

COM120 – SISTEMAS OPERACIONAIS  
EXERCÍCIO PRÁTICO 07 – EP07

Data da aula: 27/10/2021

**Data de entrega: 02/11/2021 -23:59**

1) Considerando o uso de particionamento Buddy (pesquise sobre este algoritmo) em um sistema com 4 GB de memória principal, responda as seguintes perguntas:

a) Esboce o gráfico que representa o uso da memória caso a seguinte sequência de requisições seja apresentada no sistema: A (130 MB), B (750 MB), C (600 MB), D (300 MB) e E (230 MB).

b) É possível no particionamento Buddy haver fragmentação externa? Justifique.

c) Indique no gráfico, do item a) que representa o uso de memória onde seria carregado o processo X, de tamanho igual a 240 MB.

2) Suponha um sistema computacional com 64 KB de memória principal e que utilize um sistema operacional de 14 KB que implementa alocação contígua de memória. Considere também um programa de 90 KB, formado por um módulo principal de 20 KB e três módulos independentes, cada um com 10 KB, 20 KB e 30 KB. Como o programa poderia ser executado utilizando-se apenas a técnica de overlay?

3) Um sistema utiliza alocação particionada dinâmica como mecanismo de gerência de memória. O sistema operacional aloca uma área de memória total de 50 KB e possui, inicialmente, os programas da tabela a seguir:

Tamanho	Status
5 KB	Processo A
3 KB	Processo B
10 KB	Livre
6 KB	Processo C
26 KB	Livre

Realize as operações abaixo, sequencialmente através de tabelas, mostrando o estado da memória após cada uma delas. Resolva a questão utilizando as estratégias best-fit, worst-fit e first-fit.

- a) alocar área para o processo D que possui 6KB;
- b) liberar a área do programa A;
- c) alocar área para o processo E que possui 4 KB

4) Considere que os processos da tabela a seguir estão aguardando para serem executados e que cada um permanecerá na memória pelo tempo especificado. O SO ocupa uma área de 20KB no início da memória e gerencia a memória

utilizando um algoritmo de particionamento dinâmico modificado. A memória total disponível no sistema de 64KB e é alocada em blocos múltiplos de 4KB. Os processos são alocados de acordo com a sua identificação (em ordem crescente), e irão aguardar até obter a memória de que necessitam. Calcule a perda de memória por fragmentação interna e externa sempre que um processo é retirado ou colocado na memória. O SO compacta a memória apenas quando existem duas ou mais partições livres adjacentes.

Processos	Memória	Tempo
1	30 KB	5
2	6 KB	10
3	36 KB	5

Observação: Responda as questões no Writer ou Word salve e entregue em PDF.