



UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO CEARÁ  
CAMPUS DE CRATEÚS

**Sistemas Operacionais - Lista 01**  
**Prof(a): Wellington Franco**

01. O sistema operacional é um:

- a) Um programa de computador que gera ferramentas de desenho para uma interface gráfica de usuário.
- b) Um programa de computador que atualiza o hardware de forma automática enquanto suportado pelo fabricante
- c) Um dispositivo que virtualiza programas e hardwares de forma transparente para o usuário no cenário de nuvem.
- d) Um dispositivo que se conecta no computador para instalação de programas e gerenciamento automático de dados e da memória virtual.
- e) Um programa para gerenciar recursos do computador, provendo uma interface simplificada para o usuário manipular o hardware.

02. O sistema operacional é dividido em 4 componentes que são:

- a) Hardware, Sistema Operacional, Programas aplicativos e os Usuários
- b) CPU, Sistema Operacional, Aplicativos e clientes
- c) Hardware, Programas de Aplicativos, Software e os Usuários
- d) Navegadores, Sistema de arquivos, CPU e os Governos
- e) Hardware, Sistema Operacional, aplicativos e os Usuarios

03. O kernel é um programa que permanece em execução durante todo o tempo no computador?

(    ) Verdadeiro

(    ) Falso

04. Sistemas paralelos vem crescendo em termo de importancia, pois esse sistema possuem dois ou mais processadores em estreita comunicação, além disso eles oferecem tres vantagens que são:

- a) Economia de escala, Alta transferência de dados e confiabilidade aumentada
- b) Throughput aumentado, Economia de dados e Confiabilidade aumentada
- c) Throughput aumentado, Economia de escala e Confiabilidade aumentada
- d) Overhead aumentado, Economia de dados e Confiabilidade baixa
- e) Overhead baixo, Economia de escala e Confiabilidade alta

05. O software responsável pelo gerenciamento dos recursos do hardware para o usuário, a fim de que os softwares aplicativos não tenham que interagir diretamente com os dispositivos periféricos é definido como?

- a) Driver
- b) Sistema Operacional
- c) Compilador
- d) controlador
- e) drive

05. Como ocorrem as operações nos modos usuário e kernel no sistema operacional?

- a) O modo kernel é responsável por operações de usuário, enquanto o modo usuário controla operações de hardware.
- b) O modo kernel é usado apenas para operações de entrada e saída, enquanto o modo usuário lida com operações de processamento.
- c) Modo usuário refere-se às operações executadas por aplicativos, enquanto o modo kernel lida com operações de baixo nível e controle de hardware.
- d) Ambos os modos, usuário e kernel, realizam as mesmas operações, mas em níveis de acesso diferentes ao sistema operacional.
- e) As operações no modo usuário e modo kernel não são diferenciadas no sistema operacional.

06. A interface entre o sistema operacional e os programas de usuários é definida por um conjunto de instruções estendidas disponibilizadas pelo sistema operacional. Essas Instruções são denominadas:

- a) Processos
- b) Chamada de sistema.
- c) Prompt de comando
- d) Shell
- e) Kernel

07. Um processo necessita de alguns recursos para desempenhar sua tarefa, quais são esses recursos?

08. No gerenciamento de memória temos algumas funções importantes, quais são essas funções e explique cada uma?

09. Explique quais são os tipos de interface que existem para o usuário no SO?

10. Defina o que são sistema Monotarefa e Multitarefa? e dei exemplos de sistemas.

11. Comunicação entre processos é um mecanismo que permite que processos possam compartilhar informações entre si. O mecanismo de comunicação entre processos, conhecido como memória compartilhada, está descrito em:

- a) Múltiplos processos possuem acesso ao mesmo bloco de memória.
- b) Canal de dados unidirecional estabelecido entre processo pai e filho.
- c) É uma mensagem enviada de um processo para outro, não usualmente usada para transferir dados.
- d) Estrutura simples que sincroniza múltiplos processos, agindo em recursos compartilhados, evitando acesso simultâneo.

12. Defina os dois modelos de comunicação entre processos:

- a) Transmissão de Mensagens
- b) Memória compartilhada

13. Explique os dois tipos de sistemas operacionais em tempo real, distinguindo entre sistemas de tempo real críticos e não críticos, fornecendo exemplos de cada um.

14. Em programa de sistemas temos 6 categorias, associe corretamente:

- |                                        |                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Manipulação de arquivos             | ( ) Navegadores, planilhas, SGBD, jogos                                                                                       |
| 2. Informações de estado               | ( ) Prover mecanismos para criar conexões virtuais entre processos, usuários e sistemas computacionais                        |
| 3. Modificação de arquivos             | ( ) São fornecidos para o usuário com o SO, geralmente são compiladores, montadores, depuradores, interpretadores             |
| 4. Suporte a linguagens de programação | ( ) Consulta de informações do sistema como data, hora, quantidade de memória disponível, espaço em disco, número de usuários |
| 5. Carga e execução de programas       | ( ) Editores de texto para criar e modificar arquivos.                                                                        |
| 6. Comunicação                         | ( ) Responsável pela criação, exclusão, cópia, renomeia, imprimir, descarregar, listar e manipular diretórios.                |

7. Aplicativos

( ) Uma vez que um programa é montado ou compilado, ele deve ser carregado na memória para ser executado

15. Como a abordagem em camadas pode ser vantajosa em sistemas complexos e quais desafios essa abordagem pode apresentar?

16. Qual a principal função do microkernel? Explique quais são os benefícios e forneça exemplos.

17. Qual é a principal vantagem de usar uma arquitetura de máquina virtual para um projetista de SO?

18. Explique as diferenças entre convidado e hospedeiro em uma máquina virtual (VM) e qual o benefício que o hospedeiro tem em relação ao convidado?

19. Explique e desenhe a estrutura de um processo na memória?

20. Desenhe o diagrama e explique o estado de um processo?

21. Defina e explique as diferenças entre CPU bound e I/O bound?

22. Explique o conceito de escalonador e qual é o seus objetivos?

23. Um sistema operacional (SO) executa um Processo P0, que possui um PCB0, e um Processo P1, que possui um PCB1. Explique como o SO pode alternar entre esses dois processos, de tal forma, que os dois possam ser executadas em diferentes momentos.

24. Descreva o papel dos escalonadores de longo prazo e de curto prazo em sistemas operacionais

25. Explique as filas de escalonamento de processos em sistemas operacionais e suas respectivas finalidades.

26. Explique o conceito de criação de processos em sistemas operacionais, incluindo a relação entre processos pai e filhos e como essa relação pode resultar na formação de uma árvore de processos?

27. Explique como ocorre o encerramento de processos, abordando os diferentes cenários em que um processo pode ser finalizado. Além disso, descreva a relação entre processos pai e filhos durante o encerramento e como isso pode afetar a finalização dos processos.

28. Explique a diferença entre processos independentes e cooperativos em um sistema operacional.

29. Explique quais são as vantagens da cooperação de processos?

30. Explique o problema do Produtor/Consumidor nos processos cooperativos e discuta os benefícios e desvantagens de usar um buffer ilimitado e um buffer limitado como solução para esse problema?