

## Criação de Processos no Linux

O trabalho consiste na criação de processos através da chamada de sistema fork (ambiente Linux) formando uma estruturas de árvore.

O programa recebe como parâmetros pela linha de comando (usar argc e argv) o número de filhos de cada processo em cada nível da árvore (números inteiros positivos não nulos). Deve ser feito o teste de consistência das entradas fornecidas. Cada número da entrada indica o número de filhos de cada processo do respectivo nível.

Exemplo: para a entrada 3 2 1 1, a árvore, de altura 4 (quantidade de parâmetros), a ser criada terá 3 filhos no primeiro nível, onde cada um terá 2 filhos (segundo nível), em que cada um terá 1 filho (terceiro nível), e cada um deles terá 1 filho (quarto nível). A figura abaixo ilustra a árvore de processos criada para essa entrada:

Outros exemplos:

- x Para criar uma árvore binária de processos de altura 5, seria passada a entrada 2 2 2 2 2.
- x A entrada 1 1 1 1 cria uma cadeia com 4 processos, a partir do processo pai.

Cada processo deve **mostrar PID e PPID** do processo (id do processo e id do seu pai).

Cada processo deve informar quando terminar, através de uma mensagem.

Os processos pais devem esperar os processos filhos terminarem.

O programa deve exibir o tempo de criação da árvore de processos, usando a chamada de sistema clock (pertencente à biblioteca time.h), diretamente no código .c.

### Observações:

- ” Trabalho individual.
- ” O arquivo **NomeDoAluno-SO-t1.c** deve ser enviado para [pitthan@inf.ufsm.br](mailto:pitthan@inf.ufsm.br) e [rwfazul@inf.ufsm.br](mailto:rwfazul@inf.ufsm.br), utilizando como Assunto da mensagem: [SO-t1]-NomeDoAluno.
- ” Data de entrega: **24/09/2017**.
- ” A apresentação do trabalho será agendada posteriormente.