

Documento: Atividade - 2 System Calls

1. Introdução

Os sistemas operacionais são essenciais para o funcionamento dos computadores. Eles gerenciam recursos de hardware e fornecem serviços para os programas. Neste documento, exploraremos o gerenciamento de processos e camadas em sistemas operacionais.

2. Análise Detalhada

2.1. Ciclo de Vida de Processos

O ciclo de vida de um processo em um sistema operacional envolve vários estados:

1. **Novo:** O processo é criado.
2. **Pronto:** O processo está pronto para ser executado, mas ainda não foi selecionado pelo escalonador.
3. **Execução:** O processo está sendo executado na CPU.
4. **Bloqueado:** O processo está esperando por algum evento (por exemplo, entrada/saída) e não pode continuar a execução.
5. **Encerrado:** O processo concluiu sua execução.

Compararemos as transições de estado observadas no log de **Simulação de Chamada de Processos** com o que foi registrado no log de **Simulação de um Processo**.

2.2. Interação entre Processos e Camadas

Os processos interagem com diferentes camadas do sistema, como a **Camada de Interface de Usuário** e a **Camada de Kernel**. Uma mudança de camada ocorre quando um processo precisa acessar recursos ou serviços em uma camada diferente. Analisaremos como os processos se movem entre essas camadas nos logs.

2.3. Uso de Recursos e Desempenho

Analisaremos o uso de CPU e memória pelos processos monitorados nos logs. Identificaremos padrões de alocação de recursos entre os processos. Compararemos o uso de recursos nos logs de **Monitoramento de Processos** e nos processos simulados.

3. Conclusão

Resumiremos nossas descobertas e discutiremos o que aprendemos sobre o gerenciamento de processos e camadas em sistemas operacionais. Refletiremos sobre a estabilidade do sistema ao lidar com processos que mudam frequentemente de camada.

4. Simulação de Processos em Diferentes Camadas

Nas simulações, observamos o processo com PID 17792 interagindo em diferentes camadas do sistema operacional. Analisamos as seguintes situações:

1. Camada de Interface Gráfica (CUT):

- O processo interage com a interface gráfica, possivelmente exibindo janelas, respondendo a eventos do usuário ou executando aplicativos visuais.
- Monitoramos como o processo se comporta nessa camada e quais recursos ele consome.

2. Camada de Kernel:

- O processo interage com o kernel do sistema operacional, acessando serviços essenciais, como gerenciamento de memória, escalonamento de CPU e operações de E/S.
- Investigamos como o processo se move entre as camadas e como o kernel gerencia suas solicitações.

Essas simulações nos ajudam a entender como os processos se comportam em diferentes contextos e como as camadas do sistema operacional influenciam seu desempenho.

Lembre-se de incluir trechos relevantes dos logs para apoiar nossas análises. Se precisar de mais informações ou tiver alguma dúvida, estou à disposição! 😊 👍