

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA NORTE DE MINAS GERAIS</p>	<p>Instituto Federal do Norte de Minas Gerais Campus Januária Trabalho Final</p>	
<p>Curso: Sistemas de Informação Disciplina: Sistemas Operacionais Professor: Paulo Vitor do Carmo Batista</p>	<p>Valor: 30 pontos</p>	

Escalonamento de Processos

Objetivo

O aluno deverá desenvolver um programa que simule a execução da gerência de processos em um S.O., especificamente a gerência de escalonamento de processos. O programa deverá implementar uma simulação dos algoritmos de escalonamento de processos.

O que se deve entregar?

- Um programa pode ser desenvolvido em qualquer linguagem, desde que não sejam utilizadas bibliotecas externas.
- Um arquivo de texto com um pequeno relatório do trabalho (max. 3 páginas) contendo uma descrição da execução do programa, dos parâmetros que o usuário deve digitar, os resultados que o usuário verá na tela e as funções do programa.

Quem deve fazer o trabalho?

- O trabalho deve ser feito por todos os alunos matriculados na disciplina de S.O.
- O trabalho pode ser feito em equipe de 2 (dois) alunos, no máximo. Serão aceitos também trabalhos individuais. Sob hipótese alguma, serão aceitos trabalhos desenvolvidos por mais de 2 alunos.
- Os dois alunos devem realizar a entrega do relatório no Google Classroom e, no cabeçalho do trabalho, informar o nome da dupla.

Prazo de Entrega

O relatório deverá ser entregue no Google Classroom de Sistemas Operacionais. Já o arquivo fonte deverá ser entregue via e-mail (paulovitorsi@gmail.com) até o dia **16 de dezembro**.

Descrição do Trabalho

Uma das funções de um Sistema Operacional é distribuir ou escalonar os processos que estão no estado “pronto”, ou seja na fila dos processos prontos, para o estado de “execução”. Os algoritmos de escalonamento, implementados na gerência de escalonamento de um S.O., têm basicamente a função de:

- (i) minimizar o tempo de resposta de cada processo,
- (ii) maximizar o número de processos por unidade de tempo (throughput);
- (iii) distribuir uniformemente o tempo de CPU.

Os principais algoritmos de escalonamento de processos são:

- Primeiro a chegar, primeiro a sair - FIFO (First In First Out)
- Menores Processos Primeiro (Shortest Job First) – Sem Preempção
- Menores Processos Primeiro (Shortest Job First) – Com Preempção
- Algoritmo baseado em Prioridades
- Algoritmo Round Robin (com quantum)

O programa deve fazer a simulação do escalonamento a partir dos seguintes parâmetros:

- (i) opção de escolha do algoritmo;
- (ii) quantidade de processos. Os processos devem ser identificados por P1, P2, Pn;
- (iii) o tempo de execução de cada processo;
- (iv) o tempo de chegada de cada processo.

O programa deverá exibir na tela:

- a) a linha de execução dos processos, com seus tempos de início e fim;
- b) os processos com seus respectivos tempos de espera e turnaround.

Bom trabalho !