

# Sistemas Operativos

## Sinais

Grupo de Sistemas Distribuídos  
Universidade do Minho

### 1 Objectivos

Familiarizar-se e utilizar as chamadas ao sistema relativas a sinais.

### 2 Chamadas ao sistema

```
#include <signal.h>
#include <sys/types.h>
typedef void (*sighandler_t)(int);

sighandler_t signal(int signum, sighandler_t handler);
int kill(pid_t pid, int sig);
unsigned int alarm(unsigned int seconds);
int pause(void);
```

### 3 Exercícios propostos

**3.1** Usando o sinal `SIGINT`, torne o interpretador de comandos imune ao CTRL-C.

**3.2** Usando o sinal `SIGCHLD`, acrescente a possibilidade de colocar processos em *background* e *foreground* e imprima as alterações de estado dos processos geridos (e.g. terminação de processo).

**3.3** Recupere a solução da alínea 3.1 do Guião 4. No entanto, certifique-se que todos os processos que efectuem a pesquisa param logo que um deles encontre o valor desejado.

**3.4** Usando `SIGALRM`, certifique-se que a pesquisa termina após 5 s, mesmo que o resultado não tenha sido ainda encontrado.

### 4 Exercícios adicionais

**4.1** Recupere a solução da alínea 3.1 do Guião 5. No entanto, em vez de deixar cada um dos comandos executar completamente antes de passar ao seguinte, deve escaloná-los de forma rotativa (*round robin*) em intervalos de 1 s, de forma a que todos vão tendo alternadamente a oportunidade de executar.