Exercícios

Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Disciplina: Sistemas Operacionais(aula 07)

1º semestre de 2017

Turma 3ªA

Ronaldo Felix Noronha

6101411

Prof. Tomaz Mikio Sasaki

1) Quais são as diferenças essenciais entre um aplicativo comum (por exemplo, o Microsoft Word) e um sistema operacional?

R: É a parte do software que fica entre o Hardware e os Programas Aplicativos o Word depende do Sistema Operacional para funcionar, O Sistema Operacional controla e coordena o uso do hardware pelos diversos programas aplicativos de diversos usuários.

2) Por que um sistema operacional é necessário?

R: Porque sem o Sistema Operacional não existe comunicação entre o Hardware e os Softwares de aplicações.

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

R: Exit() e exit()

4) O que é um processo?

R: Processo é um "trabalho " em execução em um sistema computacional.

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

R: Não, ele executa um processo por vez porem devido a velocidade ele aparenta fazer múltiplo processamento.

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

R: Ao chavear entre processos, 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: Thread é como é chamada uma execução de uma sequência de instruções e Processo é um "trabalho " em execução em um sistema computacional. A Diferença é que o processo pode usar várias Thread’s para executar uma tarefa.

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

R: Caso preemptivo: Quando o processo que está em execução (running) muda para o estado de pronto (ready) (por exemplo, devido a uma interrupção). Quando o processo que está em espera (waiting) muda para o estado de pronto (ready) (por exemplo, quando uma operação de E/S se encerra).

Caso não preemptivo: Quando o processo que está em execução (running) muda para o estado de espera (waiting). Quando um processo encerra (terminated).

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

R: First-Come, First-Served: Neste algoritmo, os processos são executados na ordem em que chegam ao escalonador. Pode apresentar diferentes tempos médios de espera de acordo com a ordem de chegada dos processos.

Shortest JobFirst: Minimiza o tempo de espera para um conjunto de processos. Associa a cada processo o seu próximo tempo de CPU, e prioriza o processo na fila de pronto com o menor tempo.

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: Mecanismos que garantem que somente N processos podem acessar um certo recurso em um dado momento.

Passagem de mensagens: Combinação de transferência de dados com exclusão mútua e sincronização.