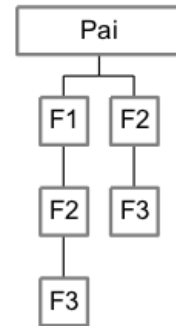


SISTEMAS OPERACIONAIS I

Lista de Exercícios: fork() - exec() - wait()

1. Ler e a apostila “[Sistemas Operativos I - Introdução à Programação Concorrente em Linux](#)”, do prof. Luís Lino Ferreira et al., e fazer os exercícios propostos ao final da mesma.
2. Ler o capítulo 2 da apostila “[Programação em Tempo Real](#)”, do prof. Celso Saibel Santos.
3. Ler o capítulo 3 do livro “[Advanced-Linux-Programming](#)”, by Mark Mitchell, Jeffrey Oldham, and Alex Samuel . A seção 3.3 pode ser lida após a aula sobre “Sinais”.
4. Faça um programa que gere a árvore ao lado ao ser executado. Cada processo gerado deve imprimir o seu PID e o PID do seu processo pai.



5. Faça um programa em que três processos executam paralelamente as seguintes ações:
 - Pai - Imprime os números de 1 a 50, com um intervalo de 2 segundos entre cada número.
 - Após imprimir todos os números, imprime a frase “Processo pai vai morrer”.
 - Filho1 - Imprime os números de 100 a 200, com um intervalo de 1 segundo entre cada número.
 - Antes de imprimir os números, imprime a frase “Filho 1 foi criado”.
 - Após imprimir todos os números, imprime a frase “Filho 1 vai morrer”.
 - Importante:
 - Em cada printf os processos devem imprimir o seu pid e o pid do seu pai.
 - Use a instrução puts(“.”); depois da linha do printf().
 - DICA: sleep(1) bloqueia o processo por 1 segundo.
6. Desenhe o grafo de precedência do código abaixo:

```
int f1, f2, f3; /* Identifica processos filho*/

int main(){

    printf("Alo do pai\n");

    if ((f1 = fork( ))==0)
        execlp("codigo_filho", "codigo_filho", NULL);

    printf("Filho 1 criado\n");

    if ((f2 = fork( ))==0)
        execlp("codigo_filho", "codigo_filho", NULL);
    printf("Filho 2 criado\n");

    waitpid( f1, null, 0);
```

```
printf("Filho 1 morreu\n");  
f3 = fork( codigo_do_filho );  
printf("Filho 3 criado\n");  
waitpid( f3,null,0);  
printf("Filho 3 morreu\n");  
waitpid( f2,null,0);  
printf("Filho 2 morreu\n");  
exit();  
}  
  
//codigo_filho  
  
int main(){  
    printf("Alo do filho\n");  
    exit();  
}
```