



Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Faculdade de Engenharia  
Laboratório de Engenharia Elétrica

# Introdução ao uso do Linux (parte 3)

Autores: [Elaine de Mattos Silva](#)

Raphael Guedes

Orientador: Prof. José Paulo Vilela Soares da Cunha

Rio de Janeiro, 23 de setembro de 2005

Programa de Estágio Interno Complementar do CETREINA/SR-1/UERJ

# Contatos

- Apostila e apresentações disponíveis em:  
<http://www.lee.eng.uerj.br/~elaine>
- e-mail de contato:  
[elaine.mattos@gmail.com](mailto:elaine.mattos@gmail.com)  
[elaine@lee.eng.uerj.br](mailto:elaine@lee.eng.uerj.br)

# Organização deste curso

- Aula 1
  - *Software* Livre
  - Evolução dos sistemas operacionais
  - Noções básicas
- Aula 2
  - Principais comandos
- **Aula 3**
  - **Principais comandos (cont.)**
  - **Programas de interface gráfica**

# Aula 3

- Aula 3
  - Principais Comandos (cont.)
    - Compactação e descompactação
    - Gerenciamento de processos
    - Gerenciamento de grupos e privilégios
  - Gerenciadores de impressão
  - Programas gráficos
  - Editores de texto (*vi, emacs Latex, OpenOffice.org*)

# Redirecionamento

- Todo comando tem saída padrão. Geralmente tela.
- Pode-se redirecionar a saída de um comando para um arquivo.

Ex.:

```
date
```

```
date > data.txt
```

- A saída do comando `date`, que é a data atual é redirecionada para o arquivo texto `data.txt`

# Redirecionamento (cont.)

- Para redirecionar mais de um comando para o mesmo arquivo:

- Ex.:

- ```
date
```

- ```
who
```

- ```
(date;who) > data.txt
```

O sinal de redirecionamento > levou as saídas dos comandos date e who para o arquivo data.txt

# Redirecionamento (cont.)

- Vimos com o comando `cat > arquivo` que é possível criar um arquivo texto a partir do terminal. Também é possível editar este arquivo usando:

```
cat >> data.txt
```

```
Isto aparece no fim do texto
```

```
control+D
```

```
cat data.txt
```

Desta forma é possível acrescentar sem apagar o que já havia no arquivo. Se o arquivo não existir o *shell* simplesmente o cria.

# Pipelines

- Sucessão de comandos executados em ordem.

Ex.1:

```
cat > nomes
```

```
nome1
```

```
nome2
```

```
nome3
```

```
control+D
```

```
sort nomes | cat
```

Pega o conteúdo do arquivo nomes, põe em ordem alfabética e exibe na tela.

# Pipelines (cont.)

- Ex.2: Para salvar os nomes em ordem alfabética em um arquivo:

```
sort nomes > nomes_ordem
```

Salva o conteúdo de “nomes” em ordem alfabética em “nomes\_ordem”

# Compactação

`zip` – compacta arquivos. Compatível com DOS/Windows e outros sistemas.

Opções:

`zip -ajuda`

`-f / -u` adiciona apenas os arquivos modificados ou novos

`-d` apaga entradas

`-r` recursivo

`-T` testa integridade

Ex.:

```
zip compactados teste1 teste2
```

# Compactação<sub>(cont.)</sub>

`gzip` / `bzip` – compacta arquivos.

Opções:

- d descompacta
- f força a (des)compactação
- q suprime os avisos
- t testa a integridade do arquivo compactado

Ex.:

```
gzip texto1
```

```
gzip -d texto1.gz
```

# Compactação<sub>(cont.)</sub>

`tar` –(*tape archiver*) salva arquivos em um só arquivo. O zip já faz isto.

Opções:

- t lista o conteúdo do arquivo tar
- x extrai os arquivos
- c cria o arquivo tar

Ex.:

```
tar -cf arquivo.tar texto1 texto2  
tar -xvf arquivo.tar
```

# Gerenciamento de processos

`ps` – informa processos em andamento

Opções:

- a mostra informações de outros usuários
- u mostra nome do usuário e hora de início do processo
- x mostra processos não associados a um terminal.

Os estados podem ser, entre outros:

S -> *sleeping*

T -> *traced, stopped*

R -> *running*

# Gerenciamento de processos<sub>(cont.)</sub>

`kill` – termina um processo.

Opções:

`-9` termina o processo

Ex.:

```
kill -9 1425
```

`killall` – termina um processo

Ex.:

```
killall -9 xmms
```

# Gerenciamento de grupos e usuários

`su` – assume a identidade de um usuário por outra.

`passwd` – muda a senha do usuário. É necessário saber a senha anterior, a não ser que você seja o super usuário.

`useradd` / `adduser` – adiciona usuários ao sistema.

Opções:

`-d` diretório /home

`-g` grupo

# Gerenciamento de grupos e usuários (cont.)

`groupadd` – adiciona um grupo ao sistema

Opções:

- `g` permite que você identifique o número do grupo

`groupdel` – apaga um grupo

`groupmod` - modifica um grupo (GID, etc.)

Opções:

- `n` muda o nome do grupo

# Gerenciamento de grupos e usuários (cont.)

`who` – mostra quem está logado no sistema.

`userdel` – apaga um usuário do sistema.

Opções:

`-r` apaga os arquivos do usuário.

`sudo` – executa comandos como super usuário.

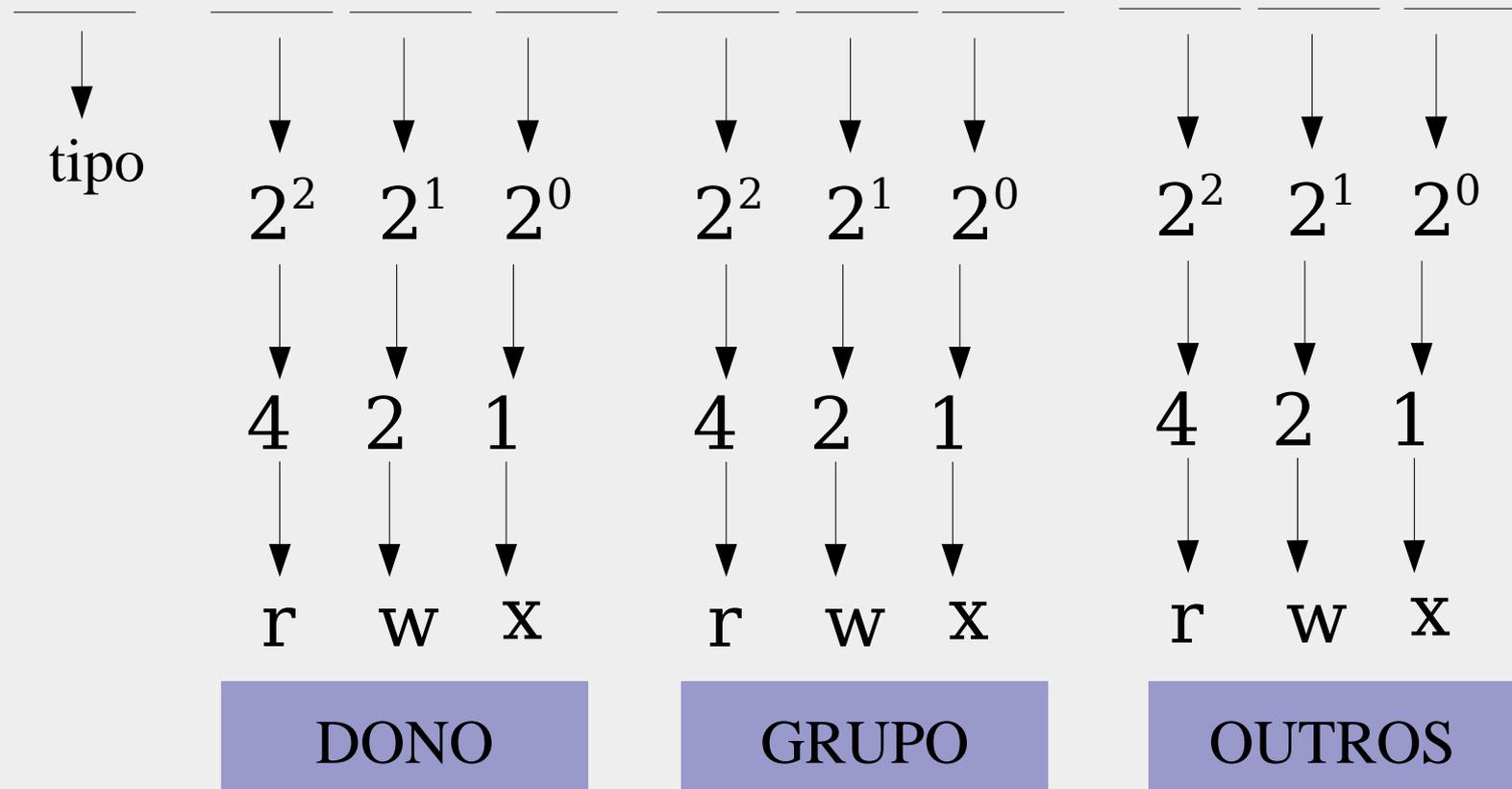
Opções:

`-l` lista os comandos permitidos e proibidos para o usuário.

# Gerenciamento de privilégios

`chmod` – altera permissões de arquivos

**MODO ABSOLUTO:**



# Gerenciamento de privilégios<sub>(cont.)</sub>

Ex.1:

Queremos dar permissão de leitura e escrita para o dono, permissão de leitura para o grupo ao qual o dono participa e permissão de leitura a outros indivíduos fora do grupo.

```
chmod 644 texto1
```

dono –  $6 = 2^2 + 2^1 = rw$  -> permissão de leitura e escrita

grupo –  $4 = 2^2 = r$  -> permissão de leitura

outros –  $4 = 2^2 = r$  -> permissão de leitura

# Gerenciamento de privilégios<sub>(cont.)</sub>

Ex.2:

Queremos dar permissão de leitura, escrita e execução para todos.

```
chmod 777 texto2
```

dono, grupo e outros –  $7 = 2^2 + 2^1 + 2^0 = rwx$  -> permissões para leitura, escrita e execução

# Gerenciamento de privilégios<sub>(cont.)</sub>

## MODOS SIMBÓLICO:

Opções:

### grupos

u - usuário  
g - grupo  
o - outros  
a - todos

### permissões

r - leitura  
w - escrita  
x - execução

### operação

+ adiciona  
- retira  
= assinala  
explicitamente uma  
permissão

Ex.:

```
chmod u+rwx,g-w,o=r teste
```

# Gerenciamento de privilégios<sub>(cont.)</sub>

`chown` – altera o dono de um arquivo

Ex.:

```
chown root texto2
```

Para alterar o dono e o grupo automaticamente:

```
chown aluno.uerj texto2
```

`chgrp` – altera o grupo do arquivo

Ex.:

```
chgrp lee texto2
```

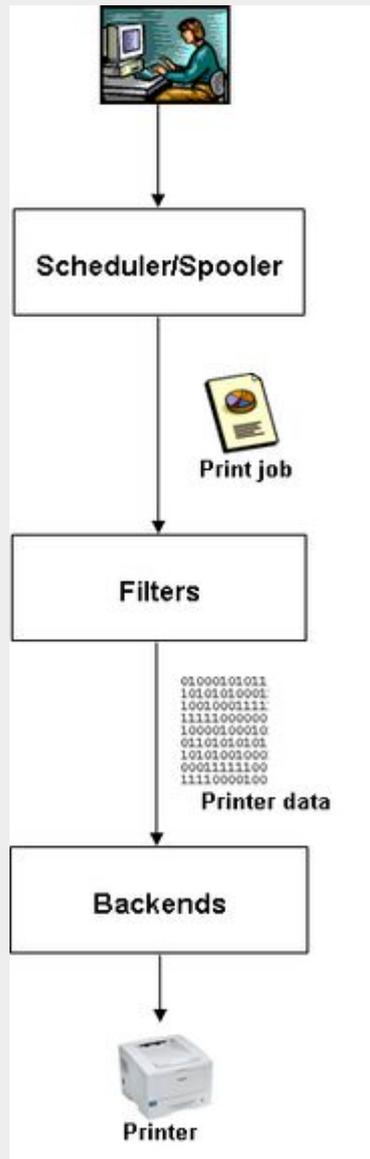
# Gerenciadores de Impressão



## CUPS – Common Unix Printing System

- transforma qualquer computador em um servidor de impressão
- utiliza um mecanismo padronizado
- acabou com problemas de incompatibilidade

# Gerenciadores de Impressão (cont.)



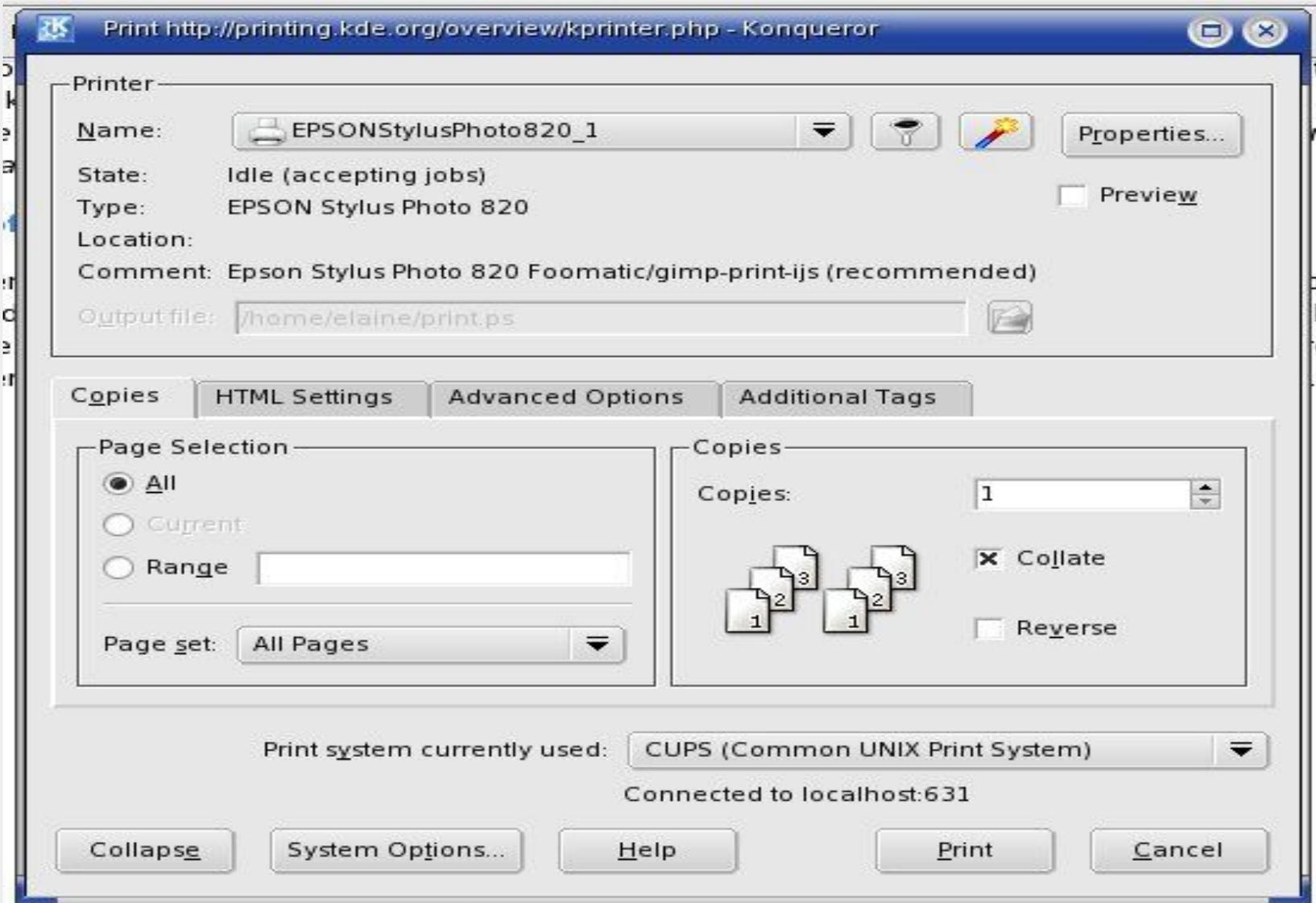
## CUPS – Common Unix Printing System

- funcionamento:
- envia arquivo para o *agendador*
- o *agendador* envia o arquivo para um filtro que converte o arquivo em um formato que a impressora entende
- depois de convertido o arquivo vai para o *backend* onde é impresso pela impressora requisitada pelo usuário

# Gerenciadores de Impressão (cont.)

- Kprinter
- interface de impressão do KDE
- caixa de diálogo com diversas opções
- funciona com CUPS e outros subsistemas de impressão

# Gerenciadores de Impressão (cont.)



# Comandos de Impressão

`lpq` – mostra a fila de impressão do diretório de *spool*.

`lprm n° do processo` – retira arquivos da fila.

# Programas Gráficos

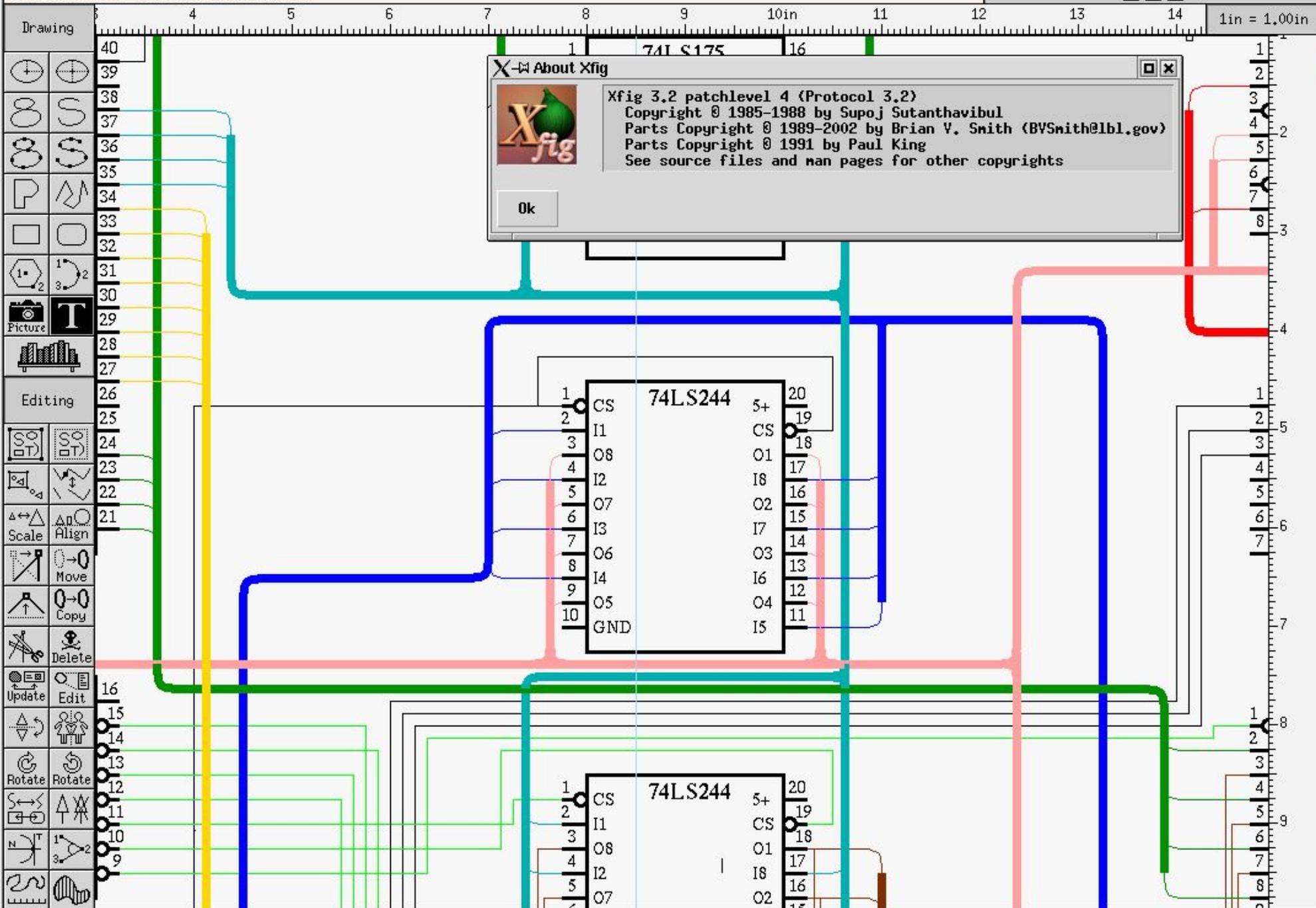
- Import
  - descrição: captura de telas.

# Programas Gráficos (cont.)



- **Xfig**
  - desenho vetorial
  - pode importar imagens GIF, JPEG
  - salva apenas no formato Xfig: \*.fig
  - exporta para outros formatos: \*.jpg, \*.eps, \*.gif

Ready for text input (from keyboard)



**About Xfig**



Xfig 3.2 patchlevel 4 (Protocol 3.2)  
 Copyright © 1985-1988 by Supoj Sutanthavibul  
 Parts Copyright © 1989-2002 by Brian V. Smith (BVSmith@lbl.gov)  
 Parts Copyright © 1991 by Paul King  
 See source files and man pages for other copyrights

Ok

**Depths**

All On  
 All Off  
 Toggle

Gray  
 Blank

**Front**

0  
 50

Back

# Programas Gráficos (cont.)



- Gimp
- GNU *Image Manipulation Program*
- *Cria imagens, renderiza imagens pesadas, converte formatos, retoca fotos, etc*
- *Aceita plugins*

**GIMP** Arkiv Xtns Hjälp

Alternativ för Text

Typsnitt: *Aa*

Storlek: 24 px

Hinting  
 Tvinga autohinter  
 Kantutjämning

Färg:     

Justera:

Indentering: 0,0  
 Rad Mellanrum: 0,0

Skapa väg från text

Enhetsstatus

**eraser**

**stylus**

**cursor**

**Core Pointer**

**\*Namnlös-1.0 (RGB, 16 lager) 100%**

Arkiv Redigera Välj Visa Bild Lager Verktyg Fönster Filter Python-Fu Script-Fu

0 100 200 300 400 500 600 700

0 100 200 300 400 500

News  
 Download  
 Document  
 Tutorials  
 Developer  
 Links  
 The Team

~ News ~

493, 456 News (47,2 MB) Avbryt

Lager, Kanaler, Slingor, Färgkarta | Palettredigerare

Lager

Läge: Normal

Opacitet: 100,0

- ~ News ~
- Header-1
- Drop-Shadow#3
- Download ...
- News**
- Aktivlista
- Drop-Shadow
- Main
- Drop-Shadow#2
- Inaktiv lista
- Drop-Shadow#1
- Main-guide
- Menu-guide
- Header-guide
- Nytt lager
- Bakgrund**

Palettredigerare

Grayblue

Untitled Kolumner: 0

**GIMP-textredigerare**

News

X Stäng

# Editores de Texto

Processamento de palavras

X

Processamento de Texto

- Processadores de palavras: permitem que se visualize o texto enquanto se está produzindo. WYSIWYG
- Processadores de texto usam a “linguagem de tipografia” que diz como o texto deve ser formatado.

# Editores de Texto (cont.)

- *vi*
  - primeiro editor de texto baseado em tela
  - extremamente simples
  - comandos curtos

# Editores de Texto (cont.)

- Modos:
  - comandos
  - edição
  - modo x
  
- Comandos mais comuns:
  - i – insere texto
  - a – insere o texto onde estiver o cursor
  - x - deleta caracteres em baixo do cursor

# Editores de Texto (cont.)

- Modo X: (esc)
  - : (dois pontos) – entra no modo X
  - :w – salva o arquivo
  - :q – sai do vi
  - :wq – salva e sai
  - :q! - sai sem salvar

# Editores de Texto (cont.)

## *OpenOffice.org*

Conjunto de ferramentas para escritório. Inclui:

- Editor de textos: doc, html, swx, entre outros
- Editor de planilhas: xls, sxc
- Editor de imagens
- Editor de apresentações: ppt, sxi

# Processadores de Texto

- Latex
- Quem usa?
  - Muito usado por pesquisadores, professores, alunos de graduação e cientistas.
- Por que usar Tex?
  - Design visual X Design lógico.
- Mais fácil para editar fórmulas e textos científicos, gráficos.
- Exemplos:
  - Livro de cálculo On-line.
  - Manuais de laboratório de Física.
  - Apostila do Curso Introdução ao Uso do Linux

# Processadores de Texto (cont.)

$$\left[ \int_0^\pi \text{sen}(\theta) d\theta \quad \sqrt{xy^2} \quad e^x \right]$$
$$\left[ \frac{x+y}{1+\frac{x}{y}} \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen} x}{x} \quad 3u + vw \right]$$

```
\documentclass[a4paper, 12pt]{article}
\begin{document}

\[ \left[ \begin{array}{ccc}
\int_0^\pi \text{sen}(\theta) d\theta & \sqrt{x^y^2} & e^x \\
\frac{x+y}{1+\frac{x}{y}} & \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen} x}{x} & 3u + vw
\end{array} \right] \]

\end{document}
```

# Programas Matemáticos

- Scilab
  - *Software* de cálculo numérico
  - Criado por um grupo de pesquisadores da INRIA e da ENPC (França)
  - Distribuição gratuita pela Internet
  - CACSD – *Computer Aided Control Systems Design*  
Projeto de Sistemas de Controle Auxiliados por Computador

# Programas Matemáticos (cont.)

- Operações Básicas:

- Soma

- $a = 1$

- $b = 2$

- $a + b$

# Programas Matemáticos (cont.)

- Operações com Números Complexos:

$$A = 5 + 2 * i;$$

$$B = -2 + i;$$

- Soma

$$A + B$$

- Subtração

$$A - B$$

- Divisão

$$A / B$$

- Multiplicação

$$A * B$$

# Programas Matemáticos (cont.)

- Raiz Quadrada

`sqrt(-2)`

- Polinômios

- pelas raízes

`p=poly([1 2], 's' )`

`p=`

- pelos coeficientes

`q=poly([1 2], 's', 'coeff')`

`q=`

# Conclusão

- Linux é uma boa alternativa para alunos de graduação e profissionais de Engenharia
- Há diversos programas livres voltados para a Engenharia
- Crescente facilidade de uso;
- Tendência de mercado.

# Referências

- Material didático
  - Apostila - Introdução ao Uso do Linux
    - <http://www.lee.eng.uerj.br/~elaine>
- Mais sobre *Software Livre*
  - Documentário *Revolution OS*
  - Cartilha de *Software Livre*
- Evolução dos Sistemas Operacionais
  - Livro: A. S. Tanenbaum. *Sistemas Operacionais Modernos*. Prentice Hall do Brasil, Rio de Janeiro, 1995

# Referências (cont.)

- *Shell Script*

- Livro: J.C. Neves. *Linux: Programando em Shell*.  
Brasport, Rio de Janeiro, 2000.

- Tutorial: Programação em *Bourne-Again Shell*

- <http://meleu.da.ru>



- <http://www.openoffice.org>



- <http://www.scilab.org>