

## Questões de Revisão da Parte I (Visão Geral)

1. O que é um **Sistema Operacional**?
2. O que são os conceitos de **Modo Usuário** e **Modo Kernel**? Por que essa distinção é tão importante? Explique e cite exemplos.
3. Defina e contraponha: **Proteção** vs. **Segurança**. Cite exemplos de situações onde um conceito ou o outro se aplica.
4. Defina: **Virtualização** e **Emulação**. Cite exemplos onde cada uma é aplicável.
5. O que são **Serviços** fornecidos pelo Sistema Operacional? Cite alguns exemplos.
6. O que é uma **API** e como ela se relaciona com **System Calls**? Por que alguém usaria uma API ao invés de uma *System Call*?
7. Por que costuma-se dizer que o projeto e implementação de um Sistema Operacional é um **problema não solucionável**?
8. Defina: **Política** e **Mecanismo**. Explique como a definição clara desses conceitos é importante para o projeto de um Sistema Operacional.
9. No contexto de estruturação de um Sistema Operacional, diferencie os enfoques **Monolítico**, **Microkernel** e **Híbrido**.

Questões de Revisão

## Questões de Revisão da Parte II (Gerência de Processos)

1. O que é um **Processo**? Qual a diferença entre **Programa** e processo?
2. Quais são os **Estados Básicos de um Processo**? O que significa cada um deles?
3. O que significa dizer que um processo é **CPU-Bound** ou **I/O-Bound**?
4. O que é o **Contexto** de um processo? Como ele está envolvido num possível aumento do **Overhead** de um sistema?
5. Quais os dois principais mecanismos de **Comunicação Interprocesso**? Quando é melhor usar um ou o outro?
6. No que diz respeito ao sincronismo envolvido na troca de mensagens entre processos, o que são chamadas **bloqueantes** (ou **síncronas**) e chamadas **não bloqueantes (assíncronas)**? Dê exemplos do mundo real.
7. O que é um **Thread**? Cite os 4 principais benefícios do uso de múltiplas threads num processo.
8. Por que programar usando múltiplas threads é tão difícil?
9. Defina e contraponha: **Paralelismo** vs. **Concorrência**.
10. Defina e contraponha: **Threads de Usuário** vs. **Threads de Kernel**. Quais os **modelos de relacionamento**? Explique-os.

Questões de Revisão

## Questões de Revisão da Parte II (Gerência de Processos)

10. Quais os **5 Principais Critérios** usados nas políticas de **Escalonamento**? Quais se deseja maximizar ou minimizar?
11. Defina, em poucas linhas, os **Algoritmos de Escalonamento** estudados.
12. Defina **Arquiteturas Homogêneas** e **Arquiteturas Heterogêneas**. Depois, defina **Multiprocessamento Simétrico** e **Multiprocessamento Assimétrico**, correlacionando com as arquiteturas.
13. Qual é o conceito de **Região Crítica**? Como se trata o problema da região crítica? Qual a estrutura básica que qualquer solução?
14. Explique os **3 Requisitos Obrigatórios** para qualquer boa **solução do problema da seção crítica**?
15. Diferencie as técnicas de **Inibição de Interrupções** e **Instrução TSL** no que diz respeito a eficácia e ao risco da solução.
16. Quais os princípios básicos dos **semáforos** usados em sincronismos de processo? O que é um **mutex**?
17. Defina **Deadlock** e cite um exemplo de **deadlock** em computação.

Questões de Revisão