

MAC0422 - Sistemas Operacionais

EP3 - 2017

Marcelo Trylesinski Vinicius Agostini

NUSPs: 9297996 e 4367487

Bacharelado em Ciência da Computação
Universidade de São Paulo

20 de Novembro 2017

Além dos campos definidos no enunciado, nossos Processos contém:

- lista de posições acessadas
- lista dos tempos em que a posição associada é acessada
- lista de páginas do processo

Os objetos de tipo Evento são definidos por:

- tempo de acontecimento
- tipo de evento

Caso esse Evento seja um acesso à memória por um processo, guardamos qual é este processo e qual posição ele tentou acessar

Implementamos um vetor de Eventos, sendo que cada um contém um identificador de que tipo de evento se trata

- 0 - chegada de um processo na memória virtual
- 1 - acesso à memória física por um processo
- 2 - compactar
- 3 - saída de um processo da memória virtual

Controle de Espaço Livre

Feito através de duas listas ligadas:

- freeBlocks - representa os blocos vazios
- usedBlocks - representa os blocos cheios

Utiliza classe MemBlock, que representa um bloco de memória
Ambas as listas estão sempre em ordem de endereço

Arquivos de Memória

Para escrever e atualizar os arquivos de memória utilizamos a classe `RandomAccessFile` para implementar algumas funções:

- `createMemoryFiles()` - cria os arquivos no início da simulação
- `updateMemorySlot()` - atualiza posições da memória física usadas por um processo
- `updateVirtualSlot()` - atualiza posições da memória virtual usadas por um processo
- `printMemoryFile()` - imprime o estado das memórias
- `deleteMemoryFiles()` - deleta os arquivos no fim da simulação

Gerenciador de Memória

No Best Fit e Worst Fit, única decisão de projeto foi pegar o último dos blocos que satisfazem a condição do algoritmo, tentando concentrar os blocos livres no começo.

Já no Quick Fit, processamos a entrada para achar os 3 tamanhos de processos mais acessados e a partir daí guardamos os blocos livres que têm esses tamanhos, com um HashMap

Algoritmos de Paginação

No LRU quarta versão consideramos um contador de 8 bits.

A intenção era utilizar as listas ligadas que serviam para controlar o espaço livre mas não conseguimos fazer essa integração. Assim, os algoritmos trabalham com um vetor de Pages.