

FLISOL 2010



(R)evolução dos Sistemas Operacionais

O software que tem as rédias do computador.



Creative Commons



Todo o conteúdo deste Material de Sheldon Led Martins e Silva é licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição 3.0 Brasil.



Flisol Goiânia 2010

**24
de Abril**

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre

O que é um Sistema Operacional?

- É um programa ou um conjunto de programas cuja função é gerenciar os recursos do sistema (definir qual programa recebe atenção do processador, gerenciar memória, criar um sistema de arquivos, etc.), além de fornecer uma interface entre o computador e o usuário
- O SO traduz o que os usuários querem ao conjunto de circuitos e placas que realmente fazem o processamento dos dados.



Sistema Operacional Não é Só Windows XP
(Muito menos só MS Windows)



Flisol Goiânia 2010

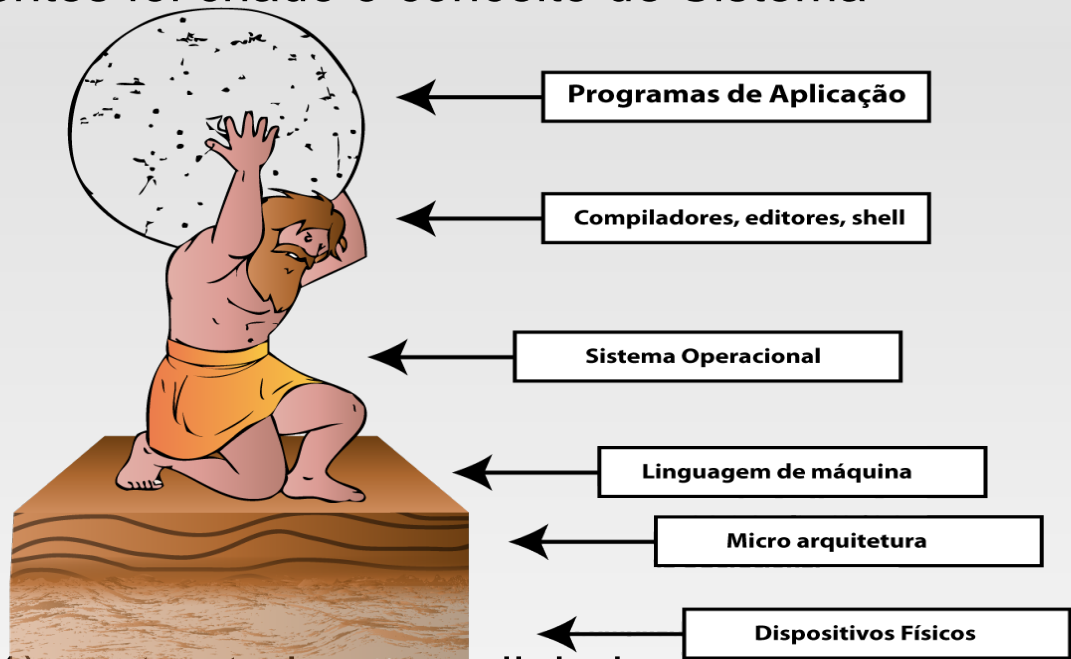
**24
de Abril**

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre

A Necessidade de ter um SO?

- Um sistema computacional moderno é composto de um ou mais processadores, memória principal, discos, impressoras, teclado, monitor, interfaces de rede e outros dispositivos de entrada e saída. Para facilitar a interação entre estes componentes foi criado o conceito de Sistema Operacional

- O sistema operacional é uma máquina estendida, (abstração)
- O sistema operacional é um gerenciador de recursos, (gerencia os periféricos de um sistema computacional)



- Charles Babbage (1792 – 1871) gastou todo o seu dinheiro tentando inventar o que viria a ser o computador de uso geral de hoje. Pediu ajuda de Ada Lovelace, que criou um programa que gerenciava suas máquinas.

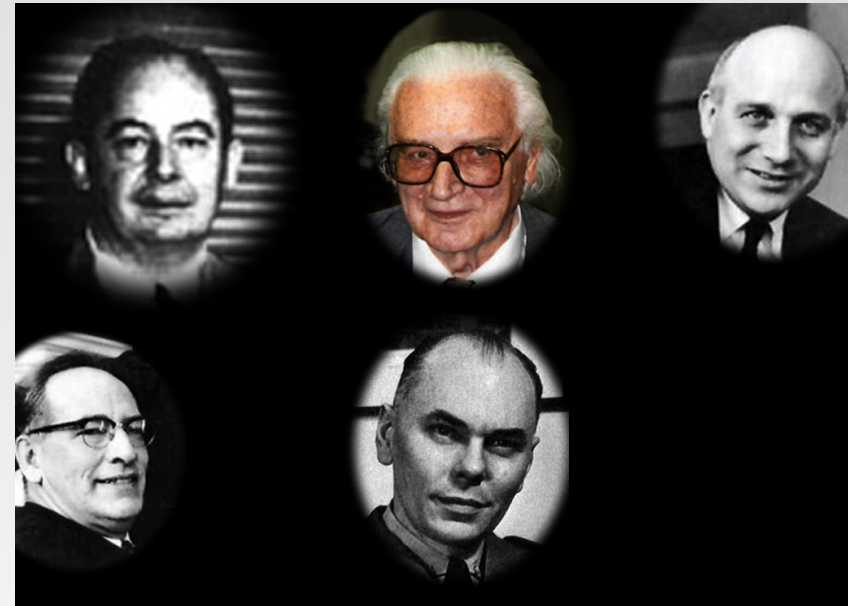
História

- A História e evolução dos SO estão diretamente ligadas à história e evolução da arquitetura dos Computadores.

A 1a Geração (1945 – 1955) – Válvulas e painéis de Programação

- John Von Neumann
- Howard Aiken
- J. Presper Eckert
- Willian Mawchley
- Konrad Zuse

- Programação direta, ligando fios nas placas.
- No final de 1950 já surgiam os cartões perfurados.



Flisol Goiânia 2010

**24
de Abril**

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre

História



- **A 2a Geração (1955 – 1965) – Transistores e Sistemas em Lote (Batch)**
- Com transistores, as máquinas começaram a ser mais confiáveis e começaram a ser comercializadas. Grandes Computadores (Mainframes) com salas e ar condicionado, valiam milhões de dólares.
- A programação era em FORTRAN, e utilizava cartões perfurados. Imensas fitas eram colocadas nas máquinas, que executavam o programa.
- A sacada da IBM foi fazer vários jobs (programas) em uma fita magnética, e assim, aumentou-se o custo/benefício.
- Havia um programa especial (iniciando-se a ideia do SO) que lia o primeiro job da fita e executava.



Flisol Goiânia 2010

**24
de Abril**

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre

História

- **A 3a Geração (1965 – 1980) – CI's e Multiprogramação**
- Nessa época existiam nas empresas de informática, duas linhas de computadores totalmente incompatíveis: os computadores científicos e os computadores comerciais, e manter duas linhas incompatíveis mantinha o custo de desenvolvimento muito alto.
- A IBM, tentando solucionar esse problema, criou a Família 360, que era uma série de computadores para todos os públicos, e lançou um sistema operacional que era grande em linhas de códigos e em erros de programação, o OS/360. Daí surgiram outros SO's semelhantes criados por empresas diferentes.
- Surgiram as técnicas de multiprogramação, spooling (*simultaneous peripheral operation online*) e CTSS (*Compatible time sharing system*)
- A MIT, juntamente com a Bell Labs e GE iniciaram o projeto MULTICS. No final só o MIT deu continuidade e terminou o projeto MULTICS
- Ken Thompson – PDP7 – UNIX
- UNIX – POSIX – MINIX – LINUX



Flisol Goiânia 2010

**24
de Abril**

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre

História



- **A 4a Geração (1980 – Hoje) – Computadores Pessoais**
- Circuitos LSI – Intel 8080 – CP/m – Gary Kildall – Digital Research
- IBM PC – A não tão Grande sacada de Bill Gates (Digital Research x Microsoft)
- Doug Engelbart – 1960, criou o X Windows (GUI), apoiado pela Xerox
- Steve Jobs – Achou maravilhosa a ideia, e aplicou-a em seus produtos (lisa e Mac)
- Bill Gates viu que Steve se deu bem, e aplicou a ideia dele nos seus produtos (MS-DOS vira Windows)
- Os Dois ficam conhecidos como os piratas do Vale do Silício
- Na foto, Steve Jobs (esquerda) e Bill Gates (direita), donos das duas maiores empresas Sistemas Operacionais código fechado.



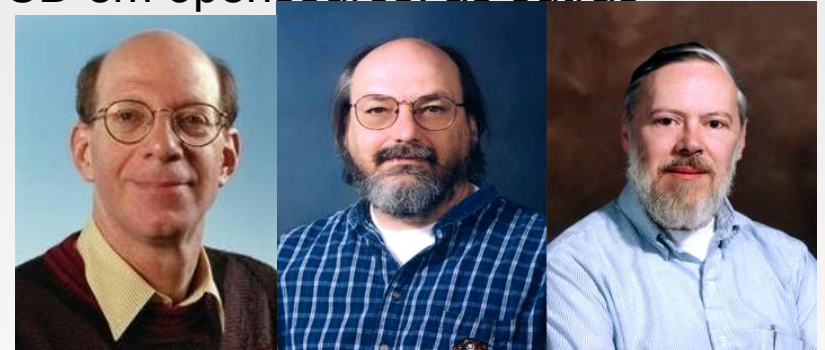
Flisol Goiânia 2010

**24
de Abril**

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre

Enquanto isso...

- Desanimado com o MULTICS, e querendo jogar guerra nas estrelas, Ken Thompson inicia o projeto que chamou de UNICS, num computador PDP-7. Logo em seguida obteve a ajuda de Denis Ritchie.
- Ken Thompson criou o B. Denis Ritchie criou o C. E o UNIX foi reescrito em C.
- De início a Bell Labs não deu muita importância para o UNIX, então os caras disponibilizaram SO e seu código fonte na internet.
- Foi Bombástico, várias empresas criaram suas próprias versões do UNIX, em padrões diferentes. Criou-se então a POSIX (Portable Operation System IX)
- A AT&T fechou o código do UNIX, vendeu para a Novell, que depois vendeu para a Santa Cruz Operational, Porém tinha o projeto BSD em open source. as outras empresas também fecharam o código.
- Como o UNIX ficou muito extenso, tornou-se difícil de ser estudado, então o professor Andrew S. Tanenbaum criou o MINIX - www.minix3.org



Flisol Goiânia 2010

**24
de Abril**

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre

Um garoto na Finlândia

- Linus Benedict Torvalds, nasceu na Finlândia e aos 11 anos seu avô compra um VIC-20 e daí começa a saga programador.
- Quando Linus está na faculdade, precisava de acessar seus arquivos através do seu computador em casa, porém não gostava do emulador de redes do SO que tinha.
- O livro de Andrew Tanenbaum (Sistemas Operacionais – Design e Implementação) mudou sua vida. Instalou o MINIX no seu computador e começou a estudá-lo
- Não gostava de muitas coisas no MINIX, dentre elas seu emulador de redes, então desenvolveu seu próprio emulador.
- Contando que não tinha nada pra fazer, seu emulador de redes funcionava sozinho (como um SO que só acessava a internet), sendo assim teria que tirar o minix e colocar seu emulador, e que estava muito empolgado, logo que seu emulador de redes estava pronto ele deu início ao projeto Freax, que a conselho de seus amigos, recebeu o nome de Linux



O Grande filósofo e o Engenheiro

- Em 1983 Richard Mathew Stalman – rms (Criador da Ideologia e do Movimento Software Livre, da Fundação Software Livre e do Projeto Gnu) inicia o projeto GNU
- GNU – Gnu's Not a Unix, é um projeto de um Sistema Operacional que visa ser tão poderoso quanto o Unix porém TOTALMENTE livre.
- Em 1991 todo o SO estava pronto porém faltava o Kernel. Adivinha quem havia terminado um excelente kernel também em 1991? Linus Torvalds.
- A Junção GNU/Linux Fortaleceu calorosamente o Movimento Software Livre.
- Linus Torvalds e RMS viraram Ícones Mundiais.
- Hoje Linus Torvalds trabalha na Open Source Development Labs
- Richard Stallman coordena a FSF e o projeto GNU. Vive com metade do dinheiro que ganha em suas palestras.



Flisol Goiânia 2010

**24
de Abril**

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre

SO's e SL's – Linha do tempo

- A prática de compartilhar o código e o software era comum no início da década de 1970
- No final da década de 70, as empresas começaram a incentivar o software proprietário(binary only). Uma delas – Microsoft.
- Em 1983 Richard Matthew Stallman cria o Projeto GNU.
- Em 1985 foi lançado o Manifesto GNU e criada a Free Software Foundation – FSF(Fundação de Software Livre)
- Em 1989 foi lançada a General Public License – GPL (Licença Pública Geral) dando maior liberdade à produção de Software livre.
- Milhares de hackers pelo mundo começaram a fazer software livre
- 1991 – Surgimento do Linux
- 1995 – Surgimento do apache + crescimento da internet = Linux para servidores
- 2000 em diante – Software livre atingindo usuários finais, com seus PC's em suas casas.

Linux, ameaça à Microsoft

- Quando o Linux estava por volta dos seus 10 anos de existência, seu principal uso era para servidores. E isso já atacava diretamente a Microsoft.
- Hoje, com projetos como o Ubuntu, da Canonical, ou Fedora da Red Hat, o Linux atingiu os Desktops, com um imenso suporte à periféricos, praticamente sem bugs ou vírus. Sendo bem mais robusto que o MS Windows e com maior custo/benefício, o Linux tem sido adotado cada vez mais em computadores pessoais e em empresas.
- A Robustez do Linux é algo lógico, visto que milhares de desenvolvedores com diferentes formações e diferentes experiências trabalham em conjunto, o resultado disso seria um software perfeito ou cada vez mais perto disso.
- A Microsoft abriu código de alguns de seus softwares para comparecer ao crescimento enlouquecedor do software livre.
- A Apple já está mais a parte pois já investiu em outras áreas. Basicamente a que mais sente-se afetada pelo Movimento Software Livre é a Microsoft (pois também recebe ataque direto com algumas campanhas do próprio Movimento Software Livre)



Sistemas Operacionais Livres

- Gnu/Linux – Blag, Dragora, Dynebolic, gNewSense, kongoni, Musix Gnu+Linux, Trisquel, Ututo, Venenux.
- Gnu/Hurd – Debian,
- Linux – Ubuntu, Fedora, Slackware, Debian, Mandriva, Red Hat, Cent OS, etc.
- BSD – FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, DragonFly.
- OpenSolaris
- EyeOS – Sistema Operacional em Nuvem
- Com certeza há milhares de distribuições de sistemas operacionais espalhadas pelo globo. Muitos projetos são pequenos, pois a facilidade de se alterar um código linux é razoável. Criou-se a ideologia “*One Distro Per Child – Uma distribuição por criança*”



Flisol Goiânia 2010

**24
de Abril**

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre

Duvidas?



Flisol Goiânia 2010

**24
de Abril**

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre

Agradeço sua atenção!!!

- Contato: sheldonled.ms@gmail.com
- Site: <http://tribodoci.net>
- Blog: <http://sheldonled.tribodoci.net>
- Musica Do Movimento Software Livre:

Join us now and share the software, you'll be free hacker, you'll be free...

Join us now and share the software, you'll be free hacker, you'll be free...

Hoarders may get piles of money, that is true, hackers, that is true...

But they cannot help their neighbors, that's not good, hackers, that's not good...

When we have enough free software, At our call, hackers, at our call...

We'll throw out those dirty licenses, Ever more, hackers, ever more...

Join us now and share the software, you'll be free hacker, you'll be free...

Join us now and share the software, you'll be free hacker, you'll be free...



Flisol Goiânia 2010

**24
de Abril**

Festival Latino Americano de Instalação de Software Livre