

Universidade Fernando Pessoa

Sistemas Operativos

Ficha de Trabalho 2

Objectivos:

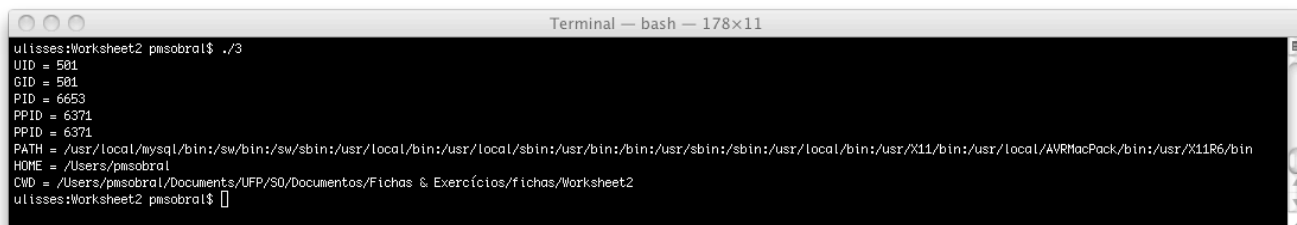
- Usar as funções de sistema, `getpid()`, `getppid()`, `getuid()`, `getgid()`, `getenv()`, `getcwd()`;
1. Considere o seguinte programa extraído do livro “Advanced Linux Programming” (disponível no sistema de e-learning):

Listing 3.1 (*print-pid.c*) Printing the Process ID

```
#include <stdio.h>
#include <unistd.h>

int main ()
{
    printf ("The process ID is %d\n", (int) getpid ());
    printf ("The parent process ID is %d\n", (int) getppid ());
    return 0;
}
```

- a. Com base nas páginas do manual do LINUX descreva o objectivo das funções de sistema `getpid()` e `getppid()` indicando também os eventuais parâmetros e valores de retorno.
 - b. Crie um projecto no CODEBLOCKS com o código apresentado e execute-o diversas vezes. O resultado do programa é sempre o mesmo? Porquê?
 - c. Usando o comando `top` determine o PID e o nome do executável dos 5 processos que ocupam mais o CPU.
 - d. Repita a alínea anterior para os que possuem mais tarefas em execução.
 - e. Consultando o manual apresente o significado de cada coluna exibida pelo comando `top` (1linha por coluna).
2. Utilização das funções de sistema `getuid()`, `getgid()`:
 - a. Com base nas páginas do manual do LINUX descreva o objectivo das funções de sistema `getuid()` e `getgid()` indicando também os eventuais parâmetros e valores de retorno.
 - b. Escreva um programa que apresente no terminal o UID e o GID do processo em que o programa é executado. Executando o programa diversas vezes o resultado é sempre o mesmo? Porquê?
 3. Utilização das funções de sistema `getenv()`, `getcwd()`:
 - a. Com base nas páginas do manual do LINUX descreva o objectivo das funções de sistema `getenv()` e `getcwd()` indicando também os eventuais parâmetros e valores de retorno.
 - b. Escreva um programa que tenha o seguinte comportamento:



A terminal window titled "Terminal — bash — 178x11" showing the output of the command `ulisses:Worksheet2 pmsobral$./3`. The output lists various system variables: `UID = 501`, `GID = 501`, `PID = 6653`, `PPID = 6371`, `PPID = 6371`, `PATH = /usr/local/mysql/bin:/usr/bin:/usr/sbin:/usr/local/bin:/usr/local/sbin:/usr/bin:/usr/sbin:/usr/local/bin:/usr/X11/bin:/usr/local/AVRMacPack/bin:/usr/X11R6/bin`, `HOME = /Users/pmsobral`, `CWD = /Users/pmsobral/Documents/UFP/S0/Documents/Fichas & Exercícios/fichas/Worksheet2`, and the prompt `ulisses:Worksheet2 pmsobral$`.

Bibliografia:

- [1] Kernigham B., Ritchie D. – *The C Programming Language* – Addison Wesley.
- [2] M. Welsh, M. Dalheimer, L. Kaufman – *Running LINUX* 5th Ed. – O'Reilly.
- [3] Mitchel, M. et al – *Advanced Linux Programming* – New Riders, 2001