

## **TAD0006 - Siatemas Operacionais - Turma 1**

### **Lista de Exercícios - Unidade 3**

1. Quais as vantagens e desvantagens da política de alocação de páginas variável comparada à alocação fixa?
2. Por que existe a necessidade de uma política de substituição de páginas? Compare as políticas de substituição local e global.
3. Como o princípio da localidade viabiliza a implementação da gerência de memória virtual por paginação?
4. Por que programas não estruturados estão sujeitos a uma alta taxa de paginação?
5. O que é a ultrapaginação em sistemas que implementam memória virtual por paginação?
6. Quais são as responsabilidades do Algoritmo PFF (Page Fault Frequency — frequência de faltas de página)? Como ele funciona?
7. Qual o benefício do compartilhamento de páginas?
8. Explique como as bibliotecas dinâmicas funcionam.
9. Diferencia a fragmentação externa da fragmentação interna. Como ela ocorre em sistemas que implementam paginação e segmentação?
10. Defina recurso no contexto de sistemas operacionais.
11. Qual a sequência abstrata de uso de um recurso? Explique cada uma do ponto de vista das responsabilidades do sistema operacional.
12. Explique e apresente exemplos de recursos preemptíveis e recursos não preemptíveis.
13. Defina impasses no contexto de sistemas operacionais.
14. Quais são as condições para a ocorrência de impasses? Explique cada uma.
15. Defina inanição no contexto de sistemas operacionais. Apresente um exemplo.
16. O que é um grafo de alocação de recursos? Apresente um exemplo que representa uma sequência que gere um impasse e mostre uma sequência alternativa que não causaria o problema.
17. Comente sobre as técnicas de prevenção de impasses..

18. Comente sobre as técnicas de evitação de impasses.
19. Como os arquivos podem ser estruturados em um sistema de arquivos?
20. Qual a diferença entre arquivos de acesso sequencial e aleatório?
21. Explique como as extensões de arquivos podem ser utilizadas pelo SO.
22. Explique a diferença entre arquivos ASCII e binários.
23. O que são metadados de um arquivo?
24. Explique o que é e qual a função da hierarquia de diretórios.
25. Explique os mecanismos MBR e GPT.
26. Explique a diferença entre dispositivos orientados a blocos e a caracteres.
27. O que é um controlador de dispositivos e como ele se diferencia do driver do dispositivo?
28. Explique como o DMA funciona.
29. Explique como o projeto de drivers em sistemas operacionais pode se beneficiar do mecanismo de bibliotecas dinâmicas.
30. Cite e explique os principais objetivos do software de E/S.
31. Explique as responsabilidades de cada camada de software de E/S.
32. Podemos ter um sistema operacional totalmente seguro? Explique.
33. Explique os conceitos de confidencialidade, integridade e disponibilidade no contexto de segurança dos sistemas operacionais.
34. Cite e explique os tipos de ataques internos ao sistema operacional.
35. Cite e explique os tipos de ataques externos ao sistema operacional.
36. Explique os mecanismos de defesa de sistemas operacionais: firewalls, antivírus e assinatura de código.
37. O que são sistemas distribuídos?
38. O que é um middleware e quais os seus objetivos?