

1. Quais os dois principais objetivos de um sistema operacional?  
Resposta: Responsável pelo gerenciamento de todo o hardware do computador, executar programas de usuário para solucionar os problemas.
2. Por que a abstração de recursos é importante para os desenvolvedores de aplicações? Ela tem alguma utilidade para os desenvolvedores do próprio sistema operacional?  
Resposta: Ela permite que os desenvolvedores criem software de maneira mais eficiente, flexível e portátil. Sim, pois traz uma maior simplificação e portabilidade.
3. A gerência de atividades permite compartilhar o processador, executando mais de uma aplicação ao mesmo tempo. Identifique as principais vantagens trazidas por essa funcionalidade e os desafios a resolver para implementá-la  
Resposta: vantagens: aproveitamento eficiente do processador; aumento de produtividade; maior capacidade de resposta; execução de processos em paralelo  
Desafios: concorrência e sincronização; compartilhamento de recursos; gerenciamento de prioridades; overhead de contexto; isolamento e segurança.
4. O que caracteriza um sistema operacional de tempo real? Quais as duas classificações de sistemas operacionais de tempo real e suas diferenças?  
Resposta: projetado para atender a requisitos específicos de tempo e garantir que certas tarefas sejam executadas dentro de prazos rigorosos  
Hard real-time: garantia de prazos; previsibilidade; escalonamento determinístico  
Soft real-time: prazos com margens de tolerância; previsibilidade com flexibilidade; escalonamento com priorização.
5. Relacione as afirmações aos respectivos tipos de sistemas operacionais: distribuído (D), multi-usuário (M), desktop (K), servidor (S), embarcado (E) ou de tempo-real (T):  
[T] deve ter um comportamento temporal previsível, com prazos de resposta claramente definidos.  
[S] Sistema operacional usado por uma empresa para executar seu banco de dados corporativo.  
[E] São tipicamente usados em telefones celulares e sistemas eletrônicos dedicados.  
[D] neste tipo de sistema, a localização física dos recursos do sistema computacional é transparente para os usuários.  
[M] Todos os recursos do sistema têm proprietários e existem regras controlando o acesso aos mesmos pelos usuários.  
[E] A gerência de energia é muito importante neste tipo de sistema.  
[K] Sistema que prioriza a gerência da interface gráfica e a interação com o usuário.  
[S] construído para gerenciar de forma eficiente grandes volumes de recursos.  
[K] O MacOS X é um exemplo típico deste tipo de sistema.  
[E] São sistemas operacionais compactos, construídos para executar aplicações específicas sobre plataformas com poucos recursos.
6. Sobre as afirmações a seguir, relativas aos diversos tipos de sistemas operacionais, indique quais são incorretas, justificando sua resposta: (a) Em um sistema operacional de tempo real, a rapidez de resposta é menos importante que a previsibilidade do tempo de resposta.

b) Um sistema operacional multi-usuários associa um proprietário a cada recurso do sistema e gerencia as permissões de acesso a esses recursos.

(c) Nos sistemas operacionais de rede a localização dos recursos é transparente para os usuários. (d) Um sistema operacional de tempo real deve priorizar as tarefas que interagem com o usuário.

(e) Um sistema operacional embarcado é projetado para operar em hardware com poucos recursos.

Resposta: A) o tempo de resposta é extremamente importante em um sistema operacional de tempo real

B)