Programação Imperativa – Trabalho prático (uso básico de computadores)
Temas: Login/Logout. Comandos principais da "shell". Comandos básicos do "`emacs`". Compilação de um programa em C.

1. *Efectue o "login" no computador*[1]

---

2. *Crie uma janela com um terminal*

---

3. *Crie um directório e um ficheiro nesse directório*
   Para isso use os comandos seguintes no terminal; em cada linha, o comando inserido segue-se a `$`.

```
xx$ mkdir aula
xx$ cd aula
xx$ pwd
aula$ ls
aula$ ls -a
aula$ echo "Sou eu" > meu_ficheiro
aula$ ls
aula$ cat meu_ficheiro
```

   Interprete os resultados.
   Notas. Em qualquer altura pode fazer `ls` para ver os ficheiros no directório corrente, `pwd` para saber qual o directório corrente e `cd ..` para subir um nível na árvore de directórios. Observe que, quando já existe `meu_ficheiro`, para obter o seu nome basta escrever "`m`" seguido de TAB (uma vez que só existe um ficheiro começado por "`m`").

---

4. *Crie 3 cópias de* `meu_ficheiro` *e elimine depois esse ficheiro*
   Note os 2 métodos usados para criar cópias.

```
aula$ cp meu_ficheiro c1
aula$ cp meu_ficheiro c2
aula$ cat meu_ficheiro > c3
aula$ ls
aula$ rm meu_ficheiro
aula$ ls
aula$ cat meu_ficheiro
```

   Interprete os resultados.

---

5. *Editar o ficheiro* `c3`
   Vai ser usado o editor `emacs`. Escreva no terminal (ou chame o `emacs` de um menu)

```
aula$ emacs c3 &
```

   Deve aparecer o conteúdo do ficheiro `c3`, "`Sou eu`".

   (a) Apague "`Sou`" colocando o cursor no início do ficheiro (usando, por exemplo, as setas) e efectuando Ctl-d por cada caracter a apagar.

   (b) Escreva "`Fui`" e, no fim, "nova linha" e "`que escrevi este ficheiro`". O ficheiro deve conter

```
Fui eu
que escrevi este ficheiro
```


[1] Pode perguntar ao professor o nome do utilizador e o "password"

6. No terminal faça

```
aula$ cat c1
aula$ cat c2
aula$ cat c3
```

Que conclui?

---

7. No `emacs` grave o ficheiro usando por exemplo o menu "File" (ou fazendo Ctl-x Ctl-s).

---

8. No terminal repita o comando anterior; pode procurar comandos que escreveu anteriormente com a seta ↑.

```
aula$ cat c3
```

Que conclui?

---

9. No `emacs` abra o novo ficheiro `teste.c`. Escreva o seguinte texto (um programa em linguagem C) e grave-o; a abertura e gravação do ficheiro podem ser efectuadas através do menu "File" (ou com "Ctl-x, Ctl-f", "Ctl-x, Ctl-s", respectivamente).

```
#include <stdio.h>

main(){
  int i;
  i=2;
  i=i*i;
  i=i*i;
  i=i*i;
  i=i*i;
  printf("Valor de i = %d\n",i);
}
```

---

10. No terminal

    (a) Compile o programa que acabou de escrever. Para isso use o comando

    ```
    aula$ gcc teste.c
    ```

    Se ocorrerem erros, volte ao `emacs`; provavelmente enganou-se a copiar o programa.

    (b) Verifique, usando `ls`, que existe um novo ficheiro, `a.out`; trata-se do programa compilado.

    (c) Execute o programa compilado. Para isso use o comando

    ```
    ./a.out
    ```

    Interprete o resultado.

---

11. Consulte o manual "on-line" de um comando; escreva no terminal, por exemplo

```
aula$ man rm
```

Notas importantes: (i) Se não tiver tempo na aula de completar estes exercícios deve fazê-lo posteriormente no laboratório. (ii) O `emacs` inclui um tutorial bastante útil (ver o menu "Help"). (iii) Ensinar a utilizar computadores (no ambiente Linux) não é objectivo da disciplina de Programação Imperativa!