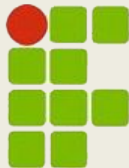


A História e os SOs

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO



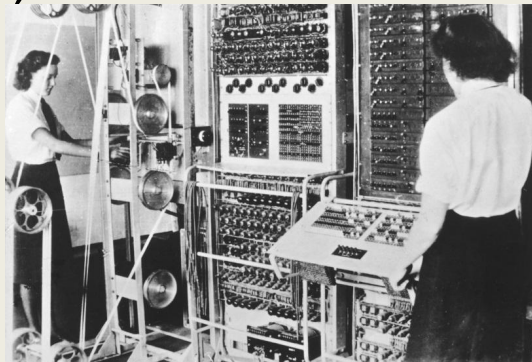


Conteúdo Previsto

- **História** dos computadores
- **Conceitos** de Sistemas Operacionais

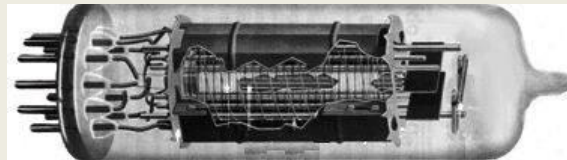
Um pouco de história

- 1ª Geração de computadores (1945-1955)
 - Operações realizadas em Hardware (sem SO)
 - Primitivos, demorados e gigantes
 - Os primeiros:
 - Z3, Colossus, ENIAC...



1ª Geração (Válvulas)

- Chaveadoras de corrente
- Queimavam facilmente
- Cerca de 20 mil em cada máquina

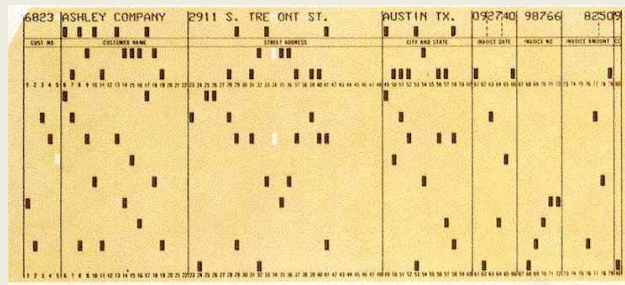


Toni Montenegro



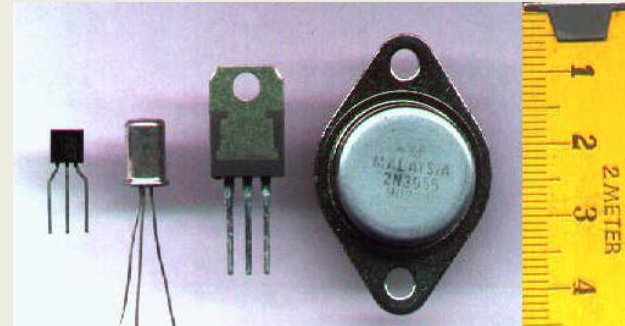
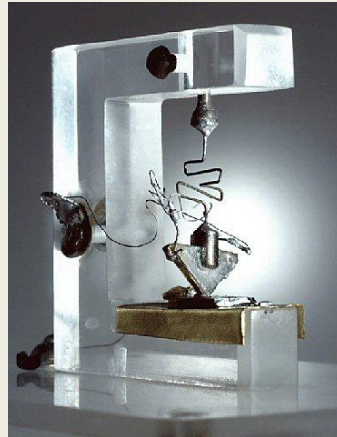
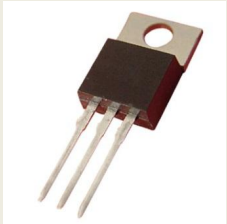
Um pouco de história

- 2ª Geração de computadores (1955-1965)
 - Uso de transistores
 - Executava **tarefas** – vários comandos em sequência
 - Usava **cartões perfurados** para leitura e gravação das tarefas



2ª Geração (Transistores)

- Aumentou a confiabilidade
- Comercialização – (grandes empresas)



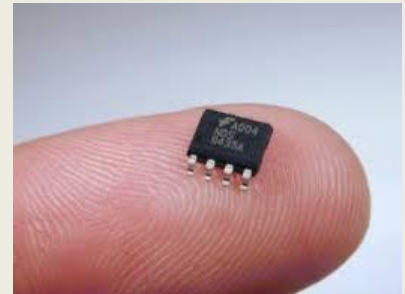
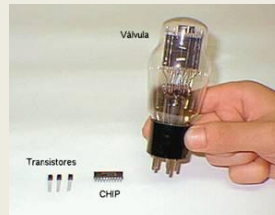
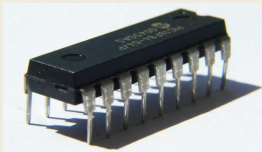
Um pouco de história

- 3ª Geração de computadores (1965-1980)
 - CIs e multiprogramação
 - Surgimento dos primeiros circuitos integrados
 - Surgimento das linhas de computadores
 - IBM 360 – séries compatíveis (370, 4300, 3080,...)



3ª Geração (Circuitos Integrados)

- Produção em série – Família de computadores compatíveis
 - Qualquer software (inclusive o SO) rodando em qualquer máquina da família
- Melhor custo/benefício em relação aos transistores individuais

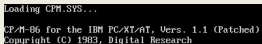


história

(1980-Hoje)

(computadores)

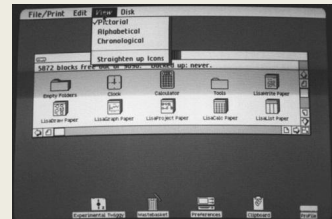
escala



loading CPM.SYS...

CP/M-86 for the IBM PC/XT/AT, Vers. 1.1 (Patched)
Copyright (C) 1983, Digital Research

- # Guerra pelo mercado de — software



O QUE É UM SISTEMA COMPUTACIONAL?



Sistema Computacional

- “...conjunto de dispositivos eletrônicos (hardware) capazes de processar informações de acordo com o programa (software).”
- Hardware – Partes eletrônicas, mecânicas e meios físicos de transmissão
- Software – Parte abstrata, lógica e codificada do sistema

Sistema Computacional

Peopleware



Hardware

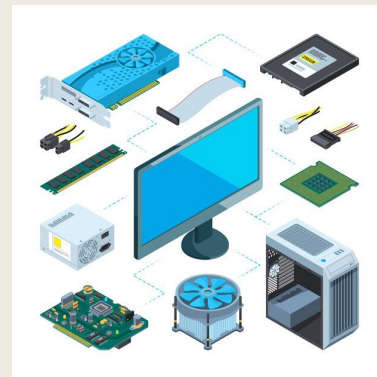


Software



Hardware

- Parte física de um sistema computacional
- Todos os componentes físicos que formam um computador
- Entrada e saída de dados, processamento e armazenamento

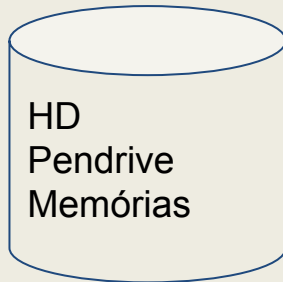


Hardware

entrada



saída



Software

- Parte lógica de um sistema computacional
- Conjunto de códigos que tem por função fazer a comunicação Pessoa - Máquina
- Classificação
 - Sistema Operacional, aplicativo (utilitário) e driver



Aplicativos

- Programa que realiza tarefas específicas dentro de um SO
 - Excel, Word, paint, Google Chrome, etc...
- Utilitários
 - tem a função de ajudar na manutenção e prevenção do Sistema Operacional
 - antivírus, restaurador de sistema, backup, gerenciador de discos...

drive x driver

- Drive - unidade física que geralmente armazena discos (leitor de dvd/cd, disquete)
 - HD e Pen
- Driver - códigos ou programas que controlam determinados dispositivos de HW
 - drive de teclado, drive de áudio, de vídeo...

Sistema Operacional

- Para isso temos o **Sistemas Operacionais**, que gerencia todos os recursos que o computador necessita para operar
 - Simplifica as operações do programador (não preocupa-se em gerenciar o uso do seu programa)
- O software que nós (peopleware) utilizamos é o **GUI (Graphical User Interface)** e este, por sua vez, utiliza o sistema operacional.

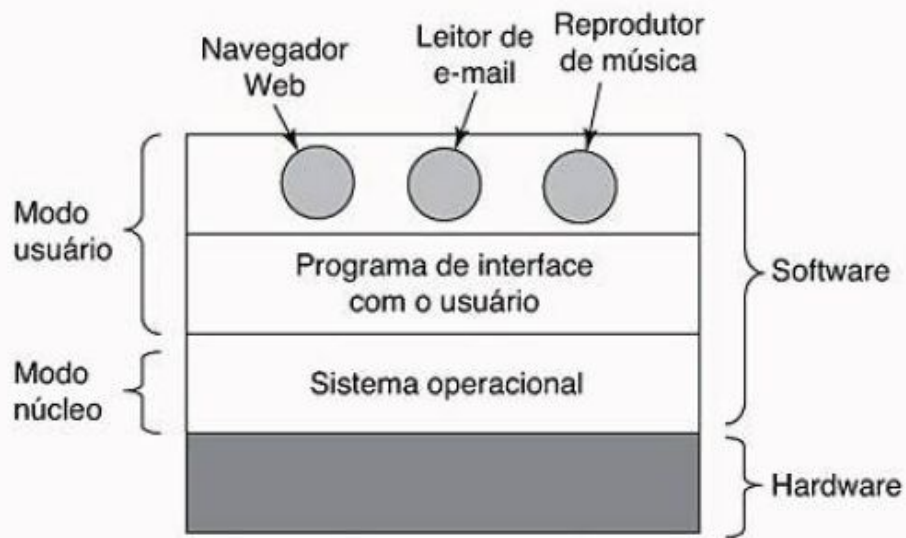


Figura 1.1 Onde o sistema operacional se encaixa.



**AFINAL, O QUE É UM SISTEMA
OPERACIONAL?**

SO – Definição (1)

- “Um **sistema operacional** é um programa que gerencia o hardware do computador. Ele também fornece uma base para os programas aplicativos e atua como intermediário entre usuário e o hardware.”
- Sistemas operacionais são projetados para ser ***convenientes*** (PCs), outros para ser ***eficientes*** (dispositivos móveis), e outros para serem ambos (notebooks)

SO – Definição (2)

- É um **programa intermediário** entre o **usuário** e o **hardware** de um computador

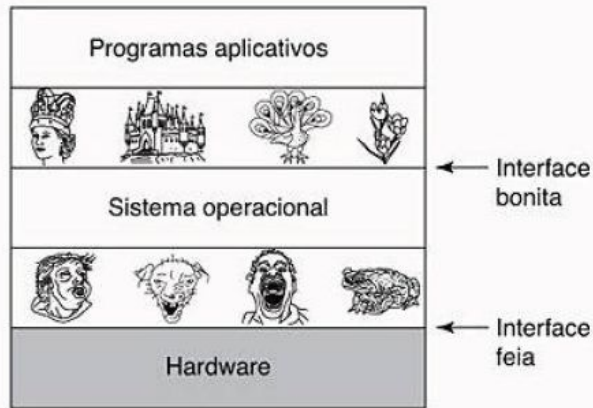


Figura 1.2 Sistemas operacionais transformam hardware feio em abstrações bonitas.

SO – Definição (Exemplo)

- Copiar um arquivo para um pen-drive.

1. Verificar se o dispositivo está conectado
2. Verificar se o barramento está livre
3. Solicitar para o dispositivo informações como sistema de arquivos
4. Solicitar para o dispositivo se há espaço livre
5. Caso houver, enviar um aviso sobre solicitando o início da transferência
6. Aguardar a resposta confirmando o início do envio
7. Enviar o primeiro bloco.
8. Aguardar a resposta confirmando o recebimento do bloco
9. Enviar um novo bloco

(este processo se repete até terminar o arquivo)

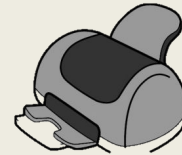


Funções do SO

- O sistema operacional permite **abstrair problemas e dificuldades** no **controle** de **tarefas computacionais**;
 - Usuário comum apenas precisa saber como colocar e copiar um arquivo no pen-drive
 - Demais verificações ficam a cargo do SO
- Usuário decide ***o que fazer***, SO decide ***como fazer***

Funções do SO

- Outra função do SO é fornecer uma **alocação ordenada e controlada** do **hardware** do computador.
- Ex: Duas pessoas trabalhando em seus computadores e enviam um arquivo para a impressora compartilhada.



Gerenciador de Recursos

“Em resumo[...], a tarefa principal do SO é manter o **controle** sobre quem está **utilizando qual recurso**, garantindo suas requisições de recurso, **controlando** as contas e **mediando conflitos de requisições entre diferentes programas e usuários.**”

- (TANEMBAUM, 2010, p.4)

Gerenciamento de Recursos

- Feito por meio de **compartilhamento**, ou **multiplexação** de recursos.
- Pode ser de duas maneiras diferentes
 - No **tempo**
 - No **espaço**

Gerenciamento de Recursos

- Quando um **recurso é compartilhado no tempo** diferentes programas ou usuários aguardam sua vez de usá-lo.



Gerenciamento de Recursos

- Quando um **recurso é compartilhado no espaço** cada usuário ou programa ocupa uma parte do recurso.

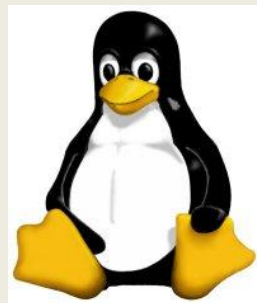


Gerenciamento de Recursos

- Compartilhado no tempo
 - CPU
- Compartilhado no espaço
 - Memória



Principais SOs





Dúvidas?

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO



INSTITUTO FEDERAL
FARROUPILHA

Prof. Toni Montenegro

Atividade

- ESCOLHA, PESQUISE, ANOTE E ENVIE:
 - Um Sistema Operacional (Desktop)
 - Um Sistema Operacional para Dispositivos móveis
 - Um Sistema Operacional em Nuvem ou Rede

Atividade

Encontre...

- Nome do criador, criadores ou empresa
- Ano ou data da sua criação
- Última versão
- Tipo de Licença (Grátis, paga, quanto???)
- Funciona em quais dispositivos (celular, notebook, etc)?
- Qual(ais) o(s) sistema(s) de arquivos que suporta?
- Quantas linhas de código tem?
- Como é a segurança desse sistema?
- Quais os comandos principais que ele responde?
- Outras coisas que julgarem importante

Atividade

- **Enviar os resultados da pesquisa em formato texto**
 - **Word, PDF, Google Drive**
- **Identificar o trabalho (capa, instituição, alunos, disciplina, turma, curso, professor, etc)**
- **Colocar as referências de onde tirou as informações**
 - **Links dos sites pesquisados**
- **Individual ou em duplas**
- **Entrega via SIGAA**