

Nome: Pedro Gabriel Garcia Ribeiro Balestra	Matrícula: 1551
Curso: GEC	Período: P8
	Matéria: C012

Cap 8 – Memória Virtual

1. **Memória Virtual** é uma técnica que utiliza da memória secundária para executar programas, quando a memória RAM esta sem espaço, sem reservada quando o SO é instalado, tendo como vantagem, a execução de vários programas ao mesmo tempo, e a redução de I/O para carregar e remover um programa da memória.
2. **Page Fault** é quando o SO tenta acessar uma página de um processo que não está presente na memória principal, sendo esse um método ruim para o SO, pois a cada Page Fault o SO gasta um tempo indo até página deseja e levando-a até a memória
3. **Thrashing** é quando o processo possui poucas páginas na memória, podendo ser evitado aumentando a quantidade de RAM no computador, diminuir a quantidade de programas rodando, utilizar programas que consomem menos memórias etc.
4. Quando ocorre uma **super alocação de memória**, e o SO deseja continuar executando o processo, ele escolhe uma página vítima para substituir por uma nova página na memória
5. É uma técnica de paginação que o SO utiliza para carregar as páginas de processos somente quando forem necessárias
6. Algoritmos de **Substituição de Páginas** são algoritmos utilizados pelos SOs para escolherem a página vítima, onde temos 6 mais famosos:
 - **FIFO**: A página mais antiga é aquela que será a vítima, e esse algoritmos sobre da Anomalia de Belady, onde quanto mais espaço de memória tem mais page faults são causados.
 - **OPTIMAL**: Olha para o futuro e analisa, qual página o SO não irá utilizar pelo tempo mais longo, assim sendo a página vítima, esse algoritmo é que possui a menor taxa de Page Faults de todos
 - **LRU**: Algoritmo que olha para o passado, olha para a última página que foi referenciada pelo SO e a escolhe como vítima
 - **SECOND CHANCE**: Analisa a página por um bit de referência, se o bit for 0, substitui a página, se for 1, a página ganha uma segunda chance, e seu bit é zerado
 - **LFU**: Página vítima é aquela com menor valor no contador
 - **MFU**: Página vítima é aquela com maior valor no contador
7. Podemos classificar de 3 modos:
 - **Equal Allocation**: divisão de m quadros por n processo dando a cada processo uma parte igual correspondente a m/n quadros
 - **Proporcional Allocation**: memória disponível é alocada a cada processo de acordo com o seu tamanho
 - **Priority Allocation**: memória disponível é cada processo de acordo com a sua prioridade

8. Páginas pequenas não são afetadas por fragmentação interna, porém podem sofrer de overhead, já páginas grandes sofrem de fragmentação interna e não de overhead, pois têm menos page faults.