**QUESTÕES DO PDF**

**Pergunta 1: Explique por que a vantagem de uso de threads é condicional.**

O uso das vantagens de threads é condicional porque depende do que o programados necessita atender no código e qual sua intenção. No caso, threads são recomendáveis em situações em que pedaços de um mesmo processo podem ser executados concorrentemente. Caso uma solução resulte em um programa estritamente sequencial, não há motivo para o uso de threads. Threads são menores que processos em termos do seu contexto, por serem parte de um todo. Assim, sua criação e manipulação são relativamente mais baratas em termos de uso de CPU. Todo processo tem recursos, como arquivos, mecanismos e dados. As threads, podendo compartilhar esses recursos, não exigem quase nada de memória. Cada thread tem seu próprio fluxo (linha) de execução com sua pilha, ponteiros e registradores, e acessa o diretório de trabalho, a área de heap e os descritores de arquivos do processo.

**Pergunta 2: Apresente um quadro comparativo com, pelo menos, três aspectos para processos e threads.**

|  |  |
| --- | --- |
| **PROCESSOS** | **THREADS** |
| Um processo não compartilha um mesmo recurso do computador simultaneamente com outro processo. | thread pode compartilhar um mesmo recurso simultaneamente com outras threads (dentro do mesmo processo). |
| Os processos possuem uma grande quantidade de informação associada a eles, informações que são utilizadas pelo sistema operacional para gerenciar a execução de vários processos sem que aconteçam erros. | Threads não necessitam de muita informação para gerenciamento, pois são específicas de cada processo, tornando seu gerenciamento mais fácil e rápido. |
| O tempo de criação é relativamente longo e o processo tem comunicação direta com o SO. | O tempo de criação é relativamente curto e a thread não tem comunicação direta com o SO. |

**Pergunta 3: O que é a área de heap?**

O Heap*,* ou área de alocação dinâmica, é um espaço reservado para variáveis e dados criados durante a execução do programa (runtime). Vamos dizer que o Heap é a memória global do programa.

**Pergunta 4: Quais são as funções do dispatcher?**

O dispatcher é responsável pela troca de contexto dos processos após o escalonador determinar qual processo deve fazer uso do processador.

**Pergunta 5: O que vem a ser a memória cache?**

A memória cache é um tipo de memória pequena e rápida que trabalha em conjunto com o processador. De fato, todos os processadores atuais trazem uma certa quantidade de memória cache embutida no encapsulamento. O objetivo é potencializar o desempenho do chip de processamento, evitando que fique ocioso por longos períodos.