

1)Quais os principais elementos na arquitetura de um sistema operacional? Qual a função de cada um deles?

- Gerência de processos: O sistema operacional multitarefa é preparado para dar ao usuário a ilusão que o número de processos em execução simultânea no computador é maior que o número de processadores instalados.
- Interrupção de hardware: O processamento da interrupção compõe uma troca de contexto para uma rotina de software especificamente escrita para tratar a interrupção. Essa rotina é chamada rotina de serviço de interrupção, ou tratador de interrupção.
- Gerenciamento de memória: O sistema operacional tem acesso completo à memória do sistema e deve permitir que os processos dos usuários tenham acesso seguro à memória quando o requisitam
- Sistema de ficheiros (arquivos): A memória principal do computador é volátil, e seu tamanho é limitado pelo custo do hardware. Assim, os usuários necessitam de algum método para armazenar e recuperar informações de modo permanente
- Driver de dispositivo: Um driver de dispositivo simplifica a tarefa da aplicação atuando como um tradutor entre o dispositivo e as aplicações ou o sistema operacional.
- Rede de computadores (TCP/IP, UDP): Rede de computadores ou Rede de dados, na informática e na telecomunicação é um conjunto de dois ou mais dispositivos eletrônicos de computação interligados por um sistema de comunicação digital, guiados por um conjunto de regras para compartilhar entre si informação, serviços e, recursos físicos e lógicos.
- Segurança (proteção de memória e de processos): Segurança de computadores ou cibersegurança é a proteção de sistemas de computador contra roubo ou danos ao hardware, software ou dados eletrônicos, bem como a interrupção ou desorientação dos serviços que fornecem.
- E/S: Sistemas operacionais controlam e gerenciam a entrada e saída (E/S) de dispositivos por três razões. Primeiro, porque a maioria do hardware do dispositivo utiliza uma interface de baixo nível, a interface do software é complexa

2)O que é uma system call? Qual o seu relacionamento com o núcleo do sistema operacional?

São Mecanismos de proteção no nucleo do sistema, ou seja, o usuário faz a solicitação de algo no sistema, será feita uma chamada a uma de suas rotinas através da system calls

3)O que significa modo kernel e modo usuário em um sistema operacional? Qual a vantagem na utilização destes dois modos?

Kernel é um núcleo de um sistema operacional, sendo uma peça fundamental em fazer o processamento dos dados e os programas.

Kernel e Usuário. A finalidade do modo de acesso é justamente garantir a segurança interna do sistema operacional, protegendo o núcleo e todo o s erviço do sistema.

4)O que é uma máquina virtual? Qual a sua finalidade?

Uma máquina virtual é um software de ambiente computacional em que um sistema operacional ou programa pode ser instalado e executado. De maneira mais simplificada, podemos dizer que a máquina virtual funciona como um “computador dentro do computador”.

5)Quais são as camadas em uma solução de se utilize de máquina virtual?

Hardware e Sistema Operacional

6)Considere os sistemas operacionais utilizados em dispositivos a sua volta, tais como computadores, celulares, etc. Quais são monolíticos? E quais são em camadas?

Televisões SMART, Relógio Apple

7)As soluções de virtualização mais comuns atualmente envolvem a instalação de máquinas virtuais sobre um sistema operacional hospedeiro. É possível a instalação de máquinas virtuais diretamente sobre o hardware sem a utilização de um sistema operacional hospedeiro?

uma das vantagens que podemos ter em um sistema virtualizado é a possibilidade de utilizar programas desenvolvidos para outro sistema operacional, sem a necessidade de reiniciar o sistema ou recorrer a uma outra máquina, sendo que uma única máquina pode executar várias funções em diferentes sistemas operacionais.