

Exercícios em Laboratório - SOSim - 17/05/2022

Nome: Maurício Witter | 201911351

1. Escalonamento Circular: considere a concorrência, nesse tipo de escalonamento, com dois processos CPU-bound que não realizam operações de E/S. Qual o efeito da variação da fatia de tempo sobre o balanceamento no uso do processador ?

A variação da fatia de tempo sobre o balanceamento no uso do processador é que quanto maior a fatia de tempo, menor será o escalonamento. Ou seja, um processo terá mais tempo para si caso a fatia de tempo seja muito grande, dificultando o escalonamento de processos. Assim, a variação da fatia de tempo afeta o balanceamento no uso do processador, uma vez que aumenta o tempo que o processador pode ficar ocupado com uma tarefa. Isso pode levar a um desequilíbrio no uso do processador, pois alguns processos podem ficar ociosos enquanto outros podem ficar sobrecarregados.

2. Escalonamento Circular com Prioridades Estáticas I: quais devem ser os critérios para determinar as prioridades dos processos?

- Grau de importância do processo;
- Prazo para o término do processo;
- Ordem cronológica de início do processo;
- Grau de complexidade do processo.

Caso, nesse escalonamento, todos os processos sejam criados com a mesma prioridade, qual o benefício dessa política sobre o Escalonamento Circular?

Uma das principais vantagens do Escalonamento Circular com Prioridades Estáticas é que ele garante a execução de todos os processos com prioridades iguais. Dessa forma, todos os processos são tratados da mesma maneira.

Entretanto, não há benefícios de adicionar a prioridade pois será usada de forma equitativa dado pelo escalonamento circular com prioridades estáticas.

3. Escalonamento Circular com Prioridades Estática II: por que o problema do starvation pode ocorrer?

O Starvation ocorre quando processos de maior prioridade aparecem sempre que tem um processo de menor prioridade ativo e querendo chamar o kernel. Nesse caso, os processos mais prioritários ficam com acesso ao kernel e o outro processo fica apenas esperando permissão, que nunca chega. Assim, temos o processo de I/O bound aguardando permissão pois ele é menos prioritário porém ela não chega e o processo fica congelado.

Cite duas ações que o administrador do sistema pode realizar quando é identificada a situação de starvation em um processo?

Para resolver isso, basta aumentar a prioridade do processo sofrendo com a inanição, ou bloquear o processo até que haja recursos disponíveis. Outra possibilidade é encerrar o processo com maior prioridade.

4. Escalonamento Circular com Prioridades Dinâmicas: qual o critério utilizado pelo sistema operacional para determinar diferentes valores de incremento à prioridade base de um processo quando há uma mudança do estado de espera para pronto?

O incremento na prioridade base de um processo quando há uma mudança do estado de espera para pronto é determinado pelo sistema operacional utilizando o critério de escalonamento circular com prioridades dinâmicas. Esse critério estabelece que o incremento na prioridade base de um processo é determinado pelo número de processos com prioridades mais altas que o

processo em questão, ou seja, temos como prioridade base 4 os processos de I/O bound, assim será a prioridade dinâmica incrementada em +1 para executar após estar pronto.