

PERGUNTA 33 (ARQUITETURA E ESTRUTURA DOS SO's)	PERGUNTA 33 (ARQUITETURA E ESTRUTURA DOS SO's)
Qual é a função principal do Sistema Kernel?	O "Kernel" do Inglês "Núcleo" ou "Cerne" (Cerne é como se chama núcleo do caule de uma árvore) é um componente fundamental no Sistema Operacional, ele que tem a função de conectar e gerenciar a forma como os softwares e hardwares irão trabalhar em conjunto . A estrutura de um Kernel pode variar de acordo com a organização e relacionamento do Sistema Operacional com o hardware , podemos dizer que o Kernel é uma central de controle .
Que tarefas são de responsabilidade do Kernel?	Com uma grande variedade de rotinas simultaneas compartilhando os mesmos barramentos, memórias e as vezes até hardwares , o Kernel deve gerenciar com precisão as rotinas para não entrarem em conflito , por isso cabe a ele: gerenciar interrupções, rotinas prioritárias, escalonamento, criação, eliminação, comunicação e sincronia de threads . Gerenciar memórias, arquivos, dispositivos de E/S, redes. Medir capacidade do sistema e auditorias de segurança .
Qualquer usuário pode ter acesso ao sistema Kernel como bem entender?	Não , por que o sistema Kernel possui muitas instruções altamente necessários para fazer o Sistema Operacional funcionar com perfeição . Para que essas instruções não fossem usadas de forma errada e pudessem comprometer o funcionamento do SO, o Kernel possui mecanismos de proteção para impedir o acesso á áreas potencialmente críticas . Por isso, ele possui dois modos de acesso, o Modo Usuário e Modo Kernel .
Que tipo de acesso é permitido no Modo Usuário do Processador?	No Modo usuário , o processador poderá executar as instruções não privilegiadas , tendo acesso a um número reduzido de instruções e não oferecem risco ao Sistema Operacional . Como por exemplo: Instruções corriqueiras para que o Sistema Operacional rode de maneira normal.
Que tipo de acesso é permitido no Modo Kernel do Processador?	No Modo kernel , o processador que estava em Modo Usuário agora teria acesso as informações privilegiadas do Kernel . Isso acontece quando o processador precisa de uma instrução especial que só encontraria nas rotinas privilegiadas do Kernel . Para acessá-la o processador teria que enviar um código ao Kernel pedindo permissão para operar em Modo Kernel .
O que é um Interpretador de Comandos, ou Shell?	Um Interpretador de Comandos , como o nome diz, interpreta os comandos do usuário para o Kernel, para que ele execute a ação . Em alguns SO's o interpretador faz parte do Kernel , em outros, como o Windows e UNIX, ele é um programa executado quando o computador é iniciado até o seu desligamento . Ele é mais conhecido como "Shell" ou "Casca" , afinal ele funciona como uma casca do Kernel , fazendo sua ligação com o mundo externo .
Quais os 2 tipos de interpretadores de comandos que existem e quais as suas funcionalidades?	Shell's de Texto : Interpreta solicitações feitas através de comandos CLI (Command Line Interface) , como no MS- DOS; Shell's de Interface Gráfica : Interpreta solicitações feitas através de objetos gráficos, como: botões em janelas de navegadores, touch screen e etc. Esses comandos são chamados de GUI (Graphic User Interface) esses sinais são interpretados e então enviados ao Kernel;
O que é o sistema de System Call?	O System Call ou "Sistema de Chamadas" é a defesa do Kernel para impedir que rotinas privilegiadas sejam acessadas por Modos Usuário e comprometam o SO . O System Call é ativado toda vez que uma aplicação requisita uma rotina privilegiada , ele verifica se existe uma permissão aceitável para o Kernel , se sim, as informações que estavam no processador no Modo Usuário são salvas e o kernel habilita o Modo Kernel para o processador .
O que é serviço de interface GUI do Sistema Operacional?	O GUI é um sistema de Interface Grafica para a comunicação com o Usuário. (Graphic Interface User) É por através dessa interface que conseguimos nos comunicar com o Sistema Operacional por através de janelas, dispositivos de apontamentos de E/S, menus, mouse, touch screen e teclado .
O que é serviço de Execução de Programas do Sistema Operacional?	É o serviço responsável por Executar os Softwares instalados na máquina : esse sistema que carrega um programa, executa e o encerra a sua execução.

PERGUNTA 33 (ARQUITETURA E ESTRUTURA DOS SO's)	PERGUNTA 33 (ARQUITETURA E ESTRUTURA DOS SO's)
O que é serviço de Operações de E/S do Sistema Operacional?	É o serviço responsável por controlar os dispositivos de E/S diretamente sem a intervenção do usuário . Como por exemplo: conexão e controle de placas de rede, de vídeo, impressoras e etc.
O que é serviço de Manipulação do Sistema de Arquivos do Sistema Operacional?	É o serviço responsável por ler, gravar e renomear os arquivos e diretórios . Também é ele que habilita pesquisas por através de nomes ou algum atributo da propriedade como extensão, data criação, aplicativo .
O que é serviço de Comunicações do Sistema Operacional?	É o serviço responsável pela troca de informações dentro de um computador ou entre um computador e uma memória compartilhada . Ele também faz a troca de mensagens, movendo informações entre os processos de um sistema operacional .
O que é serviço de Detecção de Erros do Sistema Operacional?	É o serviço responsável por detectar falhas que possam ocorrer na CPU, nas memórias, nos dispositivos de E/S, nos softwares ou qualquer outra área do computador . Esse mesmo serviço deve ter uma ação adequada para resolver o problema .
O que é serviço de Alocação de Recursos do Sistema Operacional?	É o serviço responsável pela devida alocação simultanea dos comandos dentro dos recursos do computador . O Sistema Operacional precisa bem preparado para conhecer as instruções e recursos de alocação da CPU, dispositivos de E/S e memória para não travar os comandos ou perder instruções .
O que é serviço de Contabilidade do Sistema Operacional?	O serviço de Contabilidade é responsável por contabilizar os recursos do computador , quais são os programas usuários e quanto eles utilizam destes recursos. Eles contabilizam essas informações para passá-las aos programas pesquisadores , que utilizam essas informações com o objetivo de configurar e melhorar o uso de recursos do sistema .
O que é serviço de Proteção e Segurança do Sistema Operacional?	O serviço de Proteção e segurança é responsável por controlar o acesso aos recursos do Sistema Operacional , por através de identificação dos usuários e senhas .
Que tipos de arquitetura de Kernel existe e por que as utilizamos?	Graças a evolução dos computadores monoprocessadores para multiprocessadores havia a necessidade de tornar os SO's mais eficientes, para isso foram desenvolvidas as seguintes arquiteturas de SO's: Sistema Operacional Monolítico; Sistema Operacional em Camadas; Sistema Operacional Microkernel.
Como funciona um Sistema Operacional Monolítico?	Um Sistema Operacional Monolítico pode ser comparado a um aplicativo com várias funções dentro dele, que podem operar separadamente apesar de fazerem parte do mesmo sistema. Mas ficam dependentes caso haja uma falha no sistema como um todo, todas as aplicações travarão ou se perderão .
Como funciona um Sistema Operacional em Camadas?	Ele divide suas funções em camadas , onde uma instrução que inicia numa solicitação vai evoluindo função a função até chegar na execução . Como numa torre que para acessar o topo é preciso subir um andar de cada vez . A vantagem é a facil manutenção e depuração dos comandos . A desvantagem é o desempenho , um comando só continua se a camada seguinte estiver ok.

[illegible]