

Exemplos *ncurses*

São fornecidos dois exemplos de *ncurses*.

Os exemplos mostram o uso da biblioteca de *ncurses* em funcionalidades que podem ser úteis para o trabalho.

Incluem:

- **O uso de cores**

Facilita a apresentação dos vários elementos da interface com o utilizador e recomenda-se o seu uso

- **Posicionamento do cursor** para impressão de caracteres em posições específicas

Funcionalidade essencial para conseguir apresentar os vários elementos da interface com o utilizador. É, provavelmente, a característica mais importante da biblioteca para o contexto do trabalho prático

- **A leitura de teclas sem necessidade de *enter* no fim nem o “*echo*” da tecla premida no ecrã**

É uma funcionalidade importante para o controlo de elementos móveis por parte do utilizador. O exemplo inclui a leitura de teclas de direção

- **O uso de janelas**

As janelas simplificam bastante a gestão de zonas lógicas no ecrã na interface com o utilizador. Exemplo de vantagens para o trabalho:

- Numa zona podem aparecer informações, noutra pode aparecer um mapa, etc. Aquilo que acontece numa janela não afeta outras janelas.
- As janelas permitem a funcionalidade de *scroll*, permitindo apresentar novas informações sem a necessidade de implementação desta lógica por parte do utilizador e sem preocupação de interferir com outras informações no ecrã.
- O posicionamento do cursor numa janela (linha,coluna) é sempre relativo ao início dessa janela, evitando contagens de posições relativas ao ecrã global.
- As janelas resolvem uma questão importante no trabalho: sendo necessário apresentar coisas numa zona do ecrã (por exemplo um mapa), enquanto o utilizador está a introduzir um texto (por exemplo, um comando). E sendo muito provável que essa situação ocorra por nos programas do trabalho ocorrem sempre muitas coisas em simultâneo, então a impressão da informação baralharia a introdução do texto pelo utilizador. Fazendo cada coisa na sua janela (duas janelas diferentes), o problema fica ou resolvido ou muito próximo de resolvido

Recomenda-se o uso de janelas no trabalho prático.

Os exemplos sobrepõem-se parcialmente nas características que apresentam. O primeiro começa com o uso de cores e posicionamento de caracteres, passando depois para o uso de uma janela com leitura de teclas de direção e input nessa janela. O segundo exemplo continua o assunto de janelas e mostra um cenário com duas janelas, sendo uma destinada a lógica de apresentação e a outra a lógica de input.

O código dos exemplos é apenas isso: “exemplos” e não pretende ser de aplicação imediata (de copy&paste) para o trabalho, nem tal atitude traria bons resultados. É importante recordar que qualquer código que apareça no trabalho será alvo de perguntas tais “o que é isto”, “o que faz” e “como funciona”, e respostas tais como “não sei, foi um exemplo que vi no nónio/goggle/aula/etc” não serão aceites, portanto é necessário entender e adaptar o código caso que se pretenda usar no trabalho.

Instalação e uso de *ncurses*

A biblioteca *ncurses* deverá estar instalada. Se ainda não estiver:

```
sudo apt install libncurses5 libncurses5-dev
```

Para compilar um programa com *ncurses*:

```
gcc -o exemplo exemplo.c -lncurses
```

-lncurses deverá aparecer no final do comando

Em última análise, o uso de *ncurses* não especificamente obrigatório. Mas sem *ncurses* a interface com o utilizador fica seriamente dificultada, afetando significativamente a funcionalidade do trabalho.

O código dos exemplos é fornecido em ficheiros de código fonte compiláveis. É importante que se leiam os comentários incluídos no código.

Informação adicional sobre a biblioteca *ncurses*

- Documentação oficial
<https://tldp.org/HOWTO/NCURSES-Programming-HOWTO/>
- Resumo e exemplos
<https://jbwyatt.com/ncurses.html>
- Resumo
<https://github.com/thenamankumar/ncurses-cheatsheet>
- Man pages
<https://invisible-island.net/ncurses/man/ncurses.3x.html>
<https://linux.die.net/man/3/ncurses>
- Exemplos
<https://gist.github.com/lancejpollard/b64426f51ac5504d6e481421cc8d907c>