

Lista de Exercícios 1

Data de entrega: 21/09/2016 em sala de aula.

Aluno: Luis Henrique Negromonte da Cunha.

Local: em formato PDF no Git da disciplina <https://github.com/alsmoreira/20162.Y6-RC.4M>

1º) Qual a finalidade das chamadas de sistema?

R-> Servem para solicitar serviços ao sistema operacional, funciona como uma interface agindo entre o usuário do sistema e o próprio sistema.

2º) Quais as principais atividades de um sistema operacional relacionadas com o gerenciamento de processos?

R-> Escalonamento de processos, sincronização de processos, tratamento de bloqueios, gerencia de prioridades.

3º) Quais as principais atividades de um sistema operacional relacionadas com o gerenciamento de memória?

R-> Alocação, liberação, armazenar o contexto e a gestão dos processos que alocaram a memória.

4º) Quais as principais atividades de um sistema operacional relacionadas com o gerenciamento de memória secundária?

R-> Gerenciar o espaço não utilizado, escalonamento e alocação de memória.

5º) Qual a finalidade do interpretador de comandos? Por que geralmente ele é separado do kernel?

R.1-> Serve para leitura e interpretação dos comandos que são utilizados no sistema operacional; Porque ele é um utilitário do sistema operacional que se comunicam por system calls.

6º) Qual a principal vantagem da abordagem em camadas para o projeto de sistemas? Quais as desvantagens?

R-> Vantagens: Pode trocar componentes, independência de partes do sistema, mais fácil de testar. Desvantagens: Aumento da complexidade do sistema.

7º) quais são os dois modelos de comunicação entre os processos? Cite as vantagens e desvantagens destas duas abordagens.

Memoria compartilhada: Vantagens: Não precisa particionar os dados ou códigos, pode ser adaptado para ambientes multiprocessadores, não há necessidade de realocar os dados quando ocorre a comunicação entre processadores, comunicação entre processos é mais eficiente.

Desvantagens: Pouca escalabilidade, uso de mais primitivas para a sincronização do acesso a memória.

Troca de mensagens: Vantagens: Permite comunicação de máquinas distintas (cluster), mais custo benefício, implementação simples.

Desvantagens: latência entre as mensagens, programar a comunicação em cada nó.

8º) Qual é o relacionamento entre um sistema operacional convidado e um sistema operacional host como em um sistema utilizando VMware? Que fatores tem que ser considerados na seleção do sistema operacional host?

R-> O sistema host serve de intermédio entre o sistema VMware e o hardware;

9º) De que maneiras a abordagem de um kernel do tipo microkernel é semelhante à abordagem em camadas? De que maneira ele difere da abordagem em camadas?

R-> Ambos trabalham com o sistema de troca das mensagens entre módulos;

Se difere pelo fato de que em camadas dependem das suas antecessoras, e no microkernel os processos se comunicam mais livremente.

10º) Por que um compilador just-in-time é útil na execução de programas em Java?

R-> Por salvar o arquivo compilado para que a próxima execução seja mais rápida.

11º) Qual a principal vantagem da abordagem microkernel para o projeto de sistemas? Como os programas de usuário e serviços interagem em uma arquitetura de microkernel? E desvantagens desta abordagem?

R-> Maior segurança pois a maior parte dos processos executa em modo usuário; Usa o mínimo possível de espaço do sistema para a comunicação com o microkernel, nesse espaço as aplicações têm acesso a todas as instruções e a todo hardware deixando o máximo de recursos rodando no espaço do usuário; Mais complexo e trabalhoso para a implementação.

12º) Explique o que vem a ser o modelo de kernel monolítico e qual a sua importância nos atuais modelos de sistemas operacionais.

R-> É um kernel que possui todos os códigos de suporte necessários para a comunicação com o hardware, esse permite que funções de periféricos sejam possíveis através do kernel space; Define um alto nível de abstração sobre o hardware do computador, com um conjunto de system calls.