

## SISTEMAS OPERACIONAIS

- 01) Quais as funções básicas da gerência de memória?
- 02) Um sistema de computador tem espaço suficiente para armazenar quatro programas em sua memória principal. Esses programas ficam ociosos durante metade de seu tempo esperando por E/S. Que fração do tempo da CPU é desperdiçada?
- 03) Suponha um sistema computacional com 64Kb de memória principal e que utilize um sistema operacional de 14kb que implemente alocação contígua de memória. Considere também um programa 80kb, formado por um módulo principal de 20Kb e três módulos independentes, cada um com 10Kb, 20Kb e 30Kb. Como o programa poderia ser executado utilizando-se apenas a técnica de overlay?
- 04) Considerando o exercício anterior, se o módulo de 30Kb tivesse seu tamanho aumentado para 40Kb, seria possível executar o programa? Caso não possa, como o problema poderia ser contornado?
- 05) Qual a diferença entre fragmentação interna e fragmentação externa da memória principal?
- 06) Suponha um sistema computacional com 128Kb de memória principal e que utilize um sistema operacional de 64Kb que implemente alocação particionada estática relocável. Considere também que o sistema foi inicializado com três partições: P1 (8Kb), P2 (24Kb) e P3 (32Kb). Calcule a fragmentação interna da memória principal após a carga de três programas: PA, PB e PC.
- a)  $P1 \leftarrow PA$  (6Kb);  $P2 \leftarrow PB$  (20Kb);  $P3 \leftarrow PC$  (28Kb).
  - b)  $P1 \leftarrow PA$  (4Kb);  $P2 \leftarrow PB$  (16Kb);  $P3 \leftarrow PC$  (26Kb).
  - c)  $P1 \leftarrow PA$  (8Kb);  $P2 \leftarrow PB$  (24Kb);  $P3 \leftarrow PC$  (32Kb).
- 07) Qual a limitação da alocação particionada estática absoluta em relação à alocação estática relocável?
- 08) Considere um sistema que possua as seguintes áreas livres na memória principal, ordenadas crescentemente: 10Kb, 4Kb, 20Kb, 18Kb, 7Kb, 9Kb, 12Kb e 15Kb. Para cada programa a seguir, qual seria a partição alocada utilizando-se as estratégias first-fit, best-fit e worst-fit?
- a) 12Kb                      b) 10Kb                      c) 9Kb