



## Universidade Federal do ABC

### Lista de Exercícios

**Disciplina:** Sistemas Operacionais

- Exercício 1)** Descreva o que é um **Sistema Operacional**.
- Exercício 2)** Defina o conceito de **abstração** e **gerência** no contexto de um SO.
- Exercício 3)** Cite e descreva os **tipos** de SO.
- Exercício 4)** Cite e descreva as **gerência** que um SO dever realizar.
- Exercício 5)** Qual a diferença entre **política** e **mecanismo** em SO? Quais as vantagens desta distinção?
- Exercício 6)** Faça um **diagrama** que relaciona os componentes de um SO, contendo o hardware como base e os aplicativos de usuário no topo. Explique e justifique cada componente utilizado.
- Exercício 7)** Em SO, o que são **interrupções**? Quando ocorrem? Cite dois exemplos de interrupções. O que são **exceções**? Quando ocorrem? Cite dois exemplos de exceções.
- Exercício 8)** Explique – com as suas palavras – o que acontece com o SO quando recebe uma mensagem pela interface de rede. Faça um diagrama para auxiliar na explicação.
- Exercício 9)** Em SO, o que é **proteção do núcleo** ? Qual a diferença entre **nível usuário** e **nível superviso**? Porque a proteção de núcleo é importante?
- Exercício 10)** Explique como um programa de usuário pode acessar um dispositivo de E/S, considerando que o aplicativo não tem acesso as funções de E/S. Quais são os passos necessários para que o aplicativo de usuário faça uma chamada de E/S?
- Exercício 11)** Cite três tipos de **arquiteturas de SO**. Descreva-os.
- Exercício 12)** O que são **Máquinas Virtuais** ? O que são **monitores** de Máquinas Virtuais? Quais as diferenças entre o **Tipo I** e **Tipo II** ? Quais as vantagens e desvantagens de utilizar máquinas virtuais?
- Exercício 13)** Em SO, quais são os **estados de um processo** ? Quando e como ocorrem as **transições destes estado**?
- Exercício 14)** O que é um processo **orientado a CPU (CPU- bound)**? O que é um processo **orientado a E/S (I/O-bound)**?

- Exercício 15)** Qual a diferença de um SO **preemptivo** e **não-preemptivo**? Quais as vantagens e desvantagens?
- Exercício 16)** Sobre SOs preemptivos, como e quando ocorre a **preempção**? Qual o recurso de hardware necessário para prover a preempção?
- Exercício 17)** Em SO, o que é **escalonamento de processo**? Cite três técnicas de escalonamento para sistemas preemptivos e não-preemptivos.
- Exercício 18)** Sobre escalonamento de processos, o que é **chaveamento de contexto**? Qual é o impacto computacional que o chaveamento de contexto proporciona?
- Exercício 19)** Sobre escalonamento de processo, o que é o **quantum**? O que representa um **quantum** grande ou pequeno? Quais as vantagens e desvantagens?
- Exercício 20)** Qual a importância da **prioridade** em um escalonador de processo? Qual a diferença entre uma prioridade **dinâmica** e **estática**? Um processo pode variar de prioridade? Em quais situações?