Disciplina: Sistemas Operacionais

Alunos: Alyson, Igor Fernandes, Celso – Curso: 1º CTI Noturno

* **Capítulo 6 – Gerência de Memória**

1. Qual é a diferença entre memória lógia e memória física?

* Memória Lógica é aquela que o processo “enxerga” e a Memória Física é implementada pelos circuitos integrados de memória.

1. Qual é a diferença entre endereço lógico e endereço físico?

* Endereço Lógico são aqueles manipulados por um processo (Gerado pela CPU) e o Endereço Físico são aqueles que correspondem a uma posição real de memória (Enviados para a RAM).

1. O que é a MMU?

* Hardware que faz o mapeamento entre endereço lógico e endereço físico.

1. Cite as funções do Gerenciador de Memória.

* Controlar as unidades de memória em uso, ou não, para que sejam alocadas quando necessário;
* Liberar as unidades de memória que foram desocupadas por um processo finalizado;
* Tratar do Swapping entre memória principal e secundária.

1. Como funciona a alocação contígua simples e em que tipo de sistema é empregada?

* Dividida em duas partes: SO e Programa do usuário. Um usuário não pode usar uma área maior do que a disponível, já o programador, tem controle sobre toda a memória principal (SO e User).

1. Explique a técnica de overlay utilizada na alocação contínua simples.

* Consiste em dividir o programa em módulos e permitir a execução independente de cada módulo, usando a mesma área de memória.

1. Qual a principal diferença entre Alocação Particionada Estática e Alocação Particionada Dinâmica?

* Alocação Estática tem a divisão da memória em tamanhos fixos, definidos na inicialização do Sistema.
* Alocação Dinâmica não possui partições de tamanho fixos, os programas utilizam os espaços que necessitam.

1. Relacione:

|  |  |
| --- | --- |
| a. Best-Fit | (C) Utiliza a partição que resultar maior sobra |
| b. First-Fit | (A) Utiliza a partição que resultar menor sobra |
| c. Worst-Fit | (B) Utiliza a primeira partição com tamanho suficiente para alocar o processo, iniciando a procura a partir da última alocação |

1. Considere um sistema cuja gerência de memória é feita através de partições variáveis. Nesse momento, existem as seguintes lacunas (áreas livres): 15M, 10M, 8M, 4M, 2M, 9M e 22M, nessa ordem. Quais espaços serão ocupados pelas solicitações: 8M, 2M, 18M e 9M, nessa ordem, se:

a. First-Fit for utilizado? **[15M], [7M], [22M] e [9M]**

b. Worst-Fit for utilizado? **[22M], [15M], Não Alocado, [14M]**

1. Considere um sistema cuja gerência de memória é feita através de partições variáveis. Nesse momento, existem as seguintes lacunas (áreas livres): 5M, 21M, 7M, 2M, 4M, 9M e 4M, nessa ordem. Quais espaços serão ocupados pelas solicitações: 4M, 2M, 1M e 9M, nessa ordem, se:

a. Best-Fit for utilizado? **[5M], [2M], [1M] e [9M]**

1. Como a técnica de swapping se comporta com relação ao uso da Memória principal? Qual a desvantagem dessa técnica?

* O sistema leva um programa residente da memória para o disco e retorna, posteriormente, do disco para a memória principal. A maior desvantagem consiste em uma ineficácia no tempo gasto para carregamento do programa relocado.

1. Preencha a segunda coluna de acordo com a primeira:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Técnica que permite a execução de um processo sem que ele esteja completamente em memória; O SO passa a ser o responsável por manter na memória as partes do programa efetivamente em uso, deixando o resto no disco. | (B) Paginação |
| 1. Técnica de gerência de memória onde o espaço de endereçamento virtual e o espaço de endereçamento real são divididos em blocos do mesmo tamanho (páginas); Páginas virtuais no espaço virtual e páginas reais ou frames (molduras) no espaço real; | (C) Mapeamento |
| 1. Tradução do endereço virtual para o físico; | (D) Paginação por Demanda |
| 1. As páginas dos processos são transferidas da memória secundária para a principal apenas quando são referenciadas; | (E) Paginação Antecipada |
| 1. Carregamento de páginas na memória antecipadamente, sendo que o sistema tenta prever as páginas que serão necessárias à execução do programa. | (F) Segmentação |
| 1. Técnica de gerência de memória, onde os programas são divididos logicamente e em sub-rotinas e estruturas de dados e colocados em blocos de informações na memória; | (A) Memória Virtual |

1. O que é a “Proteção” oferecida pela Paginação?

* Processos acessam somente suas páginas (End. Válidos).

1. Defina Working set.

* Working Set é o conjunto de páginas referenciadas por ele durante determinado intervalo de tempo, ou, é o conjunto de páginas constantemente referenciadas pelo processo. Deve-se permanecer na memória principal para que execute de forma eficiente.

1. O que é Trashing? Qual a solução ideal para evita-lo?

* Trashing é a excessiva transferência de páginas/segmentos entre a memória principal e secundária. A solução ideal para evita-lo é expandir a memória principal.

1. Qual a diferença básica entre a Paginação e a Segmentação?

* A principal diferença consiste em que a Paginação possui partes de tamanho fixo, e a Segmentação partes com blocos de tamanhos variados.