

### Questões Objetivas (16 questões)

1. Qual das seguintes opções **não** é um objetivo de um sistema operacional?
  - a) Gerenciar recursos de hardware
  - b) Fornecer interface entre usuário e hardware
  - c) Executar diretamente código de usuário sem restrições
  - d) Oferecer um ambiente para execução de programas
  
2. Qual dos seguintes sistemas operacionais **não** é um sistema operacional de código aberto?
  - a) Windows
  - b) Linux
  - c) FreeBSD
  - d) Ubuntu
  
3. O que é um **kernel** no contexto de sistemas operacionais?
  - a) Uma interface gráfica para o usuário
  - b) Um software que traduz código de máquina
  - c) O núcleo do sistema operacional que gerencia hardware e processos
  - d) Um programa de aplicação para gerenciamento de arquivos
  
4. Qual estratégia **não** é utilizada para escalonamento de processos?
  - a) FIFO (First In, First Out)
  - b) Round Robin
  - c) LIFO (Last In, First Out)
  - d) Shortest Job Next
  
5. Em sistemas multiprogramáveis, o principal objetivo é:
  - a) Permitir que apenas um processo seja executado por vez
  - b) Melhorar a utilização da CPU executando múltiplos processos ao mesmo tempo
  - c) Bloquear acesso de usuários simultâneos ao sistema
  - d) Reduzir o uso da memória RAM para otimizar custos
  
6. O que acontece quando ocorre uma **interrupção de hardware**?
  - a) O processador ignora a solicitação e continua executando a tarefa atual
  - b) O sistema operacional pausa a execução do processo atual para lidar com a interrupção
  - c) A CPU desliga automaticamente para evitar falhas
  - d) O sistema operacional reinicia para corrigir erros

7. O que é um **deadlock** em um sistema operacional?
- a) Um tipo de vírus que bloqueia o sistema operacional
  - b) Um estado em que dois ou mais processos estão esperando indefinidamente por recursos uns dos outros
  - c) Uma falha crítica do sistema que causa a reinicialização automática
  - d) Um bloqueio temporário de processos para evitar sobrecarga
8. O que significa **paginação** em gerenciamento de memória?
- a) Divisão da memória em segmentos fixos de diferentes tamanhos
  - b) Uso de tabelas de página para mapear processos na memória física
  - c) Alocação de memória de forma contínua para processos críticos
  - d) A técnica de compressão de memória para otimização do espaço
9. Qual dos seguintes tipos de sistemas operacionais é **mais adequado** para aplicações de tempo real?
- a) Windows
  - b) Linux
  - c) FreeRTOS
  - d) macOS
10. Qual comando do Linux é usado para listar arquivos de um diretório?
- a) cd
  - b) ls
  - c) mkdir
  - d) rm
11. O que é **swapping** no contexto de sistemas operacionais?
- a) Um método de compressão de arquivos para otimizar o armazenamento
  - b) Um processo de alternância entre diferentes sistemas operacionais instalados
  - c) A movimentação de processos entre a memória principal e o disco rígido para gerenciar espaço
  - d) Uma técnica de backup automático dos arquivos do usuário
12. No modelo de gerenciamento de memória, a **memória virtual** tem como principal objetivo:
- a) Aumentar a velocidade de leitura de discos rígidos
  - b) Estender a memória física utilizando espaço em disco
  - c) Reduzir o consumo de memória RAM para aplicações críticas
  - d) Bloquear processos que consomem muita memória

13. Qual sistema de arquivos é **padrão** em sistemas Linux?
- a) NTFS
  - b) FAT32
  - c) ext4
  - d) APFS
14. O que o comando ps faz em sistemas Linux?
- a) Mostra os processos em execução
  - b) Exclui processos ativos
  - c) Abre um terminal adicional
  - d) Modifica permissões de arquivos
15. Qual das seguintes opções é uma técnica para **evitar** deadlocks?
- a) Aumento do tempo de espera dos processos
  - b) Alocação preemptiva de recursos
  - c) Execução de processos em modo single-thread
  - d) Redução do uso de memória cache
16. O **tempo de espera** em um escalonador de processos se refere a:
- a) Tempo que um processo leva para ser executado após ser criado
  - b) Tempo entre a criação e a terminação de um processo
  - c) Tempo que um processo permanece na fila antes de ser executado
  - d) Tempo gasto na troca de contexto entre processos
- 

### Questões Subjetivas (2 questões)

17. Explique a diferença entre **sistemas operacionais monolíticos** e **microkernel**, destacando vantagens e desvantagens de cada abordagem.
18. Como funciona o **gerenciamento de processos** em um sistema operacional? Explique os estados de um processo e a importância da troca de contexto.
- 

### Questões de Verdadeiro ou Falso (6 questões)

19. ( ) O tempo de CPU de um processo é maior em sistemas operacionais multiprogramáveis do que em sistemas de tempo real.
20. ( ) A técnica de segmentação permite que a memória seja dividida em blocos de tamanho fixo.

- 21. ( ) O algoritmo Round Robin é amplamente utilizado para escalonamento de processos interativos.
  - 22. ( ) Em um sistema operacional, um **mutex** é usado para evitar a execução simultânea de threads em uma região crítica.
  - 23. ( ) A memória virtual permite que programas sejam executados mesmo que não estejam totalmente carregados na RAM.
  - 24. ( ) Um sistema operacional de código aberto não pode ser modificado por desenvolvedores independentes.
- 

### Questões de Completar a Resposta (6 questões)

- 25. O \_\_\_\_\_ é responsável por gerenciar a execução de processos e a alocação de recursos no sistema operacional.
- 26. O algoritmo de escalonamento \_\_\_\_\_ é baseado em fatias de tempo e é frequentemente usado para sistemas multitarefa.
- 27. O conceito de \_\_\_\_\_ permite que um processo utilize mais memória do que a fisicamente disponível, através do uso de espaço em disco.
- 28. O sistema de arquivos padrão utilizado pelo Windows é \_\_\_\_\_.
- 29. Em sistemas operacionais modernos, a comunicação entre processos pode ser feita através de \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.
- 30. O comando \_\_\_\_\_ no Linux é utilizado para alterar as permissões de arquivos e diretórios.

## Gabarito

1. **c**
2. **a**
3. **c**
4. **c**
5. **b**
6. **b**
7. **b**
8. **b**
9. **c**
10. **b**
11. **c**
12. **b**
13. **c**
14. **a**
15. **b**
16. **c**
17. Monolíticos são mais rápidos, mas menos seguros; Microkernel é mais modular e estável, mas pode ser mais lento.
18. O gerenciamento de processos organiza a execução de programas, garantindo eficiência e bom uso dos recursos.
19. **V**
20. **F**
21. **V**
22. **V**
23. **V**
24. **F**
25. **kernel**
26. **Round Robin**
27. **memória virtual**
28. **NTFS**
29. **sinais, pipes**
30. **chmod**