

Aluno: João Victor Póvoa França

1 – Os sistemas operacionais modernos estão sempre buscando novas técnicas para melhorar o gerenciamento da memória, melhorando o os tempos de acesso e resposta, além da busca por minimizar o máximo possível a ocorrência de fragmentação. Considerando esse contexto, explique como cada uma das seguintes técnicas funciona:

a) Memória virtual com paginação por demanda;

A memória virtual é um mecanismo de armazenamento que permite aos usuários sentir que possuem uma memória principal muito grande, tratando uma parte da memória secundária como memória principal. A paginação de solicitação é uma técnica que carrega páginas na memória principal somente quando elas são acessadas. Isso permite que o sistema operacional carregue diferentes partes de vários processos na memória principal, mesmo que o tamanho do processo seja maior que a memória principal disponível. Quando ocorre uma falha de página, o sistema operacional usa o espaço usado menos recentemente ou não referenciado na memória secundária para liberar espaço na RAM para acomodar a nova página na memória principal.

b) Memória persistente (NVM);

A memória persistente (PMem), também conhecida como memória não volátil (NVM), é capaz de reter dados mesmo após uma queda de energia. O PMem pode ser usado por aplicativos sensíveis ao tempo de inatividade e que exigem alto desempenho. As máquinas virtuais podem ser configuradas para usar o PMem em um host independente ou em um cluster. A memória persistente reduz significativamente a latência de armazenamento.

c) Desduplicação de memória;

A desduplicação é o processo de eliminação de cópias redundantes de dados e redução da sobrecarga de armazenamento. A tecnologia de desduplicação de dados garante que apenas instâncias exclusivas de dados sejam retidas em mídias de armazenamento, como disco e memória flash. Blocos de dados redundantes são substituídos por ponteiros para cópias exclusivas dos dados. Dessa forma, a desduplicação é consistente com os backups incrementais, que copiam apenas os dados que foram alterados desde o último backup.



UNITINS
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO TOCANTINS

TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



d) Memória transacional;

A memória transacional é uma tecnologia relativamente nova para execução do número de threads em um sistema multiprocessador, para sistemas simultâneos, e você deseja sincronizar o acesso a um local de memória sem usar mecanismos de sincronização tradicionais, como bloqueios, semáforos e monitores. Uma transação de memória é uma sequência de operações atômicas que modificam a memória e podem ser totalmente executadas ou abortadas.