1) Quais são as diferenças essenciais entre um aplicativo comum (por

exemplo, o Microsoft Word) e um sistema operacional?

R: O Sistema operacional fica entre o Hardware e os programas/aplicativos.

Já o Word é um programa ou aplicativo que necessita de um sistema operacional para funcionar.

2) Por que um sistema operacional é necessário?

Para permitir o compartilhamento dos recursos de hardware por diversas aplicações.

Para facilitar o desenvolvimento de novas aplicações, deixando o gerenciamento dos recursos de hardware a cargo do sistema operacional.

3) Que nome é dado às chamadas realizadas pelas aplicações aos serviços disponibilizados pelo sistema operacional? Mencione como exemplo duas destas chamadas.

R: Chamadas de sistemas (System Calls).

Create file

Ready file

4) O que é um processo?

R: é um trabalho em execução em um sistema computacional

5) Um processador com um único núcleo executa vários processos simultaneamente? Explique sua resposta.

R: Sim pois cada processo recebe uma parcela do tempo de execução no processador.

6) O que ocorre quando o sistema operacional faz o chaveamento entre processos?

R: O sistema operacional salva todo o estado do processo que está em execução e carrega o estado do processo que entrará em execução.

7) Qual é a diferença entre thread e processo?

R: O Thread é uma linha de execução de um processo

E um processo pode ter várias Threads

8) Qual é a diferença entre escalonamento preemptivo e não-preemptivo.

R: Preemptivo: É quando um processo que está em “execução” muda para “pronto” ou quando ele está em “espera” e muda para “pronto”

Não-preemptivo: é quando o processo que está em “execução” muda para “espera” ou quando um processo “encerra”.

9) Cite 2 algoritmos de escalonamento de processos e explique o funcionamento de cada um.

R: Escalonamento First-come, First-served - consiste em simplesmente atender as tarefas em sequência, à medida em que elas se tornam prontas

R: Escalonamento Shortest job First (SJF) – Consiste em atender as tarefas que terminaram primeiro

10) Cite 2 recursos disponibilizados pelo sistema operacional para ajudar o programador a implementar programas concorrentes sem interferência entre threads, e diga em qual situação é mais conveniente utilizar cada recurso.

R: Semáforo – Mecanismo que garante que somente “N” processos podem acessar um certo recurso em um dado momento.

É conveniente usar quando um processo depende do outro

Passagem de mensagens – Combinação de transferência de dados com exclusão Mútua e sincronização.