

## Laboratório 1: Operações com arquivos e diretórios - Parte 1

Professor: Diego da Silva de Medeiros

diegomedeiros@ifsc.edu.br

### 1 Objetivos da Aula

- iniciar e encerrar uma sessão no Linux;
- se familiarizar com a interface do GNOME;
- usar o navegador de arquivos Nautilus;
- operar sobre diretórios: navegar, criar, remover, remover recursivamente, listar, copiar e renomear;
- trabalhar o conceito de nomes absolutos e relativos usando “.”, “..”, “~” e “\_”
- trabalhar o conceito de diretório de trabalho e de diretório de entrada;
- criar, remover, renomear e listar arquivos ordinários;
- outros: trabalhar o conceito de arquivo escondido e usar TAB para autocompletar nomes no shell;
- usar o manual online;

**Nota:** Antes de cada ETAPA escute com atenção as instruções do professor!

### 2 ETAPA 1: Iniciando o sistema

1. Ligar o computador e selecionar o sistema Linux, para boot, na tela do “loader” GRUB;
2. Fazer o *boot* do Linux e entrar no console em modo texto (use CTRL-ALT-F1). Para voltar ao modo gráfico, a qualquer momento, use CTRL-ALT-F7;
3. Logar no sistema Linux, em modo texto, com o nome de usuário e senha criados na sua matrícula;
4. Sair do sistema com o comando *exit*;

### 3 ETAPA 2: Operações em Diretórios

**Nota:** No mundo Unix/Linux a entidade básica de armazenamento é o arquivo. Na realidade, quase tudo é tratado como arquivo. São 4 tipos: arquivos diretórios, arquivos convencionais, arquivos dispositivos e arquivos simbólicos (*links*)

1. Verificar qual é o *diretório corrente* (*diretório de trabalho* ou *working directory*) usando o comando **pwd**. Observe que este (sub)diretório é, neste momento, o próprio *diretório de entrada* (*home directory*);

**Nota:** os comandos do unix/linux são abreviatura da sua funcionalidade. Por exemplo, **pwd** é *print working directory*

**Resposta:**

aluno\$ **pwd**

2. Aplicar o comando `man` (manual eletrônico) ao comando `ls` e ler a parte correspondente ao NOME, SINOPSE e o primeiro parágrafo da DESCRIÇÃO do comando;

**Resposta:**

```
aluno$ man ls
```

3. Listar o conteúdo do diretório corrente (diretório de trabalho) usando o comando `ls` sem nenhum parâmetro (argumento). Observe que em geral, na ausência de outra informação (*default*) o comando se aplica ao diretório de trabalho;

**Resposta:**

```
aluno$ ls
```

4. Listar o conteúdo do diretório raiz (*root*) usando o comando `ls` e o nome absoluto do diretório (ou seja, simplesmente “`/`”).

**Resposta:**

```
aluno$ ls /
```

5. Repetir o comando `ls` no diretório raiz (*root*) usando-o agora com as opções `-lh` e o nome absoluto do diretório (ou seja, simplesmente “`/`”). Verifique a diferença entre a apresentação deste comando e o comando anterior. Use o comando `man` para ver o significado das opções `hl`;

**Nota:** Na listagem do conteúdo do diretório note que a última coluna apresenta o nome do arquivo. Através da primeira letra da primeira coluna pode-se saber se o arquivo é diretório (d) ou convencional (-)

**Resposta:**

```
aluno$ ls -lh /
```

6. Desenhe em um papel a árvore de diretórios no primeiro nível (a partir da raiz);

**Resposta:**

```
aluno$ tree -L 1 /
/
--- bin
--- dev
--- etc
--- home
--- lib
--- media
--- mnt
--- opt
--- proc
--- root
--- run
--- sbin
--- srv
--- sys
--- tmp
--- usr
--- var
```

7. Listar o conteúdo do diretório /home usando o comando `ls -hl` e o nome absoluto do diretório. Acrescente os diretórios do *home* na árvore de diretórios desenhada;

**Resposta:**

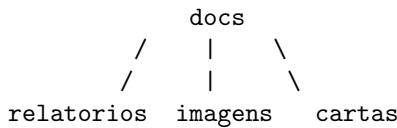
```
aluno$ ls -hl /home
```

8. Repetir o exercício anterior usando o conceito de caminho relativo através do arquivo “..”;

**Resposta:**

```
aluno$ ls -hl ..
```

9. Criar a partir do diretório de entrada (e sem sair do mesmo!) a estrutura de diretórios abaixo. Use o comando `mkdir`. Acrescente estes diretórios na árvore desenhada.



**Resposta:**

```
aluno$ mkdir docs docs/relatorios docs/imagens docs/cartas
```

10. Entrar para o diretório “docs” usando o comando `cd` e referência relativa (simplesmente “docs”). O termo “entrar” significa mudar de *diretório corrente*. Confirme o diretório de trabalho com `pwd`.

**Resposta:**

```
aluno$ cd docs  
aluno$ pwd
```

11. Voltar um diretório acima fazendo `cd ...` Qual é mesmo o significado do arquivo “..”?

**Resposta:**

```
aluno$ cd ..
```

12. Entrar novamente em “docs” usando `cd ./docs`. Qual é mesmo o significado do arquivo “.”?

**Resposta:**

```
aluno$ cd ./docs
```

13. Voltar ao diretório acima, novamente, e entre em docs fazendo uma referência absoluta ao diretório;

**Resposta:**

```
aluno$ cd ..  
aluno$ cd /home/aluno/docs
```

14. Remover e recriar o diretório `imagens` por três vezes, usando: referência absoluta, referência relativa com `“.”` e relativa sem o ponto;

**Resposta:**

```
aluno$ rmdir /home/aluno/docs/imagens
aluno$ mkdir /home/aluno/docs/imagens
aluno$ rmdir ./imagens
aluno$ mkdir ./imagens
aluno$ rmdir imagens
aluno$ mkdir imagens
```

15. Retorne ao diretório de entrada fazendo simplesmente `cd ~`;

**Resposta:**

```
aluno$ cd ~
```

16. Retorne ao último diretório visitado fazendo `cd -`;

**Resposta:**

```
aluno$ cd -
```

17. Confirme o diretório corrente com `pwd`;

**Resposta:**

```
aluno$ pwd
```

18. Ver o histórico de comandos com o comando `history`. Você teve dificuldades para resolver estes exercícios?

**Resposta:**

```
aluno$ history
```

## 4 ETAPA 3: Operações com arquivos ordinários

**Nota:** Neste ponto espera-se que você se encontre no diretório `docs`

1. “Entrar” para o diretório `relatorios` usando o comando `cd` a tecla TAB para autocompletar o nome do mesmo e criar os seguintes arquivos usando o comando `touch`. Observe que o comando `touch` cria arquivos regulares (ordinários):

```
abacate.doc
amora.txt
arara.txt
arroz.txt
anis.bmp
banana.txt
beringela.doc
couve.doc
feijao.doc
.batata
.alface
```

**Resposta:**

```
aluno$ cd rel<TAB><ENTER>
aluno$ touch abacate.doc amora.txt arara.txt arroz.txt anis.bmp banana.txt
beringela.doc couve.doc feijao.doc .batata .alface
```

2. Liste o conteúdo do diretório corrente com `ls -lh`. Observe que os arquivos que começam com “.” não aparecem. São os arquivos escondidos.

**Resposta:**

```
aluno$ ls -lh
```

3. Entrar no diretório imagens usando o conceito de ..;

**Resposta:**

```
aluno$ cd ../imagens
```

4. Copiar para o diretório corrente (o diretório corrente neste momento deve ser `/home/usuario/docs/imagens`) o arquivo `couve.doc` mantendo o mesmo nome. Use o comando `cp <fonte> <destino>`. Observe que agora existem dois arquivos com o mesmo nome, mas (obrigatoriamente) em diretórios separados. Anote onde estes arquivos estão na árvore de diretórios;

**Resposta:**

```
aluno$ cp ../relatorios/couve.doc .
```

5. Mudar o nome do arquivo `couve.doc` do diretório imagens (corrente) para `batata.doc`. Use o comando `mv`;

**Resposta:**

```
aluno$ mv couve.doc batata.doc
```

6. Criar um subdiretório chamado `arquivos2` no *diretório corrente*. Acrescente-o a árvore de diretórios desenhada. Entre para este diretório e copie para o mesmo, com um único comando, os arquivos `abacate.doc` e `amora.txt`. Use o conceito de “..” e “.”;

**Resposta:**

```
aluno$ mkdir arquivos2
aluno$ cd arquivos2
aluno$ cp ../../relatorios/abacate.doc ../../relatorios/amora.txt .
```

7. Ir para o diretório `/etc` e a partir dele remover todo o subdiretório `docs/imagens` sem que o sistema faça confirmações. Use o conceito de “ ”;

**Resposta:**

```
aluno$ cd /etc
aluno$ rm -rf /docs/imagens
```

8. Retorne ao diretório de entrada usando simplesmente o comando `cd`;

**Resposta:**

```
aluno$ cd
```

9. Use o comando `cd -` para retornar ao último diretório em que estava (o `/etc`);

**Resposta:**

```
aluno$ cd -
```

10. Retornar ao diretório `~/docs/relatorios` e criar com um comando único os diretórios `adir1/adir2` (observe que `adir2` está dentro do `adir1`) **sem mudar de diretório corrente**. Acrescente estes diretórios a árvore de diretórios desenhada;

**Resposta:**

```
aluno$ cd ~/docs/relatorios
aluno$ mkdir -p adir1/adir2
```

11. Entre para o diretório `adir1` e crie com `touch` um arquivo chamado `teste.txt`;

**Resposta:**

```
aluno$ cd adir1
aluno$ touch teste.txt
```

12. Abra um outro terminal de trabalho usando CTRL+ALT+F2. Confira o diretório onde está (use o `pwd`).

**Resposta:**

```
aluno$ pwd
```

13. Volte para o terminal 1 (CTRL+ALT+F1) e verifique o diretório corrente. Observe que o diretório corrente (de trabalho) é um conceito associado a uma sessão de shell;

**Resposta:**

```
aluno$ pwd
```

14. Revise os seus conceitos: discuta com o seu colega o que é um diretório de entrada, um diretório corrente (de trabalho), nomes absolutos e relativos de arquivos.

15. Faça um `history` e chame o professor.

## 5 ETAPA 4: Desligando o Sistema

Volte para a interface gráfica e siga as instruções do professor para desligar as máquinas.