


© 1997-2007 - Volnys Bernal 1

## Introdução ao Sistema Linux

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

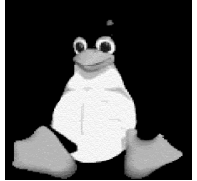
**Laboratório de Sistemas Integráveis**  
 http://www.lsi.usp.br/



© 1997-2007 - Volnys Bernal 2


## Agenda

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



© 1997-2007 - Volnys Bernal 3

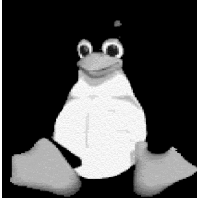
## O que é Linux?



© 1997-2007 - 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
    - Mainframe IBM
    - ....
  - **Aderente ao IEEE-POSIX (Portable Operating System Interface)**
    - Padronização UNIX



© 1997-2007 - 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

© 1997-2007 - 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:**
    - gratis pela internet
    - comprada
      - recebida pelo correio
      - inclui CDs e manual
      - normalmente também está incluído o suporte

© 1997-2007 - Volnys Bernal 7


## O que é Linux?

- Principais distribuições existentes
  - Red Hat
    - <http://www.redhat.com/>
  - Fedora
    - <http://fedora.redhat.com/>
  - Slackware
    - <http://www.slackware.com/>
  - Debian
    - <http://www.debian.org/>
  - Mandriva (conectiva)
    - <http://www.mandriva.com/>
  - Suse
    - <http://www.suse.de/>



© 1997-2007 - Volnys Bernal 8

## História do Sistema Linux



© 1997-2007 - Volnys Bernal 9

## 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 Helsinque, na Finlândia
  - Inicia o desenvolvimento do kernel de sistema operacional a partir do sistema MINIX

© 1997-2007 - Volnys Bernal 10

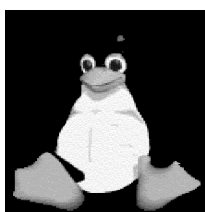
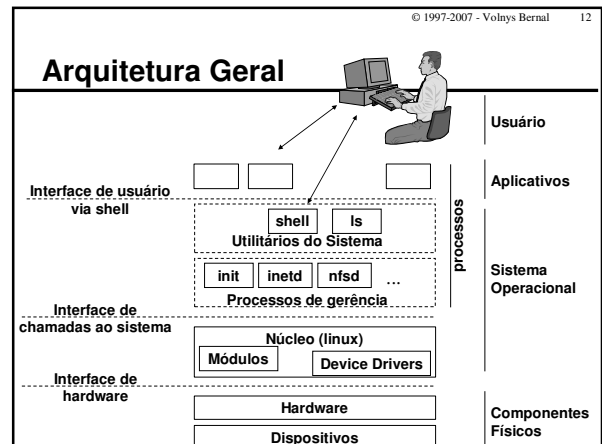
## História do Sistema Linux

- 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."*

© 1997-2007 - Volnys Bernal 11

## 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

© 1997-2007 - Volnys Bernal 13

## Características

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

© 1997-2007 - Volnys Bernal 14

## 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


© 1997-2007 - Volnys Bernal 15

## Características

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

© 1997-2007 - Volnys Bernal 16

## Exercícios




© 1997-2007 - Volnys Bernal 17

## 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?

© 1997-2007 - Volnys Bernal 18

## Bibliografia



<small>© 1997-2007 - Volnys Bernal 19</small>
<b>Bibliografia</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>□ <b>IEEE Software - Linux on the Move</b><ul style="list-style-type: none"><li>➢ Terry Bollinger; Peter Beckman</li><li>➢ Jan/Fev 1999</li></ul></li></ul>