



O objetivo do trabalho é implementar um simulador para escalonamento de processos. Considere uma fila de processos a serem escalonados em um sistema operacional. Cada processo possui, no mínimo, as seguintes informações: id, tempo de chegada e tempo de execução. O escalonamento funciona da seguinte forma:

Processos vão sendo colocados na fila de prontos na ordem que forem chegando ao sistema (de acordo com o tempo de chegada). Como existem dois tipos de processo: de kernel e de usuário, a fila deve ser implementada de forma a obedecer o seguinte critério: se o processador estiver livre (nenhum processo executando), o primeiro processo de kernel é removido da fila e repassado para o processador. Sempre que o processador for liberado, a fila deve ser percorrida de forma a verificar se não existem processos de kernel esperando. Quando não houver mais processos de kernel, o escalonador dá início ao escalonamento de processos do usuário.

Cada processo fica no processador por um tempo fixo (fatia de tempo). Se o tempo de execução for maior que a fatia, o processo processa a sua fatia e volta para o final da fila de prontos. Caso contrário, ele executa sua fatia e conclui.

A entrada de dados deve se dar por meio de um arquivo texto, o qual deve conter, linha a linha, as informações de cada processo (mínimo 30 processos) e o tamanho da fatia de tempo. O trace de andamento da simulação deve ser acompanhado através da exibição: do tempo da simulação, das estruturas de dados utilizadas na implementação, das informações de estado e alterações dos processos.

A passagem de tempo obedece a técnica de simulação estocástica por eventos discretos, na qual as variáveis de estado modificam-se somente pela ocorrência de eventos. Nesse caso, considera-se apenas os eventos onde há alteração do sistema, ou seja, o tempo decorrido entre alterações de estado não é relevante para a obtenção dos resultados da simulação, embora o tempo nunca pare.

Dica: use um contador para simular a passagem de tempo.

O trabalho deve ser feito individualmente.

A implementação deve ser feita em linguagem C, ambiente Linux.

Os arquivos fonte, juntamente com o arquivo de entrada utilizado como teste (arquivo .txt), devem ser enviados por mail (pitthan@inf.ufsm.br) até o dia **12/11/2014**. Deve ser usado como assunto do mail: so-tfinal-nome-do-aluno (ex.: so-tfinal-jo-soares).

As datas de apresentações do trabalho serão divulgadas oportunamente.