


© 1997-2013 - Volnys Bernal 1

Introdução ao Sistema Linux

Volnys Borges Bernal
 volnys@lsi.usp.br
 http://www.lsi.usp.br/~volnys

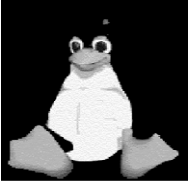
Laboratório de Sistemas Integráveis
 http://www.lsi.usp.br/



© 1997-2013 - Volnys Bernal 2

Agenda

- ❑ O que é Linux?
- ❑ História do sistema Linux
- ❑ Distribuições Linux
- ❑ Aplicações para Linux
- ❑ Alguns Sites Linux



© 1997-2013 - Volnys Bernal 3


O que é Linux?



© 1997-2013 - Volnys Bernal 4

O que é Linux?

- ❑ Linux é
 - **Núcleo de Sistema Operacional**
 - Compatível com UNIX
 - Multiusuário e Multitarefa
 - **De livre distribuição**
 - **Disponível para diversas arquiteturas:**
 - x86 (intel e compatíveis)
 - Itanium, Digital Alpha
 - Sparc, Motorola 68000
 - MIPS
 - PowerPC
 - ARM
 - System Z (Mainframe IBM)
 -
 - **Aderente ao IEEE-POSIX (Portable Operating System Interface)**
 - Padronização UNIX



© 1997-2013 - Volnys Bernal 5

O que é Linux?

- ❑ **Linux**
 - É somente o núcleo (kernel) do sistema operacional
- ❑ **E o restante?**
 - São utilitários da GNU
 - São aplicações de domínio público
 - São aplicações comerciais
 - São scripts de iniciação e encerramento do sistema desenvolvidos pelas distribuições linux
 - São scripts e programas de instalação do sistema desenvolvidos pelas distribuições linux

© 1997-2013 - Volnys Bernal 6


O que é Linux?

- ❑ **Distribuições Linux**
 - **Chama-se "Distribuição Linux" ao conjunto:**
 - Kernel Linux
 - Utilitários (maioria GNU)
 - Aplicações (de domínio público e comerciais)
 - Scripts de iniciação e encerramento do sistema
 - Procedimentos de instalação, arquivos de configuração, etc
 - Documentação
 - **Para obter uma distribuição:**
 - grátis pela internet
 - compra
 - recebida pelo correio
 - inclui CDs e manual
 - normalmente também está incluído o suporte

© 1997-2013 - Volnys Bernal 7

O que é Linux?


- ❑ Principais distribuições do passado
 - SLS (Softlanding Linux System)
 - 1992
 - Slackware
 - <http://www.slackware.com/>
 - Red Hat
 - <http://www.redhat.com/>
 - Debian
 - <http://www.debian.org/>
 - Suse
 - <http://www.suse.de/>
 - Caldera
 - Conectiva
 -



© 1997-2013 - Volnys Bernal 8

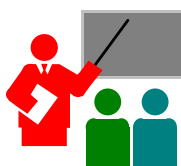
O que é Linux?

- ❑ Principais distribuições atuais
 - Red Hat
 - <http://br.redhat.com/>
 - Fedora
 - <http://fedoraproject.org/pt/>
 - Debian
 - <http://www.debian.org/>
 - Mandriva
 - <http://www.mandriva.com/>
 - Mandrake adquire a Conectiva em 2005 e muda de nome para Mandriva .
 - Suse
 - <http://www.suse.de/>
 - OpenSUSE Linux e SUSE Linux Enterprise.
 - Ubuntu
 - <http://www.ubuntu-br.org/>



© 1997-2013 - Volnys Bernal 9

História do Sistema Linux



© 1997-2013 - Volnys Bernal 10

História do Sistema Linux

- ❑ 1987 - Minix
 - Sistema Operacional Unix compatível
 - Desenvolvido pela equipe de Andrew Tanenbaum
 - Objetivo: Didático, disciplina de sistemas operacionais
 - Simplicidade: podia ser executado em equipamentos PC 386 com 64 Kbytes de memória e 2 disquetes
- ❑ 1991
 - Linus Torvalds, estudante de graduação da Universidade de HelsinKI, na Finlândia
 - Inicia o desenvolvimento do kernel de sistema operacional a partir do sistema MINIX

© 1997-2013 - Volnys Bernal 11

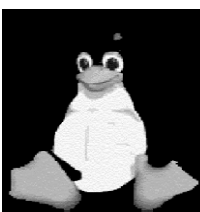
História do Sistema Linux

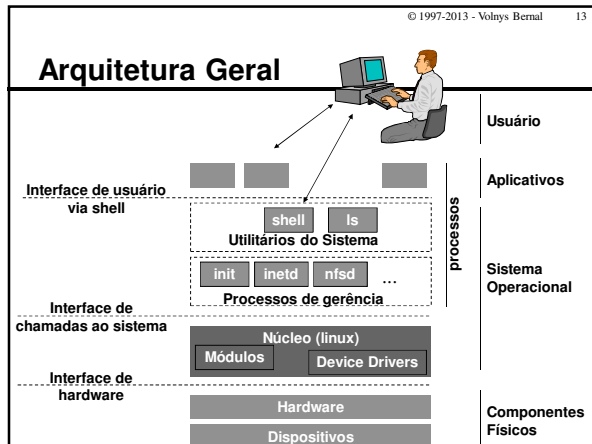
- ❑ julho, 1991
 - Linus Torvalds envia a seguinte mensagem para o newsgroup comp.os.minix
 - Hello netlanders,
Due to a project I'm working on (in Minix), I'm interested in the POSIX standard definition. Could someone please point me to a (preferable) machine-readable format of the latest posix rules? Ftp-sites would be nice
- ❑ agosto, 1991
 - Linus Torvalds torna disponível o código fonte da versão primitiva 0.01 através de outra mensagem para comp.os.minix:
 - Hello everybody out there using minix - I'm doing a (free) operating system (just a hobby, won't be big and professional like gnu) for 386(486) AT clones. This has been brewing since april, and is starting to get ready ... it's free of any minix code, and has a multi-threaded fs."

© 1997-2013 - Volnys Bernal 12

História do sistema Linux

- ❑ 1992
 - Distribuição Linux SLS
 - "Softlanding Linux System"
- ❑ 1993
 - Criada distribuição Debian Linux
 - Criada por Lan Murdock
 - Desenvolvida por voluntários
- ❑ 1994
 - Criada distribuição RedHat
 - Por Marc Ewing
- ❑ 1995
 - Suporte para algumas plataformas não PC:
 - SPARC, Alpha, MIPS
- ❑ Veja: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1b/Linux_Distribution_Timeline.svg





© 1997-2013 - Volnys Bernal 14

Características

- Distribuição**
 - Distribuição livre
 - Procedimentos e documentação de instalação
 - Instalação através de vários meios
 - Mídia local: disquetes, CDROM, ...
 - Rede: NFS, SMB, FTP

© 1997-2013 - Volnys Bernal 15

Características

- Kernel**
 - Multitarefa e Multiusuário
 - Suporte ao padrão POSIX 1003.1
 - Vários formatos para arquivos executáveis:
 - a.out, ELF, Padrão Intel iBCS2, aplic. MS-DOS e MS-Windows
 - Carga dinâmica de módulos
 - Área para cache de blocos com crescimento dinâmico
 - Suporte a diferentes sistemas de arquivos:
 - Ext2 (nativo), UFS, MS-DOS, UMSDOS, ISO 9660, NFS, SMB, OS/2 HPFS, NTFS (read-only)
 - Suporte a rede:
 - TCP/IP, IPX, PPP, X25,, Filtros e NAT (*iptables*)
 - Suporte ao multiprocessamento simétrico
 - Suporte a threads
 - BSD sockets, System V IPC

© 1997-2013 - Volnys Bernal 16

Características

- Sistema**
 - Vários ambientes gráficos
 - Destacam-se: *wfwm*, KDE e GNOME
 - Suporte a teclados e fontes internacionais
 - Emuladores para MS-DOS, MS-Windows

© 1997-2013 - Volnys Bernal 17

Exercícios

A ilustração mostra um professor em um pódio, vestindo um terno vermelho, apontando com um bastão para uma lousa cinza. Dois alunos, um verde e um azul, estão sentados à frente dele, ouvindo a aula.


© 1997-2013 - Volnys Bernal 18

Exercícios

- 1 - O que é precisamente o Linux?
- 2 - O que é uma distribuição Linux?
- 3 - Quais são as principais distribuições Linux?
- 4 - Quem foi responsável pelo desenvolvimento dos utilitários existentes nas distribuições Linux?
- 5 - Do que é composto um ambiente Linux?

© 1997-2013 - Volnys Bernal 19

Bibliografia



© 1997-2013 - Volnys Bernal 20

Bibliografia

- IEEE Software - Linux on the Move
 - > Terry Bollinger; Peter Beckman
 - > Jan/Fev 1999