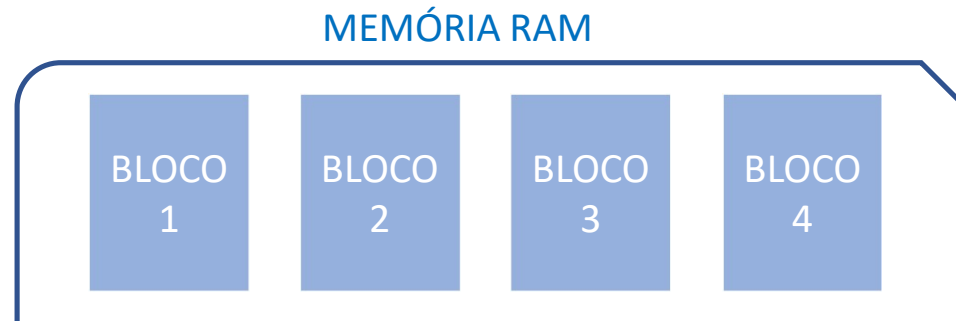
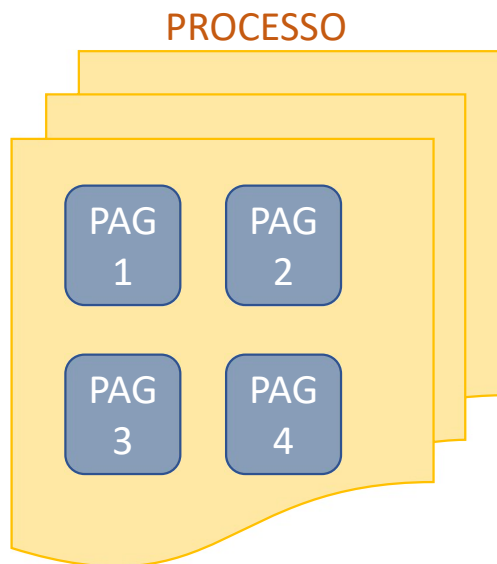


Gerência de Memória ::
Paginação + Segmentação

O que vimos até agora?

- Paginação:
 - Memória RAM - organizada em blocos ou quadros (frames) de tamanho fixo.
 - Cada processo é dividido em **páginas** com o mesmo tamanho do bloco.
 - Facilitar a alocação de processos na memória



O que vimos até agora?

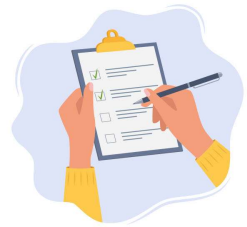
- Cada processo possui uma **tabela de páginas**
- A tabela de páginas é mantida em memória e sua função é registrar em que bloco de memória cada página está carregada.
- As tabelas de páginas são mantidas pelo S.O.

PAGINA	End. Físico (RAM)	End. Virtual (Disco)	Bit de presença
PG 1	0001	0000	1
PG 2	0010	0000	1
PG 3	0011	0000	1
PG 4	0001	0001	0
PG 5	0010	0010	0
PG 6	0011	0011	0

O que já vimos até agora?



- A implementação da memória virtual considera que um programa reside no disco e apenas páginas necessárias são trazidas à memória, sob demanda
 - Paginação sob demanda.



Em muitos casos, a paginação sob demanda usa um *Working Set*, que é o conjunto de páginas acessadas por um processo durante um intervalo de tempo.

Será que isso poderia ser diferente?

- A segmentação é uma outra maneira de subdividir a memória.
- Mas atenção... Segmentação é diferente de paginação!



- A paginação é invisível ao programador
- Usa o disco serve para prover um espaço maior de endereçamento.
- A memória é dividida em páginas de igual tamanho
- Cada página pode ter qualquer conteúdo.

:: Segmentação

- A segmentação:
 - É, em geral, visível ao programador;
 - Organiza instruções e dados, associando atributos de privilégio e proteção aos mesmos;
 - Segmentos de um programa ficam armazenados no disco;
 - Apenas segmentos em uso são carregados na memória;
 - O tamanho de um segmento não é fixo.



:: Segmentação

- Segmentação:
 - viabiliza o compartilhamento de procedimentos ou rotinas;
 - Cada segmento de programa e/ou dados pode ter diferentes direitos de acesso atribuídos.



Vantagens da Segmentação

- Simplifica o crescimento no tamanho de estruturas de dados;
- O sistema operacional pode variar o tamanho de um segmento;
- Em caso de alteração de alguns segmentos, a recompilação não requer que todo programa seja recarregado;
- Facilita o compartilhamento entre processos;
- Facilita a proteção, uma vez que os privilégios de acesso podem ser atribuídos adequadamente.