

Segunda lista de exercícios de Sistemas Operacionais

1. Desde os sistemas operacionais mais antigos, cujo *shell* se baseia simplesmente em uma interface de linha de comando, até os que utilizam as mais modernas interfaces gráficas, os desenvolvedores procuram apresentar o S.O. ao usuário na forma de uma máquina estendida.

Baseando-se nessa afirmação, explique o propósito de um sistema operacional de processamento em lote (*batch*) e, baseando-se em suas características fundamentais, apresente um ou mais aspectos que justifique o fato que este modelo não é adequado para S.O.'s de propósito geral modernos.

2. Explique quando ocorre e o que representa o evento denominado chamada ao sistema (*system call*)? Elabore um exemplo e descreva as operações que ocorrem na execução da operação exemplificada.

3. Sobre processos de um sistema operacional:

- a. Em quais estados um processo pode se encontrar? O que cada um destes estados significa?
- b. Quais são as possíveis transições entre os estados de um processo e que eventos ocasionam cada uma destas transições?

4. Dentre as diversas funções implementadas pelo sistema de arquivos de um sistema operacional, destacam-se as técnicas de alocação de arquivos, que determinam a maneira que um arquivo deve ser gravado na memória secundária. Explique como cada uma destas técnicas funciona.

5. Explique as formas de organização de um sistema de diretórios, desde a mais simples até a mais sofisticada, enumerando as principais características de cada.

6. Explique os aspectos gerais (como é implementado, como arquivos são acessados, vantagens e eventuais desvantagens) de um sistema de arquivos implementado através da estrutura de i-nodes.

7. Explique a diferença entre sistemas operacionais baseados no modelo de estrutura monolítica com os baseados no uso de micro-kernel, enumerando as principais características de cada um.