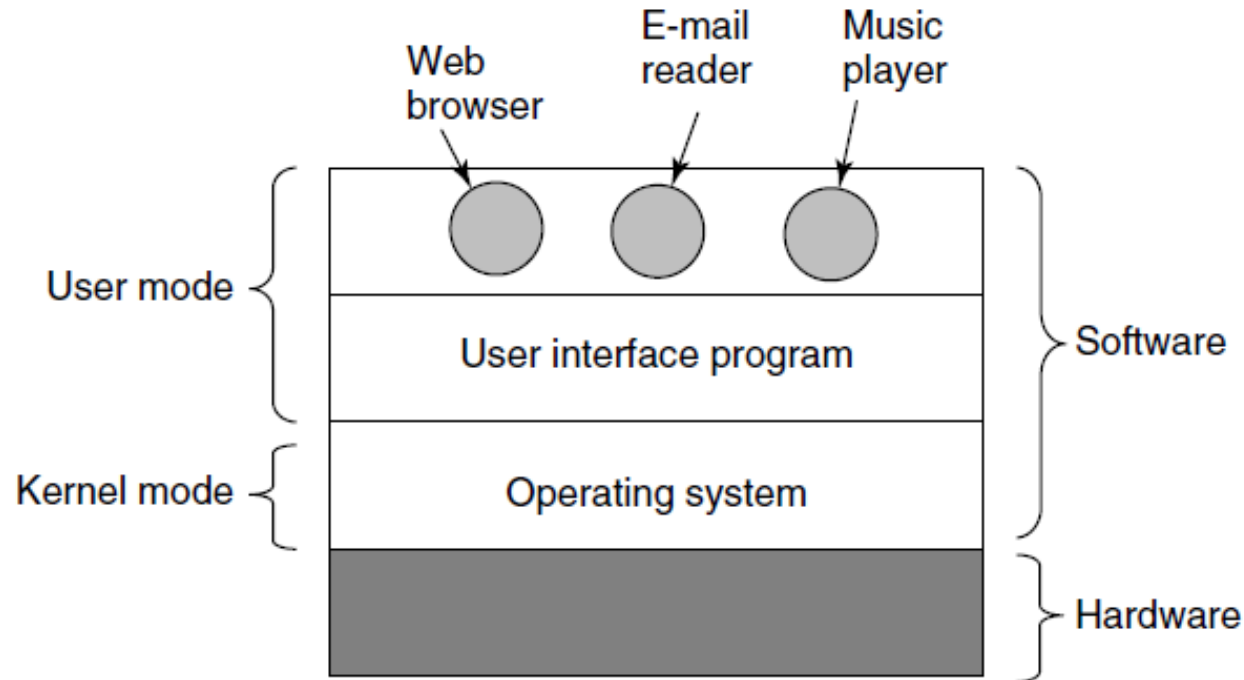


Sistemas Operacionais Abertos

Introdução

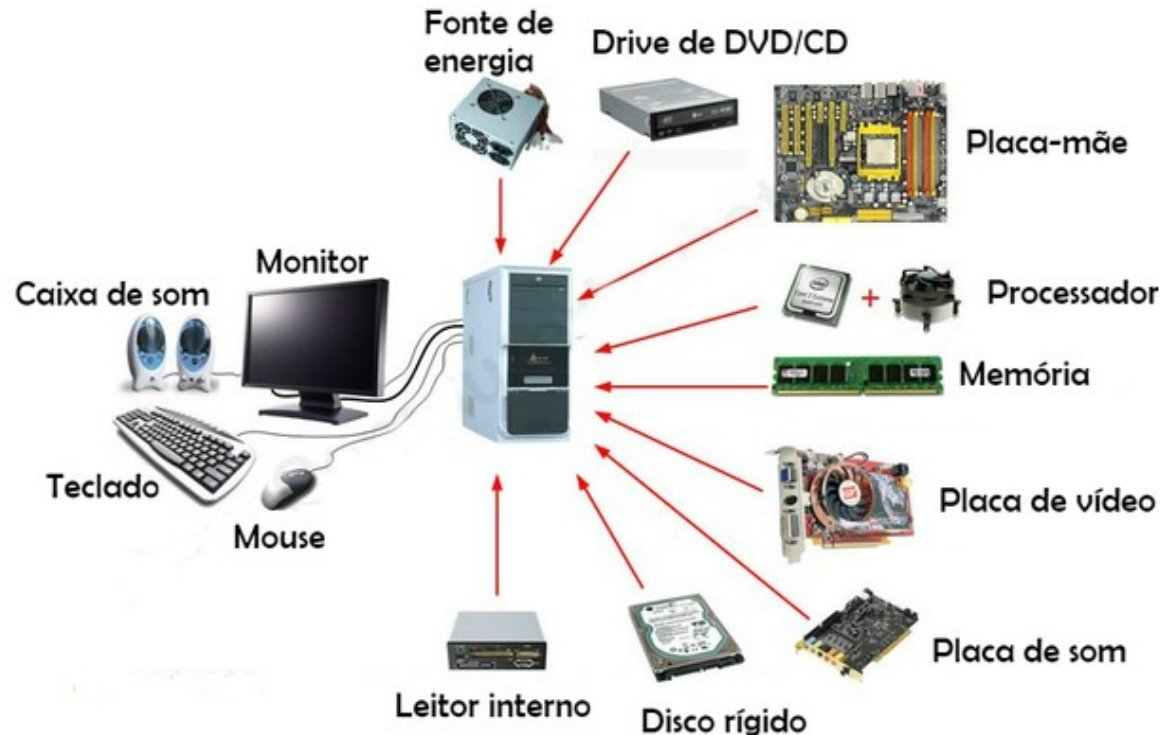
Introdução

- Elo entre o Hardware e o Usuário



Introdução

- Componentes de um Computador



Introdução

- Duas funções básicas
 - Dependendo do ponto de vista
- Sistema Operacional
 - Como uma Máquina Virtual
 - Como um Gerenciador de Recursos

Máquina Virtual

- Trabalhar com abstrações de alto nível
 - Arquivos nomeados x discos (endereços)
- Abstração apresentada ao usuário pelo sistema operacional é simples e mais fácil de usar que o hardware original

Gerenciador de Recursos

- Recursos:
 - processadores, memórias, discos, terminais, fitas magnéticas, interfaces de rede, impressoras, e outros dispositivos de E/S.
 - Exemplo: Compartilhar CPU entre múltiplas tarefas

História

- 1ª Geração (1945 a 1955)
 - máquinas de cálculo empregando-se válvulas e relés
 - Toda programação era feita absolutamente em linguagem de máquina, muitas vezes interligando plugs para controlar funções básicas da máquina

História

- 2ª Geração (1955-1965)
 - Transistores e Processamento em Batch
 - Para executar um job (programa), o programador produzia um conjunto de cartões perfurados (um cartão por comando do programa), e o entregava ao operador que dava entrada do programa no computador

História

- 3ª Geração (1965 a 1980)
 - Circuitos Integrados e Multiprogramação
 - Assim que um job terminasse, o computador iniciava a execução do seguinte, que já fora lido e armazenado em disco
 - Capacidade de time-sharing
 - MULTICS (MULTiplexed Information and Computing Service)

História

- 4ª Geração
 - Computadores Pessoais e Estações de Trabalho
 - MS-DOS (seguido do MS-Windows) para os computadores pessoais e UNIX (com suas várias vertentes)

Classificação

- Tipos de Sistemas Operacionais
 - Monotarefa
 - Multitarefa
 - Multiprocessado

Monotarefa

- Monoprogramável/Monotarefa
 - Tarefa do SO passa a ser unicamente transferir o controle de um job (programa e dados) para outro
 - Desvantagem: memória subutilizada, processador ocioso

Multitarefa

- Multiprogramáveis/Multitarefa
 - SO mantém vários jobs na memória simultaneamente, e a CPU é dividida entre eles

Multitarefa

- Multitarefa
 - Sistemas Batch
 - Conjunto de programas – sem interação com usuário
 - Time-sharing
 - Divide tempo do processador entre programas
 - Tempo real
 - Sem fatia de tempo. Execução por Prioridade.

Multiprocessado

- Dois ou mais processadores
 - Multiprogramação
 - Escalabilidade
 - Disponibilidade
 - Balanceamento de carga

Partes de um SO

- Processos e Threads
- Gerenciamento de Memória
- Entrada e Saída
- Sistemas de Arquivos
- Segurança
- Sistemas Distribuídos