

Apresentação

A história do Linux começa no ano de 1991, pelas mãos de um estudante universitário finlandês chamado **Linus Torvalds**. O Linux foi criado por ele, não totalmente do "zero", mas sim como uma variação do *Minix*.

O Minix é um sistema operacional simples, criado por Andrew S. Tanenbaum, um renomado professor de computação que é conhecido pelos diversos livros que escreveu para a área.

Tanenbaum disponibilizou o Minix principalmente para servir de auxílio no ensino de computação. Trata-se de um sistema operacional simples, que exige poucos recursos de hardware e cuja primeira versão foi lançada em 1987.

Dadas as suas finalidades acadêmicas, não só o Minix foi disponibilizado de maneira gratuita e livre, como também o seu código-fonte completo. Assim, os estudantes de computação podiam — e podem — estudá-lo inteiramente para desenvolver habilidades ou mesmo para criar projetos derivados. Foi assim que Linus Torvalds entrou nessa história.

O surgimento do Linux

Linus Torvalds, então com quase 20 anos, começou a estudar ciência da computação na Universidade de Helsinque, na Finlândia, em 1988. Cerca de dois anos depois, aproveitando o conhecimento que tinha e estava adquirindo sobre a linguagem C, decidiu criar a sua própria implementação de um terminal em seu recém obtido computador 80386, principalmente para acessar o servidor Unix da instituição de ensino. Isso porque ele já havia testado o Minix para essa finalidade, mas não estava satisfeito com os seus recursos.

A intenção de Torvalds era a de fazer o projeto rodar especificamente em sua máquina 80386, com o desenvolvimento sendo feito a partir do Minix. O trabalho avançou de tal forma que chegou um ponto em que Torvalds já tinha um kernel funcional em mãos.

Em 1991, Linus Torvalds decidiu divulgar abertamente o projeto. Para isso, publicou mensagens na *Usenet* (uma espécie de antecessora da internet baseada em troca de mensagens) pedindo sugestões e colaborações para a sua iniciativa.

1 – Quem criou o Linux?

- A) Andrew S. Tanenbaum B) Linus Torvalds
C) Richard Stallman D) Dennis Ritchie

Resposta: B) Linus Torvalds

2 - Qual sistema operacional serviu de base para o Linux?

- A) Unix B) Windows C) Minix D) DOS

Resposta: C) Minix

3 – Qual era a finalidade principal do Minix?

- A) Uso comercial B) Ensino de computação
C) Jogos D) Design gráfico

Resposta: B) Ensino de computação

4 – Quem criou o Minix?

- A) Linus Torvalds B) Richard Stallman
C) Dennis Ritchie D) Andrew S. Tanenbaum

Resposta: D) Andrew S. Tanenbaum

5 – Quando foi lançada a primeira versão do Minix?

- A) 1991 B) 1988 C) 1987 D) 1990

Resposta: C) 1987

6 – Qual foi o objetivo inicial de Linus Torvalds ao criar o Linux?

- A) Criar um sistema operacional comercial
B) Desenvolver um sistema operacional para máquinas 80386
C) Substituir o Minix
D) Melhorar a Usenet

Resposta: B) Desenvolver um sistema operacional para máquinas 80386

7 – Em que ano Linus Torvalds começou a desenvolver o Linux?

- A) 1988 B) 1990 C) 1991 D) 1992

Resposta: A) 1988

8 – Qual foi o meio utilizado por Torvalds para divulgar seu projeto do Linux?

- A) Redes sociais B) Usenet
C) Sites de notícias D) Revistas acadêmicas

Resposta: B) Usenet

9 – Qual era o tipo de computador que Linus Torvalds usava para desenvolver o Linux?

- A) 80386 B) 80486 C) Pentium D) 286

Resposta: A) 80386

10 – O que Linus Torvalds pedia na Usenet sobre o seu projeto?

- A) Doações financeiras B) Sugestões e colaborações
C) Materiais didáticos D) Vendas de licenças

Resposta: B) Sugestões e colaborações

1 – Quem criou o Linux e em que ano?

Resposta: Linus Torvalds criou o Linux em 1991.

2 – Qual era o nome do sistema operacional que serviu como base para o Linux?

Resposta: O sistema operacional que serviu como base para o Linux foi o Minix.

3 – Quem desenvolveu o Minix e qual era sua principal finalidade?

Resposta: O Minix foi desenvolvido por Andrew S. Tanenbaum, e sua principal finalidade era servir de auxílio no ensino de computação.

4 – Em que ano foi lançada a primeira versão do Minix?

Resposta: A primeira versão do Minix foi lançada em 1987.

5 – Por que o código-fonte do Minix era disponibilizado de forma gratuita e livre?

Resposta: O código-fonte do Minix era disponibilizado de forma gratuita e livre para que os estudantes de computação pudessem estudá-lo e desenvolver habilidades ou criar projetos derivados.

6 – Qual foi a principal motivação de Linus Torvalds para criar o Linux?

Resposta: A principal motivação de Linus Torvalds para criar o Linux foi a insatisfação com os recursos do Minix para acessar o servidor Unix da instituição de ensino.

7 – Em que ano Linus Torvalds começou a estudar ciência da computação na Universidade de Helsinki?

Resposta: Linus Torvalds começou a estudar ciência da computação na Universidade de Helsinki em 1988.

8 – Qual era o modelo do computador que Linus Torvalds usou para desenvolver seu projeto?

Resposta: Linus Torvalds usou um computador 80386 para desenvolver seu projeto.

9 – Como Linus Torvalds divulgou seu projeto ao público em 1991?

Resposta: Linus Torvalds divulgou seu projeto ao público publicando mensagens na Usenet pedindo sugestões e colaborações.

10 – Qual foi a abordagem de Linus Torvalds para o desenvolvimento do seu kernel?

Resposta: Linus Torvalds desenvolveu o kernel a partir do Minix, criando uma variação que era especificamente para sua máquina 80386 e com melhorias nos recursos que ele considerava insuficientes no Minix.

Histórico do Linux

1965 → União da AT & T (laboratórios Bell), com a MIT e a GE para criar o MULTICS (Multiplexer Information Computer Service).

1969 → AT & T abandona o projeto multics.

1971 → KEN THOMPSON (AT & T) roda o UNIX num computador PDP-11.

1973 → DENNIS RITCHIE reescreve o UNIX (exceto o kernel) usando a linguagem C (recém-criada).

1974 → AT & T licencia o Unix para as universidades (apenas para ensino).

1980 → lançado o **BSD 4.1** (Berkeley) e o Xenix (Microsoft).

1982 → Surge o Sun Microsystems.

1991 → Linus Torvalds anuncia o Linux como a primeira versão oficial do Unix para ser usado em microcomputadores.

Atualmente → Unix é uma marca registrada do The Open Group largamente disseminado e disponível em varias versões, comerciais e gratuitas.

16/08/2024 aula

Algumas implementações do UNIX

BSD	SUN OS	OSF/1	DEC OSF/1	SVR4	LINUX
	DEC OSF/1		LINUX		AIX
	LINUX		AIX		IRIX
	AIX		IRIX		SOLARIS
	IRIX		SOLARIS		HPUX
	SOLARIS		HPUX		
	HPUX				

Exercício 1 **Qual foi o objetivo inicial do projeto MULTICS?**

- A) Criar um sistema operacional para microcomputadores
- B) Desenvolver um sistema de multiprocessamento para grandes computadores
- C) Criar um sistema operacional para universidades
- D) Desenvolver um sistema de gestão de redes

Resposta: B) Desenvolver um sistema de multiprocessamento para grandes computadores

Exercício 2 **Quem foi o responsável por reescrever o UNIX em linguagem C?**

A) Ken Thompson B) Linus Torvalds C) Dennis Ritchie D) Richard Stallman
Resposta: C) Dennis Ritchie

Exercício 3 Em que ano a AT&T licenciou o UNIX para as universidades?
A) 1969 B) 1971 C) 1974 D) 1980
Resposta: C) 1974

Exercício 4 Qual das seguintes opções não é uma implementação do UNIX mencionada no texto?
A) BSD B) DEC OSF/1 C) Red Hat D) HPUNIX
Resposta: C) Red Hat

Exercício 5 Qual evento marcou o anúncio da primeira versão oficial do Linux?
A) A colaboração da AT&T com MIT e GE
B) O lançamento do BSD 4.1
C) O anúncio de Linus Torvalds sobre o Linux
D) O surgimento do Sun Microsystems
Resposta: C) O anúncio de Linus Torvalds sobre o Linux

Projeto GNU

Richard Stallman inicia o projeto GNU em 1984.

O projeto GNU foi iniciado com o objetivo de desenvolver um sistema operacional, UNIX compatível completamente livre. Sempre que alguém de outra universidade ou empresa quisesse utilizar o programa, ou portar para uma plataforma específica, bastava solicitar a cópia do mesmo.

Software Livre

É qualquer programa de computador que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem nenhuma restrição. Porém:

- A maneira usual de distribuição de software livre é anexar a este uma licença de software livre, e tornar o código fonte do programa disponível.
- As licenças de software livre permitem que eles sejam vendidos, mas estes em sua grande maioria estão disponíveis gratuitamente.
- O comprador de um software livre tem os direitos aos quatro tipos de liberdades do software livre.

Um software é considerado como livre quando atende aos quatro tipos de liberdade para os usuários do software pela FREE SOFTWARE FOUNDATION:

- 1 – A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito;
- 2 – A liberdade de estudar como o programa funciona e adaptá-lo às suas necessidades;
- 3 – A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo;
- 4 – A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar suas modificações, de modo que toda a comunidade se beneficie delas.

Além disso, não pode ser possível para o autor do programa revogar essas liberdades, se isso acontecer o programa não é livre.

Exercícios

1. Quando e por quem foi iniciado o projeto GNU?

Resposta: O projeto GNU foi iniciado em 1984 por Richard Stallman.

2. Qual era o objetivo principal do projeto GNU?

Resposta: Desenvolver um sistema operacional UNIX compatível completamente livre.

3. O que é software livre?

Resposta: É qualquer programa que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem restrições.

4. Quais são as quatro liberdades garantidas pelo software livre?

Resposta: Executar o programa para qualquer propósito, estudar e adaptar o programa, redistribuir cópias, e aperfeiçoar o programa.

5. O que acontece se as liberdades do software forem revogadas?

Resposta: O programa deixa de ser considerado livre.

GPL (General Public License)

Copyright (direito de cópia) → É a forma de manter o direito autoral e ao mesmo tempo permitir que o software seja distribuído livremente.

Um software livre sem copyleft pode ser tornado não-livre por um usuário, caso assim o deseje. Já um software livre protegido por uma licença que ofereça copyleft, se distribuído deverá ser sob a mesma licença, ou seja, repassando os direitos.

A GPL regulamenta liberdades centrais, definindo condições para cópia, distribuição e modificação dos programas, tornando-se obrigatório que:

- ✓ Exista um aviso, em destaque, em cada arquivo modificado, de que os dados originais foram alterados;
- ✓ Exista um aviso de que o trabalho distribuído, ou publicado, deriva totalmente, ou em partes do programa original;
- ✓ Caso o programa seja executado de forma interativa, no início da execução deve ser apresentada a informação de copyleft e de ausência de garantias (ou de que a garantia corre por conta de terceiros).

A Diferença de programas SHAREWARE – FREeware – ADWARE

Shareware → é um programa de computador disponibilizado gratuitamente, porém com algum tipo de limitação (como tempo de uso). Um software está protegido por direitos autorais, e normalmente tem como objetivo divulgar o software, permitindo aos usuários testá-los antes da aquisição do produto.

Software gratuito ou Freeware → é qualquer programa de computador cuja a utilização não implica no pagamento de licenças de uso. Apesar de ser chamado de **free** (do inglês livre), estes software não é livre, pois pode não ter código aberto e acompanhar licenças restritivas.

Adware → é qualquer programa que automaticamente executa, mostra ou baixa publicidades para o computador depois de instalado ou enquanto a aplicação é executada.

EXERCÍCIOS

1 - O que é Copyleft?

R = É a forma de manter o direito autoral enquanto permite a distribuição livre do software.

2 - O que pode acontecer com um software livre sem Copyleft?

R = Ele pode ser tornado não livre por um usuário.

3 - Qual é a principal condição para a redistribuição de um software sob a GPL?

R = Ele deve ser redistribuído sob a mesma licença, mantendo os direitos.

4 - O que deve ser incluído em um arquivo modificado sob a GPL?

R = Um aviso em destaque de que os dados originais foram alterados.

5 - O que é um Shareware?

R = É um programa disponibilizado gratuitamente, mas com algum tipo de limitação, como tempo de uso.

6 - Qual é o objetivo principal do Shareware?

R = Permitir aos usuários testar o software antes da compra.

7 - Como é diferente um Freeware de um software livre?

R = Freeware é gratuito, mas pode não ter código aberto e acompanhar licenças restritivas.

8 - O que é Adware?

R = É um programa que automaticamente exibe ou baixa publicidades no computador.

9 - Qual informação deve ser apresentada no início da execução de um programa interativo sob a GPL?

R = A informação de Copyleft e de ausência de garantias.

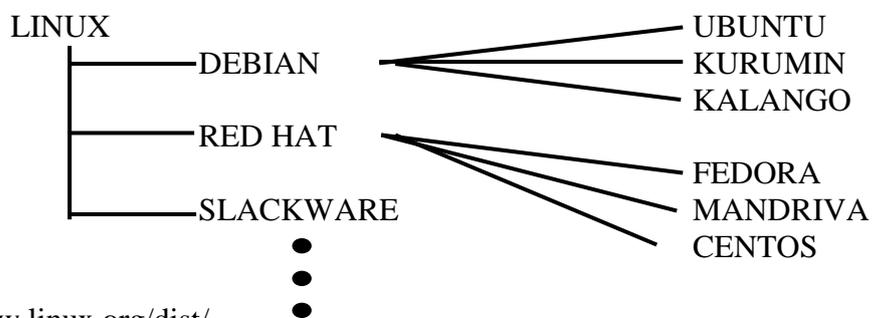
10 - Por que um software Freeware não é considerado software livre?

R = Porque ele pode ter código fechado e licenças restritivas, apesar de ser gratuito.

LINUX E DISTRIBUIÇÕES LINUX

O Linux é um sistema operacional de código aberto gratuitamente pela a internet (licença GNU-GPL). Seu código fonte é liberado como software. o aviso copyleft do kernel, feito por Linus, descreve detalhadamente isto, e mesmo ele está proibido de fazer a comercialização do sistema.

- Uma distribuição é o conjunto dos vários programas que compõe o Linux, o Kernel e com frequência, um sistema gerenciador de programas e um instalador;
- A ideia básica das distribuições é juntar diversos grupos de outros programas essenciais.
- O LSD (Linux Standart Base) tem como objetivo padronizar as diversas aplicações do Linux, tais como: as bibliotecas padrões, um numero de comandos, a disposição da hierarquia do sistema de arquivos, níveis de execução, e diversas extensões ao sistema X-Windows (interface Grafica).



<https://www.linux.org/dist/>

Características do Linux

- Multitarefa – Multiusuário – Multiprocessador (SMP);
- Multiplataforma (Portável) → I386 (Intel Compatível) – 64 bits – Itanium; PPC (Apple) – m65k (Macintosh); Alpha – Sparc – Mainframe e Outros;
- Modular → Somente carrega na MP o que é usado durante o processamento;
- Usado em ambientes domésticos (desktop) e comerciais;
- Gratuito (trabalho voluntário, como: programadores e hackers);
- Kernel estável e alto controle sobre os processos (pouca necessidade de reiniciar);
- Não existem vírus conhecidos no Linux, porém existem falhas nos aplicativos e nos protocolos usados.

Live-CD

Um live-cd é um sistema operacional instalado num CD, que permite fazer o boot a partir desse CD sem precisar instalá-lo no computador.

- Utilizar um live-cd é uma ótima solução para quem quer experimentar o Linux sem ter que alterar as informações gravadas no HD. Também serve para quem precisar de um sistema para fazer trabalhos ocasionais.
- O uso de um live-cd tem a desvantagem do sistema demorar mais tempo para iniciar, porque precisa fazer a detecção do hardware e a leitura do CD é mais lenta que a leitura do disco, e também não é possível modificar o sistema.

Live-CD como usar

- Verifique se o hardware é compatível com o Linux;
- Poderá ser necessário alterar as opções de BOOT na BIOS da placa Mãe;
- Faça o boot com o live-cd.

Exercícios com perguntas e respostas curtas baseados no texto sobre Linux e Distribuições Linux:

1 - O que é o Linux?

É um sistema operacional de código aberto disponível gratuitamente pela internet.

2 - Quem criou o kernel do Linux?

Linus Torvalds.

3 - O que é uma distribuição Linux?

Conjunto de programas que compõem o Linux, incluindo o Kernel e um gerenciador de programas.

4 - Qual é o objetivo do LSD (Linux Standard Base)?

Padronizar as aplicações do Linux, bibliotecas, comandos, e a hierarquia de arquivos.

5 - O que é o Live-CD?

Um sistema operacional instalado em um CD, usado sem necessidade de instalação no HD.

6 - Qual a vantagem de usar um Live-CD?

Permite testar o Linux sem alterar o HD.

7 - Qual a desvantagem do Live-CD?

Demora mais tempo para iniciar devido à leitura mais lenta do CD.

8 - O Linux é multitarefa e multiusuário?

Sim, é multitarefa e multiusuário.

9 - Quais são alguns exemplos de distribuições Linux?

Ubuntu, Debian, Fedora, Slackware, CentOS.

10 - O Linux possui vírus conhecidos?

Não, mas existem falhas nos aplicativos e protocolos usados.