

Cap 17 - Paginação em disco.

Os mecanismos de memória virtual apresentados anteriormente permitem usar dispositivos de armazenamento como extensão da memória RAM. Com isto as partes ociosas da memória podem ser transferidas para o disco, liberando a RAM para outros usos. As técnicas para usar armazenamento secundário como extensão da RAM são:

- ↳ **Overlays**: o programador organiza seu programa em **overlays**, que são carregados em uma mesma região da memória em momentos distintos.
- ↳ **Relapping**: mover um processo ocioso da memória RAM para um disco, liberando a memória para outros processos.

↳ **Paging**: mover páginas individuais, conjuntos de páginas ou mesmo segmentos da memória para o disco. Caso o processo tente acessar uma dessas páginas, a MMU gera uma interrupção de falta de página e o SO recupera a página faltante da memória. É a técnica mais utilizada nos sistemas operacionais atuais, por sua flexibilidade, rapidez e eficiência.

* Paginação em disco

* A transferência de páginas entre a memória e o disco é feita pelo núcleo do sistema operacional, as páginas a ser retiradas da memória são escolhidas por ele, de acordo com algoritmos de substituição de páginas. Para cada página transferida para o disco, a tabela de páginas do processo é ajustada.

* Critérios de seleção:

Muitos critérios são adotados para escolher quais páginas serão transferidas para o armazenamento secundário:

- ↳ Idade da página: páginas muito antigas talvez sejam pouco usadas.
- ↳ Frequência de acesso à página: páginas muito acessadas possivelmente continuará a ser.
- ↳ Data do último acesso: páginas há muito tempo acessadas possivelmente serão pouco acessadas.
- ↳ Prioridade do processo proprietário: processos de alta prioridade podem precisar de suas páginas rapidamente.
- ↳ Conteúdo da página: páginas cujo conteúdo seja código executável exigem menos esforço de mecanismo de paginação, pois seus conteúdos estão no .exe

- ↳ Conteúdo da página: páginas cujo conteúdo seja código executável exigem menos esforço de mecanismo de paginação, pois seus conteúdos estão no .exe
- ↳ Páginas especiais: páginas como buffers de operações de entrada/saída podem causar dificuldades ao núcleo caso não estejam na memória.

* Existem vários algoritmos para a escolha de página a substituir na RAM:

- ↳ FIFO: cria-se uma fila de ~~páginas~~ a que entrou primeiro será a primeira a sair.
- ↳ LRU: sai a página que mais posteriormente será usada, é impraticável, pois serve como limite mínimo de compressão.
- ↳ LRU: a que foi menos recentemente acessada será a primeira a sair.

