

Escalonamento por Prioridades e Round Robin

Escalonamento por Prioridades

O escalonamento por prioridades é um método de gerenciamento de processos onde cada processo é atribuído uma prioridade e o sistema operacional executa os processos com base nessa prioridade. As principais características incluem:

Critério de Prioridade

SJF (Shortest Job First): Prioriza processos com menor tempo de execução estimado.

Versão Geral: Prioridades são atribuídas diretamente a cada processo, com base em critérios como importância ou tempo estimado.

Critério de Prioridade

Ordem Crescente: Números menores indicam prioridades mais altas (ex.: 0 é a prioridade mais alta).

Ordem Decrescente: Números maiores indicam prioridades mais altas.

Empate de Prioridade

Processos com a mesma prioridade podem ser desempatados usando a política FIFO (First In, First Out).

Determinação da Prioridade

Pelo Sistema Operacional: Baseada em dados históricos como tempo de CPU ou tempo de espera.

Pelo Usuário: Definida pelo usuário com base na importância atribuída.

Ambos: Combinando critérios do sistema e do usuário.

Essas abordagens ajudam a gerenciar a execução dos processos, assegurando que processos críticos sejam atendidos conforme necessário.

Referências

GeeksforGeeks - Scheduling Algorithms

Tutorialspoint - Process Scheduling

Operating Systems: Three Easy Pieces - Scheduling

Escalonamento Round Robin

O escalonamento Round Robin é um algoritmo de gerenciamento de processos com as seguintes características:

Quantum (Fatia de Tempo)

O escalonador define um intervalo de tempo fixo, chamado quantum, durante o qual um processo pode usar a CPU.

Troca de Contexto

Ao final do quantum, o processo em execução é interrompido e colocado no final da lista de processos prontos,

cedendo o lugar na CPU para o próximo processo na fila.

O processo também pode perder a CPU antes do término do quantum se ele terminar sua execução,

solicitar operações de E/S ou for interrompido por outros eventos.

Lista Circular

Os processos são organizados em uma lista circular. Quando um processo utiliza seu quantum, ele é movido para o final da lista e o próximo processo é selecionado para execução.

Interrupção Regular

Um mecanismo de interrupção, geralmente baseado no clock do sistema, é utilizado para gerar

interrupções regulares a cada quantum.

Isso permite que o escalonador alterne entre processos de maneira eficiente.

Esses mecanismos garantem que cada processo receba uma fatia de tempo igual e que o sistema permaneça responsivo.

Referências

GeeksforGeeks - Round Robin Scheduling

Tutorialspoint - Round Robin Scheduling

Operating Systems: Three Easy Pieces - Scheduling