

# Infra-estrutura de Hardware

---

## Histórico de Processadores e Arquiteturas

---

Juliana R.Basto Diniz

Fernando Aires

# Homem x Máquina

## Comparação


**Homem**





**Máquina**




Rapidez de execução 

Suportar tarefas monótonas 

Capacidade de fixar 

Perfeição no trabalho 

 Adaptação a situações novas

 Aprendizagem com os erros

---

# ENIAC

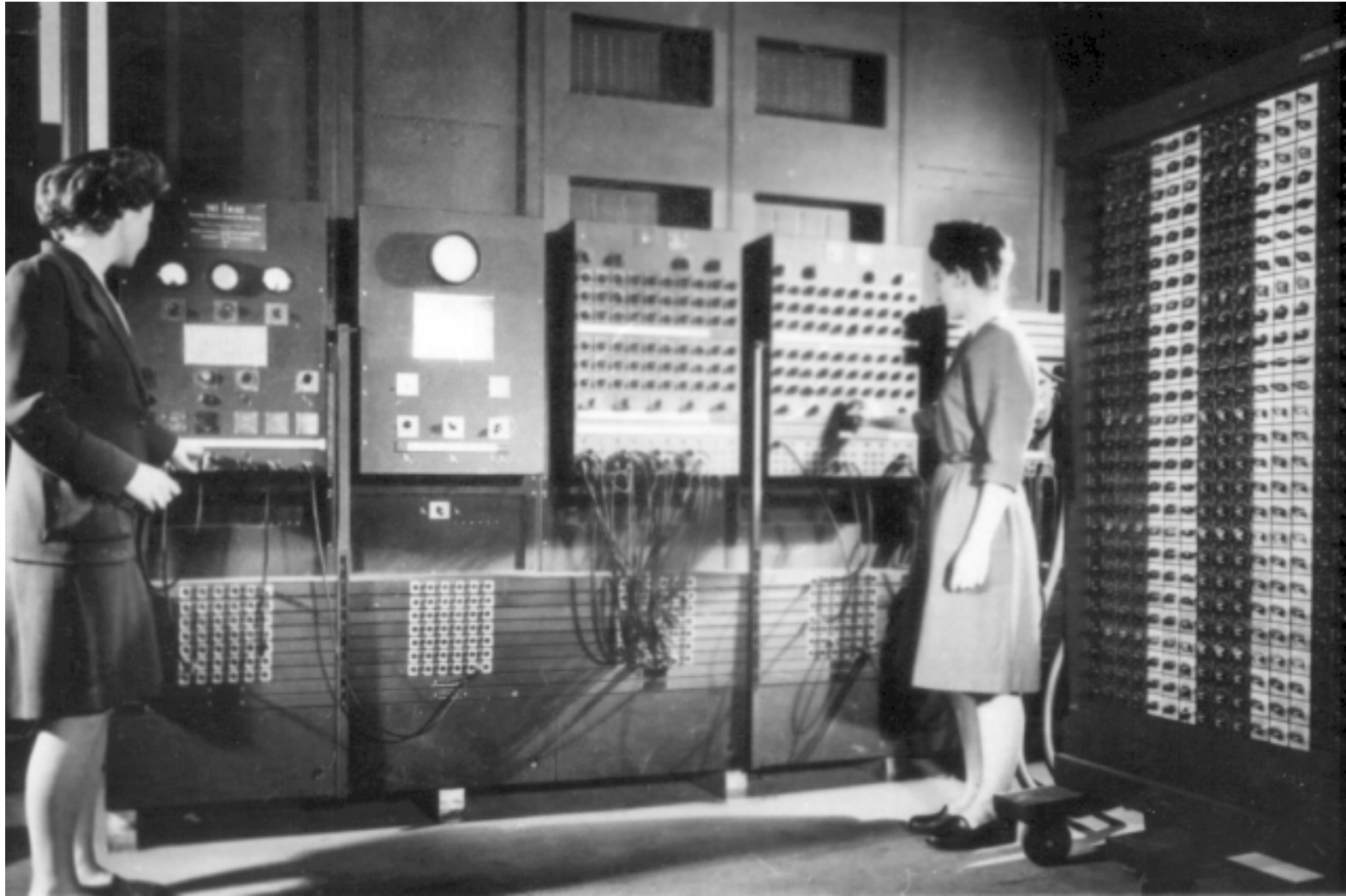
- ✓ ENIAC: Primeiro computador eletrônico da história
  - ✓ Fabricado na universidade da Pensilvânia em 1946
  - ✓ Pesava 50 toneladas, media 5,50 metros de altura e 25 metros de comprimento
-

---

# ENIAC

- ✓ Ocupava a área de um ginásio de esportes
  - ✓ Quando acionado pela primeira vez, o ENIAC consumiu tanta energia que as luzes de Filadélfia piscaram
  - ✓ Seu funcionamento se assemelhava a das calculadoras atuais (operado manualmente)
-

# ENIAC



---

# 1ª Geração (1946~1958)

- Primeiros computadores da história
    - Principal exemplo: UNIVAC I
      - 15 Unidades Vendidas
      - Tamanho: ~ 20m<sup>2</sup>
  - Circuitos eletrônicos a válvulas
  - Memórias em papel perfurado
-

---

# 1ª Geração (1946~1958)

- Esquentavam muito, e eram muito espaçosos
  - Grande consumo de energia
  - Programação em linguagem de máquina
  - Quebravam com muita frequência
-

---

## 2ª Geração (1958~1964)

- Um **transistor** é um dispositivo que controla a passagem da corrente elétrica através de materiais semicondutores inteiramente sólidos
  - Computadores com transistores
    - Transistores são aproximadamente 100 vezes menor do que uma válvula
    - Conseqüência direta: redução do tamanho dos computadores!
-



---

## 2ª Geração (1958~1964)

- Menores e mais rápidos que a geração anterior
  - Milhares de operações por segundo
  - Consumiam menos energia que a geração anterior
-

---

## 3ª Geração (1964~1975)

- Principal característica: utilização de circuitos integrados
  - Miniaturização dos transistores e de outros componentes eletrônicos
  - Baixíssimo consumo de energia
-

---

## 3ª Geração (1964~1975)

- Custo reduzido
  - Ao longo dos anos, escala de integração crescente
    - Cada vez mais componentes em um mesmo chip
-

---

## 4ª Geração (1975 até hoje)

- Surgimento do microprocessador
    - Principal marco desta geração
    - Ponto chave na larga ploriferação da informática
    - Baixa espetacular nos preços
  - Escala de integração ainda mais acentuada
    - Milhões de circuitos integrados em um único chip
-

## 4ª Geração – IBM PC



---

## 5ª Geração?

- Alguns autores consideram uma quinta geração de computadores
    - Máquinas com processamento paralelo
    - Computadores com inteligência artificial
    - Arquitetura reduzida de instruções (RISC)
-

---

# Outras Classificações

- Sistema monoprocessado e multiprocessado
  - Sistema monousuário e multiusuário
  - Sistema centralizado e distribuído
-

---

# Futuro

- Lei de Moore
    - “Potência dos processadores dobram a cada 18 meses”
    - Lei ou profecia?
    - Fato: esta lei sobrevive há mais de duas décadas
  - Gordon Moore, um dos fundadores da Intel, não fez nenhum estudo comprobatório sobre a lei
-



---

# Conclusões

- A indústria da computação foi testemunha da rápida evolução na performance dos PCs/ Workstations
  - Um simples PC atual é capaz de obter melhor desempenho do que os "supercomputadores" de uma década atrás
  - O custo dos PCs vem caindo ao longo dos anos
-