

Arquitetura e Organização de Computadores

Fundamentos de Sistemas
Computacionais

Profa^a Ma Elisa Antolli





E

Encerramento

**Fundamentos de Sistemas
Computacionais**

Overview

- Nesta unidade nós vimos:

Conceitos básicos

Estrutura e os componentes de um computador.



Desenvolvimento histórico

Visão sobre as razões pelas quais os sistemas atuais são estruturados.



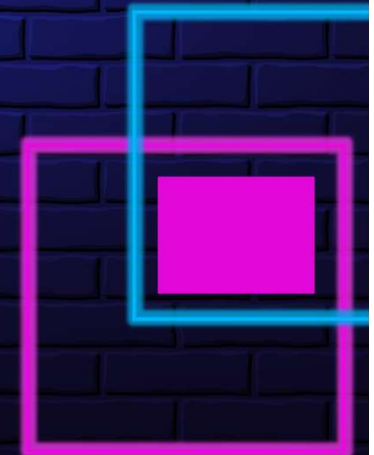
Estrutura básica

Componentes como a CPU, memória e dispositivos de entrada e saída.



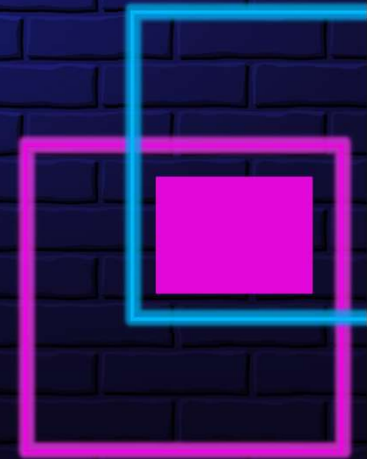
Hierarquia de níveis

Como, em cada nível, hardware e software se alinham.



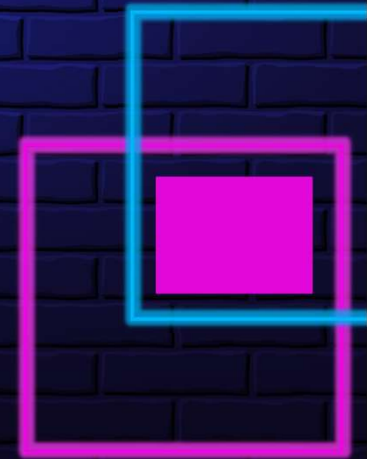
Arquitetura de Von Neumann:

- **Design Unificado:** Uma das maiores inovações da arquitetura de Von Neumann é a ideia de armazenar programas na memória, da mesma forma que os dados. Antes dessa concepção, os programas eram inseridos manualmente, muitas vezes com a alteração física de cabos e switches.
- **Influência Duradoura:** A arquitetura foi descrita no "First Draft of a Report on the EDVAC", um documento interno do Laboratório Balístico do Exército dos EUA em 1945. Ela continua a ser a base para a maioria dos computadores modernos.



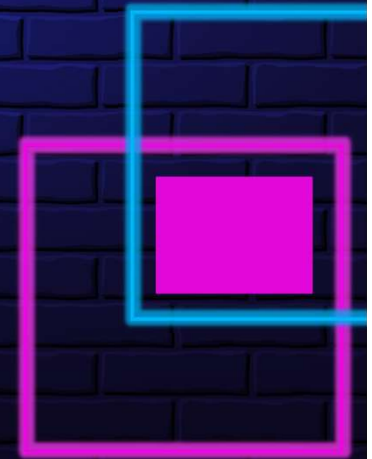
Componentes de um Computador:

- **Evolução dos Processadores:** O primeiro microprocessador, o Intel 4004, lançado em 1971, tinha apenas 2.300 transistores. Em comparação, os processadores modernos têm bilhões de transistores, oferecendo uma ilustração dramática da Lei de Moore em ação.
- **Memória Antiga:** O primeiro tipo de memória RAM era conhecido como memória de núcleo magnético e envolvia pequenos anéis magnéticos para armazenar cada bit de informação. Ela foi substituída por tecnologias de estado sólido mais eficientes.



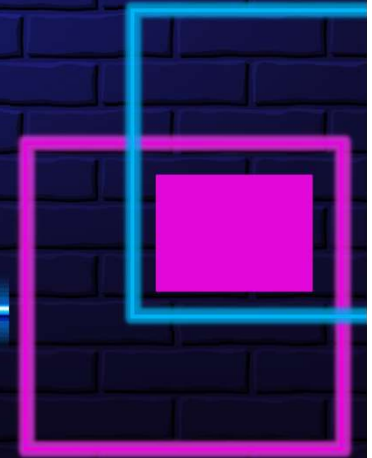
História da Computação:

- **Diversidade nas Origens:** Muitas das pioneiras da programação eram mulheres, incluindo Ada Lovelace, que é considerada a primeira programadora de computadores, e as programadoras do ENIAC, o primeiro computador eletrônico de grande escala.



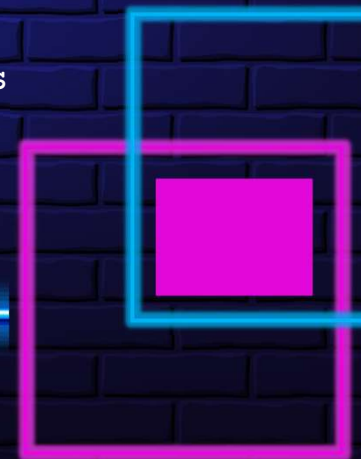
Curiosidades

- A implicação da **Lei de Moore** é que o desempenho dos computadores aumentaria exponencialmente ao longo do tempo, permitindo que os dispositivos se tornassem mais rápidos, menores e mais eficientes em termos de energia.
- Essa lei tornou-se um dos pilares do desenvolvimento de eletrônicos, com impacto significativo no avanço da tecnologia, desde computadores pessoais a smartphones.



Curiosidades

- **Primeiro "Bug" de Computador:**
O termo "bug" para descrever falhas de computador tem uma origem literal. Em 1947, engenheiros encontraram uma mariposa presa em um dos relés do computador Harvard Mark II, causando um erro.



Curiosidades

- Uma curiosidade menos conhecida sobre a história da computação está relacionada com o primeiro vírus de computador. Embora muitos associem vírus de computador com a era da Internet, o primeiro vírus na verdade data de 1971 e foi chamado de "Creeper".



Curiosidades

- Criado por Bob Thomas no BBN Technologies, o Creeper não tinha intenções maliciosas; ele foi desenvolvido como um experimento para demonstrar a possibilidade de um programa se autorreplicar. Uma vez executado, ele se transferia para outro sistema via ARPANET (a precursora da internet), exibindo a mensagem **"I'm the creeper, catch me if you can!"** (Eu sou o Creeper, pegue-me se for capaz!).



Bons Estudos!



MERCADO

Competências
necessárias para
o mercado de
trabalho.



É HORA DE PRATICAR

Não se esqueça
de praticar: use
a atividade da
seção "É HORA DE
PRATICAR".



ENADE

Competências
necessárias para
o ENADE.

