

Folha 2: Shell de Comandos (continuação)

1. Abra um terminal, execute os seguintes comandos. Explique o que aconteceu. Repita o exercício mas executando 3 vezes o primeiro comando antes de continuar com os restantes.

- (a) `emacs &`
- (b) `ps`
- (c) `jobs`
- (d) `kill %1`

2. Descarregue o ficheiro `figures.tgz`. Ao descompactar o ficheiro será criado um diretório `figures` contendo 10 imagens com formatos variados. Usando padrões *glob* (ver a secção “7. Wildcards” no tutorial de Bash shell) escreva comandos para listar os ficheiros no diretório `figures` cujo nome respeite as seguintes condições:

- (a) comece por um algarismo;
- (b) não comece por “f”;
- (c) tenha apenas 4 caracteres, excluindo a extensão;
- (d) não termine em “g”, excluindo a extensão;
- (e) cuja extensão seja “jpg” ou “png”.
- (f) use o comando `ls` e padrões *glob* para listar todos os ficheiros que estão no diretório `figures` cujo formato é TIFF (Tagged Image File Format);
- (g) use os comandos `ls` e `grep` para listar todos os ficheiros que estão no directório `figures` cujo formato é TIFF;
- (h) use o comando `find` para listar todos os ficheiros que estão no diretório `figures` cujo formato é TIFF.

3. Usando a linha do comandos da *shell*:

- (a) execute o comando `ps` redireccionando a saída padrão para um ficheiro `proc.txt`;

- (b) execute o comando `ls` ligando o canal de saída padrão para a entrada do comando `sort`;
- (c) crie dois ficheiros `t1` e `t2` e concatene no canal de saída padrão o conteúdo dos dois ficheiros;
- (d) use o comando `cat` para criar um ficheiro `numeros.txt` com o seguinte conteúdo:

```
34
5
66
43
77
22
91
```

Use o comando `sort` com o ficheiro `numeros.txt` redirecionado para a sua entrada padrão para ordenar a sequência.

4. Considere agora o ficheiro `users.txt` fornecido com esta folha de exercícios, que contém informações sobre utilizadores dum sistema Unix. Assuma que o ficheiro tem os campos separados pelo carácter dois-pontos ":" e que o nome de cada aluno está no quinto campo.

- (a) copie o ficheiro para a sua área de trabalho;
- (b) liste as primeiras 10 linhas do ficheiro e, depois, as últimas 10 linhas;
- (c) liste os utilizadores que não são alunos (isto é, cujo login não começa por `c??`);
- (d) crie o ficheiro `alunos2004` com a listagem por ordem alfabética dos nomes (e apenas os nomes) dos alunos que entraram esse ano;
- (e) liste os alunos cujo nome termina em `a` ou `A`;
- (f) liste os primeiros nomes de todos os alunos;
- (g) conte o número de primeiros nomes diferentes de todos os alunos.

5. Escreva uma linha de comando Unix que, a partir do ficheiro `users.txt` (o mesmo usado no exercício anterior), produza uma listagem ordenada dos nomes dos utilizadores cujo diretório casa está debaixo de `/home`. Assuma que o ficheiro tem os campos separados pelo carácter dois-pontos ":", o nome de cada utilizador está no quinto campo e o respectivo diretório está no sexto campo.

6. Escreva uma linha de comando Unix que, a partir do ficheiro `users.txt`, indique o número de utilizadores cujo diretório está debaixo do diretório `/home`. Para tanto assuma

que o ficheiro `users.txt` tem os campos separados pelo caracter dois-pontos `:`, o nome de cada utilizador está no quinto campo e o respectivo diretório está no sexto campo.

7. Escreva uma linha de comando Unix que, a partir do ficheiro `users.txt`, crie um novo ficheiro `users2.txt` com um conteúdo igual ao ficheiro `users.txt`, excepto que todas as ocorrências do caracter dois-pontos `:` devem ser substituídas pelo caracter barra (`|`). Para fazer a substituição, pode usar o comando `sed`. Seguidamente, use o comando `tkdiff` para comparar as diferenças entre os dois ficheiros.

8. Escreva uma linha de comando Unix que crie uma versão compactada com o nome `users.tgz` do ficheiro `users.txt`. Use o comando `file` para verificar qual o tipo de informação que ambos os ficheiros têm.

9. Combine os comandos `ps` e `grep` para listar todos processos em execução do super-utilizador (`root`). Consulte a página de manual do comando `ps` (executando o comando `man ps`) para descobrir uma forma mais direta de obter essa lista.

10. Utilize o `find` para procurar todos os ficheiros na sua área com mais do que 1MByte.

11. Crie um ficheiro de texto com algumas linhas que encaixem e outras que não encaixem na expressão regular `^[a-zA-Z]+[0-9]+$`. Utilize o comando `grep` para verificar a sua intuição.