

Escalonamento

Universidade federal de santa catarina
Marcos, João, Thomas

1 introdução

Em um sistema com um único processador, só um processo pode ser executado de cada vez. Os outros devem esperar até que a CPU esteja livre e possa ser realocada. O objetivo da multiprogramação é haver sempre algum processo em execução para maximizar a utilização da CPU. A ideia é relativamente simples. Um processo é executado até ter que esperar, em geral, pela conclusão de alguma solicitação de I/O. Em um sistema de computação simples, a CPU permanece ociosa. Todo esse tempo de espera é desperdiçado; nenhum trabalho útil é realizado. Com a multiprogramação, tentamos usar esse tempo produtivamente. Vários processos são mantidos na memória ao mesmo tempo. Quando um processo precisa esperar, o sistema operacional desvincula a CPU desse processo e a designa a outro processo. Esse padrão continua. Sempre que um processo tem de esperar, outro processo pode assumir o uso da CPU. Um scheduling desse tipo é uma função básica do sistema operacional. Quase todos os recursos do computador são alocados antes de serem usados. É claro que a CPU é um dos principais recursos do computador. Portanto, seu scheduling é essencial no projeto do sistema operacional. A ideia é escalonar, priorizar processos de acordo com prioridade pré estabelecida. O processo introdutório será descrito em uma cpu, porém o processo tem diversas aplicações como por exemplo em sistemas embarcados. Esses algoritmos são usados para estimar o tempo de cpu necessário para alocar os processos e threads. o objetivo principal de qualquer algoritmo de escalonamento de cpu é manter o cpu o mais ocupado possível para melhorar sua utilização.

1.1 Quando escalonar

A necessidade de escalonamento surge em diversas situações, primeiro quando se cria um processo, é necessário decidir qual processo há de ser executado, o processo pai, ou o processo filho, como os dois estão no estado pronto. Em segundo a necessidade de escalonamento surge quando um processo está completo. Em terceiro quando um processo quando passa de estado de espera para pronto. Em quarto quando um processo passa de estado de execução para pronto.

1.2 Categorias dos algoritmos de escalonamento

Os algoritmos de escalonamento são categorizados de acordo com os ambientes em que estão inseridos, isso se dá devido às diferentes necessidades de aplicação, o que é otimizado pelo escalonador. De todos em que surgem a necessidade de escalonamento, três merecem distinção.

Lote 2. Interativo 3. Tempo real