

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

1. Usando `SIGINT`, `SIGQUIT` e `SIGALRM`, escreva um programa que vá contando o tempo em segundos desde que começou. Se, entretanto, o utilizador carregar em `Ctrl+C`, o programa deverá imprimir o tempo passado. Se carregar em `Ctrl+\` o programa deverá indicar quantas vezes o utilizador carregou em `Ctrl+C` e terminar de seguida.
2. Considere o programa `grep`, que procura ocorrências de uma dada palavra num dado ficheiro. O código de saída deste programa é 0 caso encontre ocorrências no ficheiro.

```
grep "palavra" ficheiro.txt
```

Implemente o programa `multigrep` com a mesma funcionalidade, tirando partido do programa `grep`, mas que permite ter vários processos a procurar uma dada palavra em vários ficheiros concorrentemente. Certifique-se de que todos os processos terminam assim que um deles encontre a palavra.

3. Modifique o programa anterior de modo a abortar os processos que demorem mais do que 10 segundos a executar.