Sistemas Operacionais Modernos

Aula 3 do C. T. Inf. para Internet

Prof. Vinícius Alves Hax

Na última aula

- Breve histórico dos computadores e dos Sistemas Operacionais
- Funções de um Sistema Operacional

Hoje

- Breve explicação sobre Virtualização
- Instalação de Linux

Conjunto de instruções

- Mais comuns: x86 e x86-64
- CISC x RISC
  - CISC (Complex Instruction Set Computer): Processadores da Intel e AMD
  - RISC (Reduced Instruction Set Computer): MIPS, PowerPC, M1 (Apple)
    - Poucas instruções com acesso a memória
    - Tempo das instruções parecidos

Modo kernel da CPU

- Também chamado de modo privilegiado ou modo supervisor
- Nem todas as operações estão disponíveis a todos os programas
  - Acessar qualquer parte da memória
  - Desligar o computador

Virtualização

Por que virtualizar?

- Melhor uso dos recursos
- Independência dos sistemas
- Possibilidade de utilizar sistemas diferentes
- Portabilidade das máquinas virtuais

Conceitos

- Sistema que gerencia a virtualização → hipervisor
  - Hipervisor tipo 1: o hipervisor é o próprio SO
  - Hipervisor tipo 2: o hipervisor é um programa na máquina
- Sistema virtualizado → hóspede
- Sistema real → hospedeiro

Virtualização X Emulação

- Na emulação um hardware completo é simulado em software.
- Na virtualização a maioria das operações são executadas normalmente. Apenas algumas das operações privilegiadas são interceptadas.
- Na emulação o conjunto de instruções do software emulado pode ser diferente do emulador (maior portabilidade). Porém essa tradução leva à piores performances.

Na próxima aula

- O processo de inicialização de um SO