tráfego do mês anterior

para todos os sites que usam as

estatísticas gratuitas da web do

W3Counter.

https://www.w3counter.com/globalstats.php?year=2021&month=1

16

E por que “ninguém” utiliza Linux? Por que o Windows é tão utilizado pela massa?

Linux **era** muito complicado para um usuário regular

Cultura

Marketing negativo

Falta de aplicativos

17

O que é Linux?

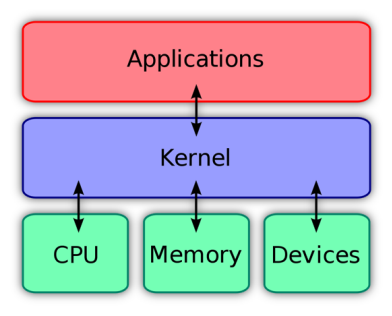
1. O correto não é Linux. É **GNU/Linux.**

2. Linux é o **kernel** (motor) do sistema GNU/Linux. **≠ Motor** 

**Carro**

18

O que é Linux(kernel) faz?

É o kernel que controla 

o acesso dos

programas aos recursos

de Hardware do

Computador.

19

Quem fez o Linux?



**?**

20



Quem fez o Linux?

Entender de onde surgiu o Linux pede que se entenda o surgimento do Unix.

Unix é um **sistema** 

**operacional**:

Portável Multitarefa Multiusuário

Criado no final da década de 60 por um grupo de programadores da American Telephone & Telegraph (AT&T), Bell Labs, General Eletric (GE) e do Massachusets Institute of Technology (MIT);

O Unix passou a ser adotado por empresas de computadores como a SUN;

Várias versões surgiram na época, adaptadas para cada empresa;

Em pouco tempo, o Unix estava sendo vendido a um preço altíssimo (por empresas como HP, IBM e SUN);

A partir daí, entra em cena outro Sistema Operacional: O **Minix**

21

Quem fez o Linux?

Minix é um Sistema Operacional pequeno (menos de 5.000 linhas de código, a parte que executa em modo kernel);

Criado por Andrew S. Tanenbaum, o Minix é uma versão de Unix **gratuita**;

Embora seja uma versão de Unix**, Minix foi escrito do zero** - distribuído gratuitamente (inclusive com seu código fonte);

Andrew S. Tanenbaum

22

Quem fez o Linux?

Linus Torvalds (aos 21 anos) começou o 

desenvolvimento do kernel como um **projeto**

**particular**, inspirado pelo seu interesse no Minix;

Linus limitou-se a criar, nas suas próprias palavras,

"um Minix melhor que o Minix“;

E depois de algum tempo de trabalho no projeto,

sozinho, enviou uma mensagem para comp.os.minix

(grupo pela Usenet)

(parte da mensagem a seguir);

23

Quem fez o Linux?

Você suspira pelos bons tempos do Minix-1.1, quando os homens 

eram homens e escreviam seus próprios "device drivers"? Você está

sem um bom projeto em mãos e deseja trabalhar num S.O. que

possa modificar de acordo com as suas necessidades? Acha

frustrante quando tudo funciona no Minix? Chega de noite ao

computador para conseguir que os programas funcionem? Então esta

mensagem pode ser exatamente para você.

Como eu mencionei há um mês atrás, estou trabalhando numa versão

independente de um S.O. similar ao Minix para computadores AT

386. Ele está, finalmente, próximo do estado em que poderá ser

utilizado (embora possa não ser o que você espera), e eu estou

disposto a disponibilizar o código-fonte para ampla distribuição. Ele

está na versão 0.02... contudo eu tive sucesso ao executar bash, gcc,

gnu-make, gnu-sed, etc. nele.

24

25

Quem fez o Linux?

Função “main” da 

primeira versão do

kernel do Linux:

Fonte:

http://www.kernel.org/pub/linux/kernel/Historic/linux-0.01.tar.gz

26

Software Livre

Um software é considerado livre quando atende aos quatro tipos de liberdade para os usuários,

definidas pela FSF (Free Software Foundation) **Liberdade 1:** A

**Liberdade 3:** A

**Liberdade 0:** A liberdade para executar o

programa, **para qualquer propósito**.

liberdade de

**estudar como o programa**

**funciona**, e

adaptá-lo para as suas necessidades.

**Liberdade 2:** A liberdade de

**redistribuir**, cópias de modo que você possa ajudar o seu próximo

liberdade de

**modificar o**

**programa, e liberar estas modificações**, de modo que toda a comunidade se beneficie.

27

Linux e Licenças

O que é o projeto GNU?

◦ Projeto criado em 1984 por Richard Stallman com o propósito de desenvolver um Sistema Operacional “Unix like”, mas que fosse software livre;



Richard Stallman Logotipo GNU

28

Linux e Licenças

Por que o Linux passou a usar a licença GNU?

O Linux é

basicamente o Kernel do Sistema

Operacional;

Linus Torvalds passou então a usar

softwares com licença GNU associados ao Kernel;

Gostou da “ideia”, e colocou o Kernel do seu Sistema

Operacional sob a licença GNU;

29

O problema do GNU...

O **GNU** tinha várias ferramentas (editores de texto, compiladores, interpretador de comandos, ...) **? Mas não tinha** 

**um núcleo** 

**pronto.**

30

Uma ideia brilhante!

31

Curiosidades

Algumas personalidades do mundo Linux:

◦ John “Maddog” Hall: Presidente da Linux International;

◦ Alan Cox: Foi um dos desenvolvedores mais influentes do Kernel do Linux, tendo trabalhado também na Intel; 



John Maddog Hall Alan Cox

32

O que é LPI?

O Linux Professional Institute - LPI - é uma organização sem fins lucrativos, sediada no Canadá e constituída em 1999 pela comunidade Linux 

Desenvolve de forma acessível um programa de certificação em sistemas

GNU/Linux reconhecido internacionalmente por empresas, empregadores e profissionais de TI.

“A certificação LPI está entre as **10 mais procuradas** do mundo

por profissionais da área de Tecnologia da Informação”

certcities.com

33

Distribuições Linux

Linux possui inúmeras distribuições 

(Kernel Linux + Programas + Configurações + Foco da distribuição);

Qual a melhor distribuição?

◦ Cada distribuição é boa para um tipo de usuário.

34

35

Referências

Negus, C.; Bresnahan, C.. Linux: A Bíblia. 8ª edição 

Minix: http://www.minix3.org/

Projeto GNU: http://www.gnu.org/

http://www.lpi.org/

Linux Foundation

Top500.org

Slides do professor Flávio Barbieri Gonzaga

Slides do curso de Introdução ao SO Linux, Renata Spolon e Gabriel Martinez

Saiba mais sobre a

história do Linux.

Capítulo 1. 36