

Relatório análise

Justificativa de Design:

A estrutura de Dados utilizada foi uma Lista Duplamente encadeada, ela é eficiente pois tem operações rápidas de complexidade $O(1)$, tem fácil acesso tanto a cabeça quanto a cauda e possui flexibilidade para mover os processos entre as listas.

Análise a complexidade (Big-O) das operações na sua implementação:

Dentro da classe ListaProcessos:

AdicionarFim: **$O(1)$**

RemoverDoInicio: **$O(1)$**

ListarProcessos: **$O(n)$**

E na classe Schedule:

DesbloquearProcesso: **$O(1)$**

ExecutarProcessoDaLista: **$O(1)$**

ExecutarCicloDeCpu: **$O(1)$**

ImprimirEstado: **$O(1)$**

Análise da Anti-Inanição:

O código inicia uma contagem dos ciclos de alta prioridade a partir do primeiro ciclo, quando a contagem chega a 5(condição definida por mim), um processo de média prioridade é executado e o ciclo de alta prioridade é zerado, caso não haja um processo de média ele executa um de baixa e zera o contador novamente, caso não haja processos de média ou baixa ele imprime “não há processos de média ou baixa prioridade para evitar inanição” e zera o contador novamente para não travar o escalonador

Análise do Bloqueio:

O processo é removido do início da sua Lista de prioridade, se o processo precisar do Recurso DISCO o código verifica se já está ocupado, se não estiver ele segue para execução, se estiver o processo não executa, é mandado para a lista de bloqueados e no próximo ciclo o código verifica se tem algum processo para ser desbloqueado, tirando ele do início da lista de bloqueados e reinserindo na fila de prioridade original. Por fim o processo termina quando sua quantidade de ciclos chega a 0, caso use o recurso disco ele desocupa o recurso.

Ponto Fraco:

Um ponto fraco bem forte que pode dar gargalo dependendo do quanta escalabilidade esse código vai precisar é a questão dele desbloquear apenas 1 processo por vez, o que pode causar desperdício de ciclos de CPU, talvez uma regra que fizesse ele avaliar quantos processos podem ser liberados de uma só vez sem atrapalhar o funcionamento do Schedule e desbloquear mais de 1 processo simultaneamente.