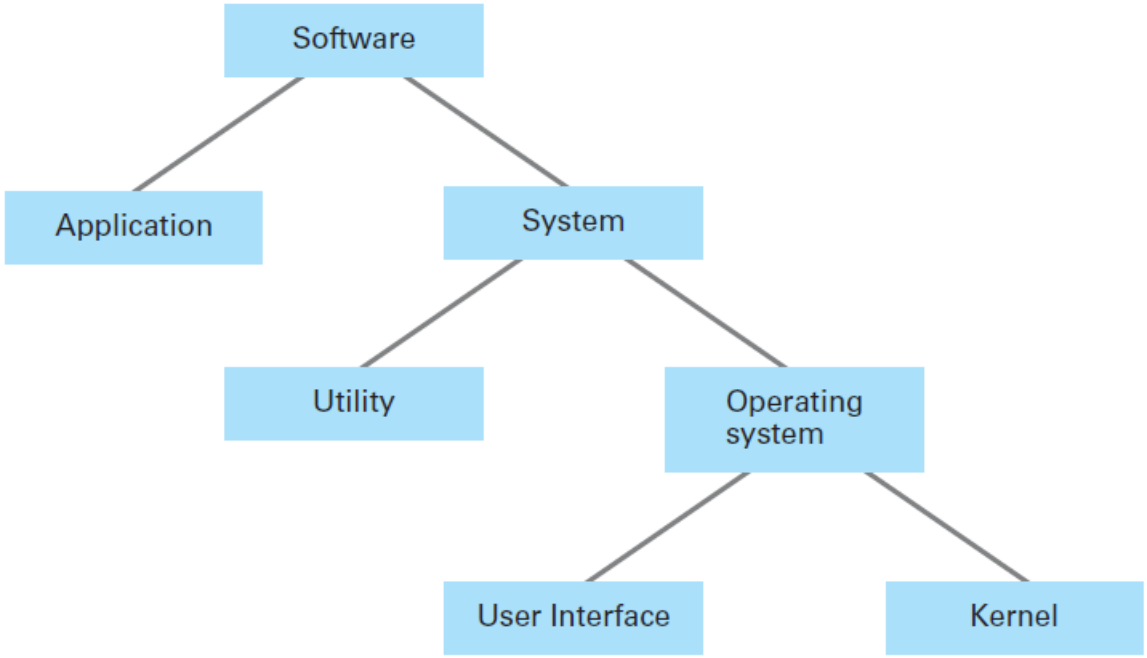
Sistemas Operacionais

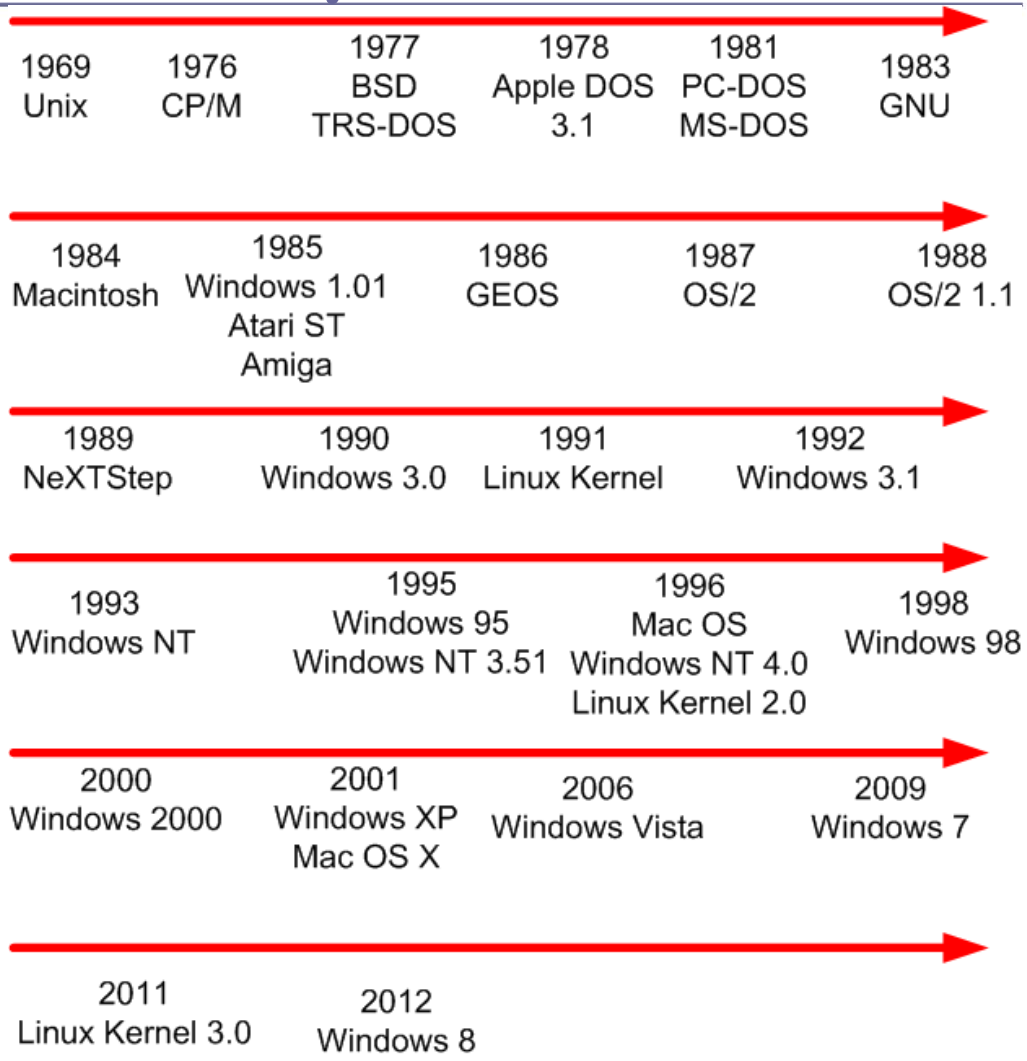
- Software que controla a operação geral de um computador
  - Controle de discos, impressora, comunicações (I/O)
  - Interface com o usuário
  - Controle de dispositivos (teclado, mouse, vídeo, etc.)
  - Organização das informações armazenadas em disco (Sistema de Arquivos)
  - Carregamento e execução de programas (processos)
  - Gerenciamento de Memória
  - Segurança
- Sem o sistema operacional o computador não pode funcionar!
- SO é o software de mais baixo nível e está próximo o hardware
- No inicio da computação o operador fazia o papel do SO
  - Carga de Programas

Classificação de Software

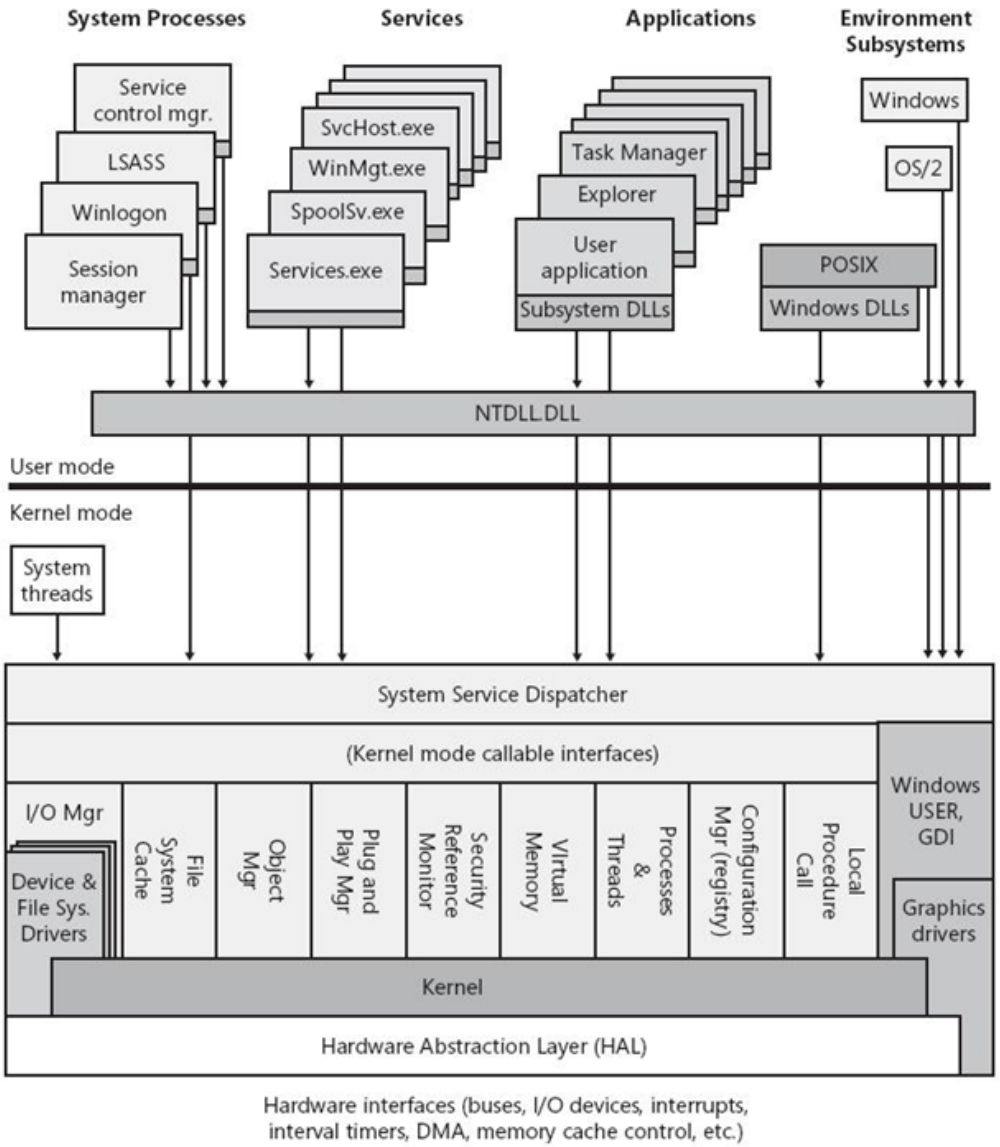


História do Sistema Operacional

- De alguns sistemas operacionais
- Outros sistemas operacionais
  - Solaris, IBM z/OS
- Móveis
  - Android, iOS, Windows Phone

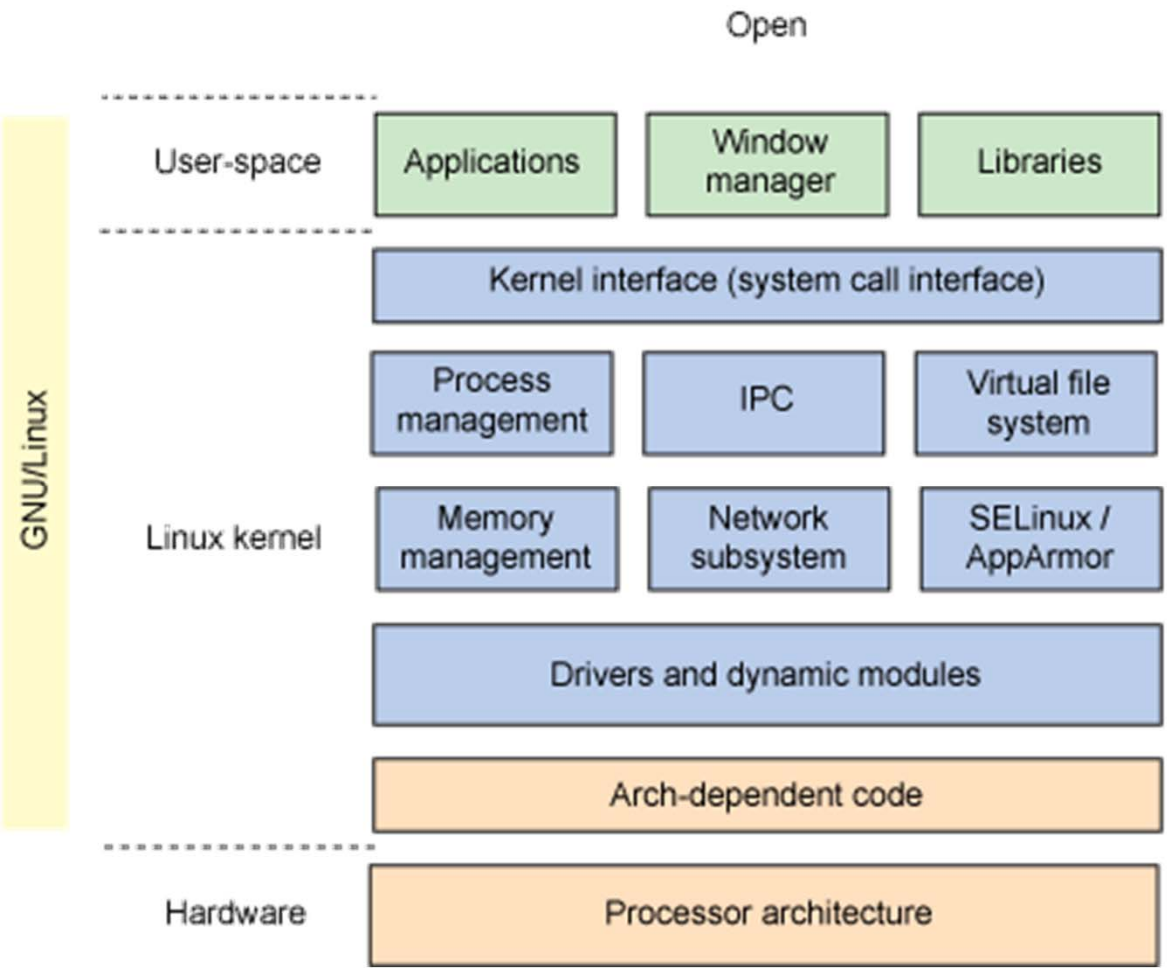


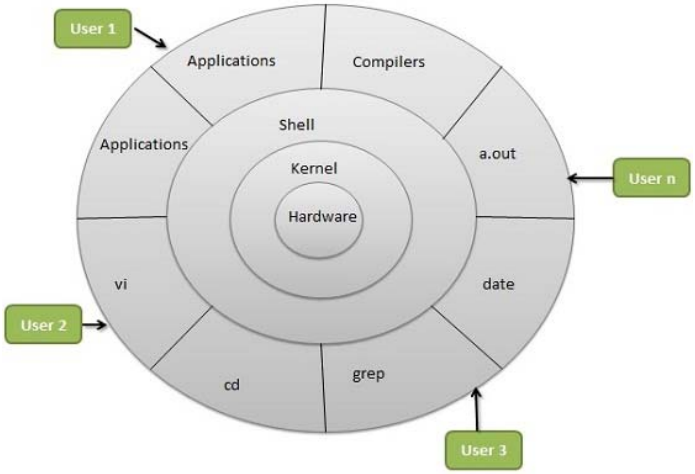
Componentes do SO Windows



Reprinted, by permission, from *Inside Microsoft Windows 2000, 3rd Edition* (ISBN 0-7356-1021-5). © 2000 by David A Solomon and Mark E. Russinovich. All rights reserved.

Componentes do SO Linux





SO Monoprogramados

- Inicialmente SO são Monogramados
  - O SO era capaz de controlar a execução de um programa de cada vez.
  - O programador tinha de reservar hora para usar o computador.
  - O computador ficava muito tempo ocioso.
  - Exemplos:
    - Primeiros computadores e microcomputadores
- Evolução (Sistemas em Lote)
  - Os programas eram enfileirados.
  - Um programa iniciava imediatamente após o término do programa anterior.
  - Processamento em lote (batch).
- Sistemas Multitarefa
  - Vários programas eram carregados na memória.
  - O usuário determinava qual programa iria executar.
  - Típico dos primeiros SOs para microcomputadores

SO Multiprogramados

- SO é capaz de executar vários programas de forma concorrente.
- Vários programas são carregados na memória
  - A memória é dividida em várias partições
- O processador executa um pouco ou muito de cada programa.
- Avanço dos gerenciadores de processos e de memória.

SO Tempo Compartilhado (Time Sharing)

- SO é capaz de executar vários programas concorrentemente.
  - Vários programas são carregados na memória.
  - O processador executa cada programa por um determinado tempo.
- Surgimento da memória virtual.
- Conceito usual até os dias de hoje.

Monousuário e Multiusuário

- Em relação ao número de usuários que podem acessar o computador ao mesmo tempo
  - Monousuário
    - Exemplos: MS-DOS, ?
  - Multiusuário
    - Exemplos: Windows, Linux, Mac OS X
- Acessos simultâneos podem ser locais ou remotos