

Folha 1: Introdução à Shell de Comandos

Nota: para a resolução destes exercícios sugere-se que leia e faça os exercícios do tutorial de introdução à shell Bash <https://ryanstutorials.net/linuextutorial/> da autoria de Ryan Chadwick.

1. Abra um terminal de shell e use o comando `pwd` para verificar a localização do seu diretório casa no sistema de ficheiros. Execute o comando `cd`. Verifique que ficou no mesmo diretório usando novamente o comando `pwd`. Execute o comando `cd ~`. Verifique que ficou no mesmo diretório usando novamente o comando `pwd` (o símbolo `~` na shell denota o diretório casa).

2. Use o comando `mkdir` para criar os seguintes diretórios:

- `~/aulas`
- `~/aulas/ic`
- `~/aulas/ic/praticas`
- `~/aulas/ic/arquivo`
- `~/aulas/ic/praticas/teste`

Qual o número de vezes que executou `mkdir` (use `history`)? Esse número poderia ter sido menor? Qual o número mínimo para obter o mesmo resultado?

3. Desenhe a árvore de diretórios que criou. Faça `cd` ou `cd ~` e use o comando `tree` para verificar a sua resposta.

4. No diretório `~/aulas/ic/praticas/teste` execute o comando `cat > url.txt` e escreva o texto:

URL da página da FCUP:

`http://www.fc.up.pt/`

seguido de um `^D` (carregar nas teclas “Ctrl” e “D” em simultâneo). O que aconteceu? Pode fazer `man cat` para saber mais sobre o comando `cat`.

5. Posicionando-se no seu diretório casa, copie o ficheiro `~/aulas/ic/praticas/teste/url.txt` para o diretório `~/aulas/ic/praticas`. Compare as datas de criação do ficheiro original

e da cópia: são iguais? Se não são, apague a cópia (use `rm`) e volte a copiar por forma a que as datas sejam exactamente as mesmas (use a opção `-a` do comando `cp`).

6. Repita tudo o que fez no problema anterior mas começando por mudar para o diretório `~/aulas/ic/praticas/teste`.

7. Mude para o diretório acima (`praticas`), apague `~/aulas/ic/praticas/url.txt` e copie o diretório `~/aulas/ic/praticas/teste` (com o seu conteúdo) para dentro do diretório `~/aulas/ic/arquivo`.

8. Apague o diretório `teste`, e restaure-o a partir da cópia que fez no diretório `arquivo` (se não resolveu o problema anterior vai ter que recomeçar de novo desde a criação do ficheiro `url.txt`...).

9. Crie no diretório corrente um ficheiro `numeros.txt` que contem todos os números entre 100 e 1000. Use o comando `file` para se certificar que contém texto. Use os comandos `cat`, `head`, `tail`, e `less` (ou, se este não existir, `more`) para ver o seu conteúdo.

10. Crie um ficheiro `url2.txt` com o mesmo conteúdo que `url.txt` mas usando o comando `cat` e sem usar `cp`. Use o comando `diff`, para ver se há diferenças entre os dois ficheiros. Depois apague `url2.txt`.

11. Execute o comando `ls -l` para verificar as permissões atribuídas, por defeito, ao ficheiro `url.txt`. Usando o comando `chmod` atualize as permissões desse ficheiro de acordo com os seguintes critérios:

- (a) todos os utilizadores devem ter apenas permissão de leitura e escrita;
- (b) apenas o utilizador proprietário e os utilizadores pertencentes ao grupo do proprietário devem ter permissões de leitura e escrita;
- (c) só o utilizador proprietário poderá ler e escrever;
- (d) todos os utilizadores poderão ler e executar, mas só o utilizador proprietário poderá escrever.
- (e) restaure as permissões iniciais do ficheiro.

12. Abra o ficheiro `url.txt` no editor `emacs`. Usando sequências de teclas iniciadas por “Ctrl” e “Esc” execute as seguintes operações:

- (a) replique as duas primeiras linhas do ficheiro cinco vezes e grave as alterações;
- (b) posicione o cursor no início do ficheiro;
- (c) procure todas as ocorrências da palavra “FCUP”;

- (d) desfça as operações anteriores por forma a ficar com o ficheiro inicial;
- (e) feche o `emacs`.

13. Estando no diretório `praticas` mova o ficheiro `numeros.txt` para o diretório `teste` e use o comando `tar` para criar um arquivo compactado, com o nome `teste.tar.gz`, contendo o diretório `teste`. Mova este arquivo para o diretório `arquivo`, e apague o diretório `teste` no diretório corrente. Restaure o diretório `teste` usando o comando `tar` com `teste.tar.gz` que guardou no diretório `arquivo`.