

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
SISTEMAS OPERACIONAIS I – 2022 - 2
Trabalho 1 - SIMULAÇÃO DE ESCALONAMENTO DE PROCESSOS

Leia atentamente todos os itens que descrevem o trabalho!

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.**
- ✓ 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 e relatório) devem ser postados no GDrive, pasta “Trabalhos de SO 2022-1” (link: https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1h8vO_zjFbqGmqLAuvW2CltCVmpeuag0K) até às **23:59** do dia **19/07/2022**, com o título “**Trabalho 1 de SO 2022-2 - Grupo X**”, onde X é o número do grupo, conforme descrito na planilha “Grupos de Trabalho 1 - SO - 2022-2”. As apresentações serão realizadas nos dias **24 e 26/10/2022**, no horário da aula, seguindo uma ordem aleatória e previamente disponibilizada no mural do Classroom.

Caso seja necessário, a apresentação dos grupos restantes será realizada em data posterior.

5. Penalidades

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

6. Avaliação

Serão considerados os seguintes aspectos na avaliação do trabalho:

- ✓ Execução correta do simulador durante a apresentação - máximo de **10 minutos** (3,5 pontos);
- ✓ Relatório contendo, minimamente, as premissas do trabalho, a saída do simulador e as referências utilizadas (3,5 pontos);
- ✓ Entrega pontualmente efetuada no dia estipulado (1 ponto);
- ✓ Conhecimento utilizado no desenvolvimento do trabalho e distribuição das tarefas entre os participantes do grupo (2 pontos).

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.

OBSERVAÇÕES:

- 1: A ordem dos grupos na planilha não indica a ordem de apresentação.
- 2: Em caso de dúvidas entre em contato – valeriab@ic.ufrj.br.

BOM TRABALHO