

Questionário - Aula 03

Arthur C. M. Barcella e Matheus P. Salazar

Monte uma tabela com os benefícios e deficiências mais relevantes das principais arquiteturas de sistemas operacionais.

Sistema	Benefício	Deficiência
Camada	Divide o sistema operacional para se ter uma abstração dos diversos processos e também facilita na atualização e manutenção de funcionalidades, visto que os módulos são divididos.	Conforme aumenta o número de camadas, aumenta a dificuldade para gerir tudo.
Híbrido	A estabilidade é maior, pois se uma falha acontecer pode ser resolvida sem prejudicar o todo.	A complexidade aumenta, visto que há uma interação entre arquiteturas de micronúcleo e monolítico.

Monte uma tabela com os benefícios e deficiências mais relevantes das principais arquiteturas de sistemas operacionais.

Sistema	Benefício	Deficiência
Monolítico	O núcleo possui modo privilegiado que gera alto desempenho e um espaço menor para armazenar os componentes da máquina.	Como o núcleo possui modo privilegiado é necessário uma montagem mais segura, o que gera uma complexidade maior para evitar possíveis fragilidades.
Micronúcleo	Estabilidade e modularidade, como as ferramentas do sistema operacional são implementadas fora do núcleo, esses componentes tornam-se mais acessíveis para alterações ou novas implementações.	Baixo desempenho, como atividades não implementadas no núcleo do sistema operacional são aplicadas através de chamadas de sistema, a velocidade de comunicação entre processos é reduzida.

O Linux possui um núcleo similar com o da figura 3.1 do livro-texto, mas também possui “tarefas de núcleo” que executam como os gerentes da figura 3.2 do livro-texto. Seu núcleo é monolítico ou micronúcleo? Por quê?

O núcleo do linux é monolítico, visto que este possui o modo privilegiado sem restrições de acesso que dessa forma gera um desempenho maior.

Sobre as afirmações a seguir, relativas às diversas arquiteturas de sistemas operacionais, indique quais são incorretas, justificando sua resposta:

- A) Uma máquina virtual de sistema é construída para suportar uma aplicação escrita em uma linguagem de programação específica, como Java.
- B) Um hipervisor convidado executa sobre um sistema operacional hospedeiro.
- C) Em um sistema operacional micronúcleo, os diversos componentes do sistema são construídos como módulos interconectados executando dentro do núcleo.
- D) Núcleos monolíticos são muito utilizados devido à sua robustez e facilidade de manutenção.
- E) Em um sistema operacional micronúcleo, as chamadas de sistema são implementadas através de trocas de mensagens.

- A) Falsa, pois as máquinas virtuais são criadas para simular um sistema computacional em cima de outro sistema computacional.
- B) Falsa, pois o hypervisor faz com que mais de um sistema operacional rode ao mesmo tempo, dividindo os recursos disponíveis entre os sistemas.