

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
SISTEMAS OPERACIONAIS I – 2021 - 2
Trabalho 1 - SIMULAÇÃO DE ESCALONAMENTO DE PROCESSOS



1. Objetivo do Trabalho

Estimular a capacidade do aluno de trabalhar em equipe para organizar, projetar e desenvolver soluções para problemas formulados que envolvam o estudo e o conhecimento sobre gerenciamentos do sistema operacional.

2. Escopo do Trabalho

- ✓ Desenvolver um simulador que implementa o algoritmo de escalonamento de processos, usando a estratégia de seleção *Round Robin* (ou Circular) com *Feedback*.
- ✓ Preparar um relatório contendo **uma descrição sobre os objetivos do trabalho, as premissas consideradas no desenvolvimento do escalonador e a saída da execução do simulador.**
- ✓ Gravar um vídeo de até 10 minutos onde todos os participantes do grupo apresentam o simulador.
- ✓ Os trabalhos devem ser feitos exclusivamente em C.
- ✓ As avaliações sobre o funcionamento dos simuladores serão feitas em horário marcado.

3. Equipes de Trabalho

As equipes devem ser formadas com, **no máximo**, 3 (três) alunos.

4. Prazo de Entrega do Trabalho

Os materiais (código, vídeo e relatório) devem ser postados no GDrive, pasta “Trabalhos” (link: [link](#)) até às **23:59** do dia **03/03/2022** com o título “**Trabalho 1 de SO 2021-2 - Grupo X**”, onde X é o número do grupo, conforme descrito no item 8. As apresentações serão realizadas nos dias **08/03/2022** e **10/03/2022**, em horário previamente sorteado para cada grupo.

5. Penalidades


Caso o grupo atrase a entrega do trabalho seu grau final sofrerá um decréscimo na razão de 0,5 pontos a cada 6 horas ou fração.

6. Avaliação

Serão considerados os seguintes aspectos:

- ✓ Execução correta dos programas durante a avaliação;
- ✓ Apresentação do relatório que descreve o trabalho;
- ✓ Apresentação (até 10 minutos) do simulador em vídeo;
- ✓ Entrega pontualmente efetuada no dia estipulado;
- ✓ Apresentação do grupo;
- ✓ Demonstração do simulador durante a apresentação (Máximo de 10 minutos);
- ✓ Conhecimento utilizado no desenvolvimento do trabalho;
- ✓ Qualquer regra que não seja seguida pelo grupo implicará na perda de 1,0 pontos por regra.

7. Premissas a serem definidas pelo grupo para o Desenvolvimento do Simulador

- ✓ Limite máximo de processos criados;
- ✓ O valor da fatia de tempo dada aos processos em execução;
- ✓ Tempos de serviço e de I/O aleatórios para cada processo criado; 
- ✓ Tempos de duração de cada tipo de I/O (disco, fita magnética e impressora);
- ✓ Gerência de Processos
 - Definição do PID de cada processo,
 - Informações do PCB (contexto de software – prioridade, PID, PPID, status);
 - Escalonador (pelo menos 3 filas, sendo uma fila de alta e uma de baixa prioridade para execução na CPU, e 1 fila de I/O, que pode ser implementada com filas diferentes para cada tipo de dispositivo);
- ✓ Tipos de I/O
 - Disco – retorna para a fila de **baixa** prioridade;
 - Fita magnética - retorna para a fila de **alta** prioridade;
 - Impressora - retorna para a fila de **alta** prioridade;
- ✓ Ordem de entrada na fila de prontos
 - Processos novos - entram na fila de alta prioridade;
 - Processos que retornam de I/O – dependente do tipo de I/O solicitado;
 - Processos que sofreram preempção – retornam na fila de baixa prioridade.

OBS: As premissas estabelecidas pelo grupo devem estar explícitas no relatório.

BOM TRABALHO