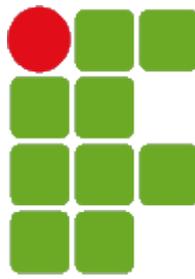


# A história da computação

*Prof: Diego Medeiros*

# *A história da computação*



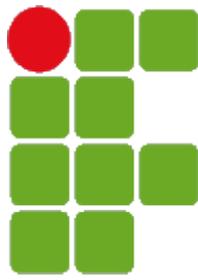
## • O que é a computação?

### **Computação**

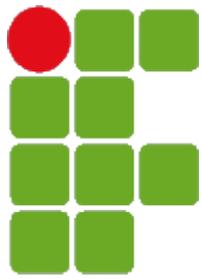
(latim computatio, -onis)

1. Ato ou efeito de computar. Cálculo, cômputo
2. Conjunto de conhecimentos e técnicas referentes ao uso de computadores.
3. Processamento automático de dados através de computadores.

# *A história da computação*

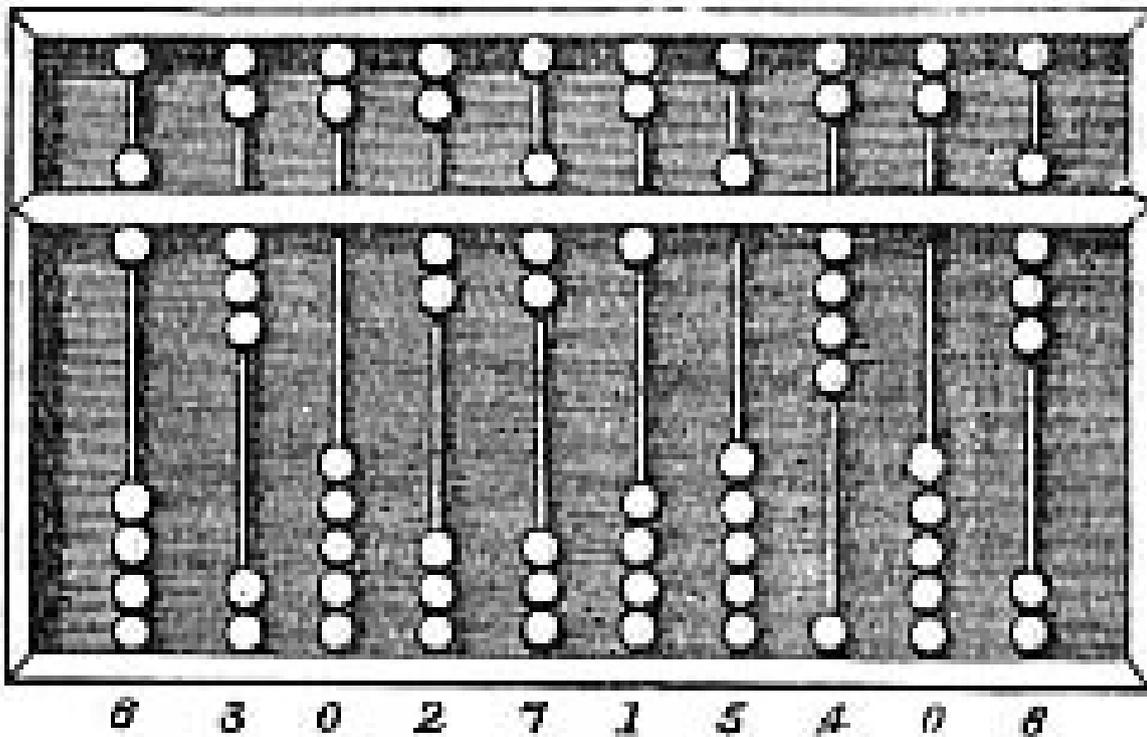


- Qual a função da computação HOJE?
- Sempre foi assim?



# A história da computação

- Primeiro computador: *Ábaco*
- Data: *5500 a.c.*
- Inventor: *Desconhecido*



5 unidades

Soma-se o que está encostado na régua central

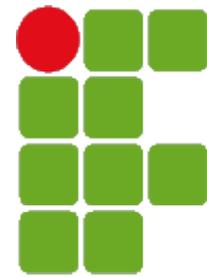
1 unidade

# A história da computação

- *Ábaco*



# A história da computação

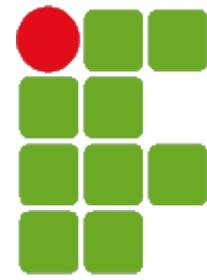


- **Ábaco**



**Ancient Computer Expos**

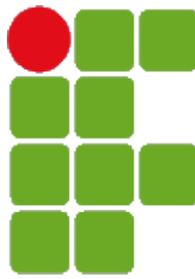
# *A história da computação*



- *Ábaco*



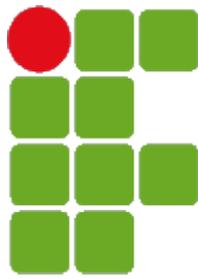
# *A história da computação*



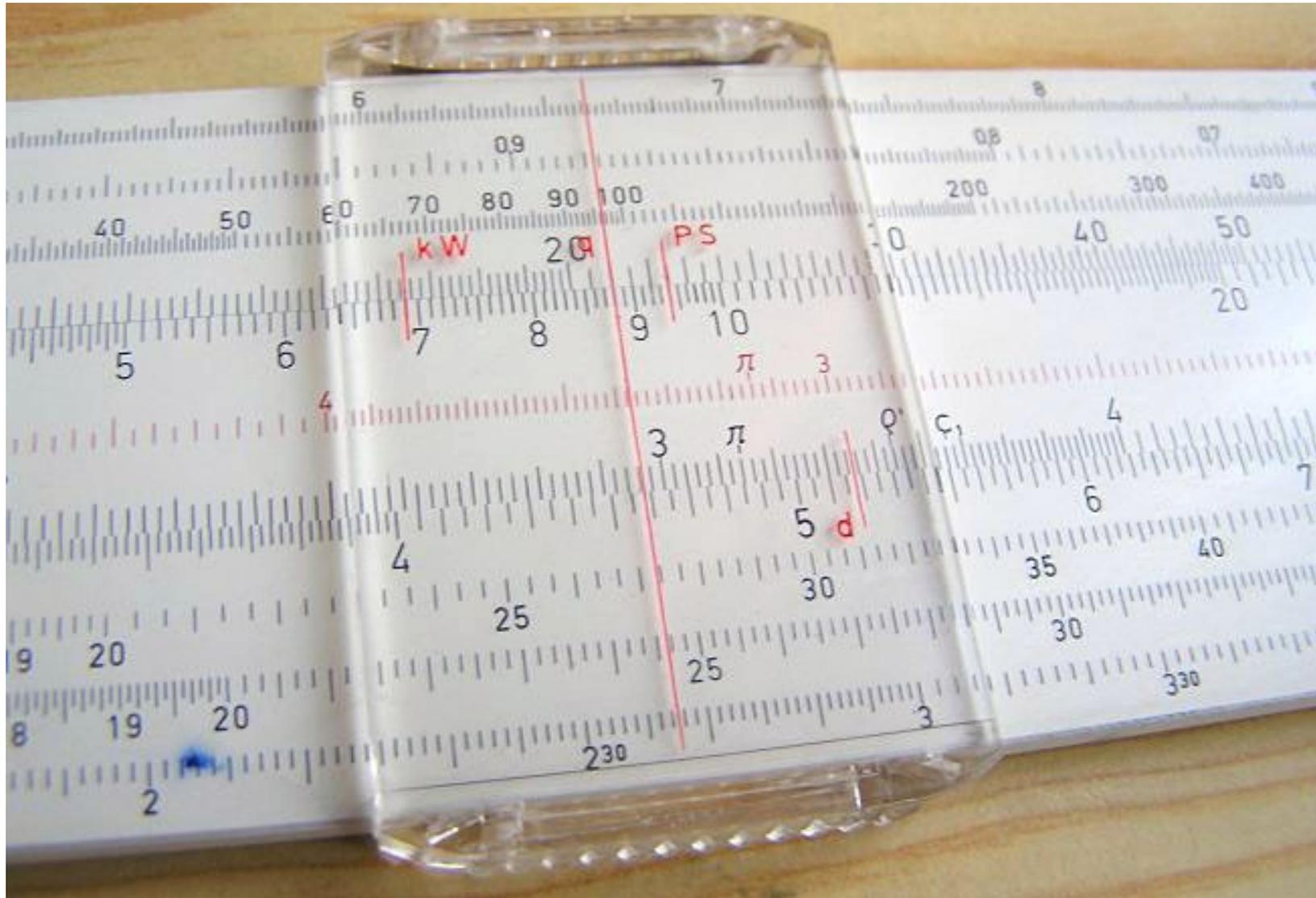
- Próximo passo: *Régua de cálculo*
- Data: *1638 d.c.*
- Inventor: *William Oughtred, Padre inglês*

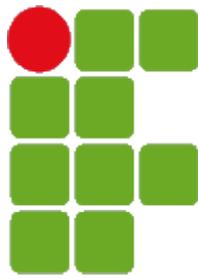


# A história da computação



- *Régua de cálculo*





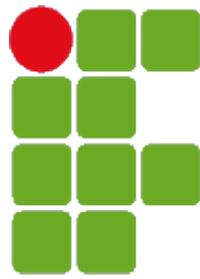
# *A história da computação*

- *Régua de cálculo*
- Princípio básico:

$$\log x \cdot y = \log x + \log y$$

$$\log \left( \frac{x}{y} \right) = \log x - \log y$$

# A história da computação



- **Régua de cálculo**

**150 Extra Engineers**

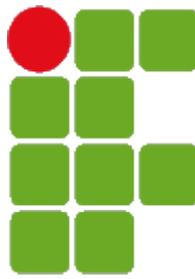
An IBM Electronic Calculator speeds through thousands of intricate computations so quickly that on many complex problems it's like having 150 EXTRA Engineers.

No longer must valuable engineering personnel . . . now in critical shortage . . . spend precious creative time at routine repetitive figuring.

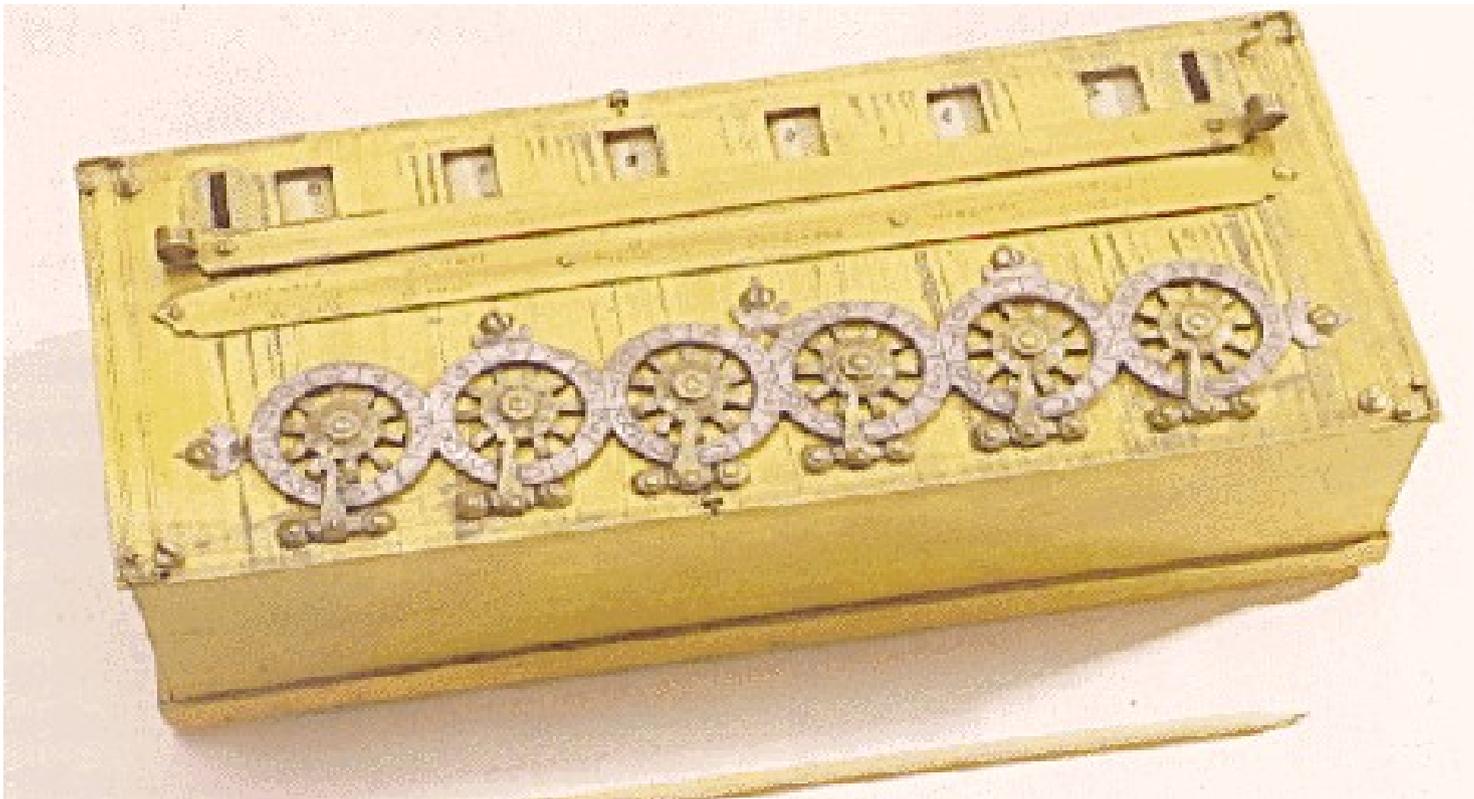
Thousands of IBM Electronic Business Machines . . . vital to our nation's defense . . . are at work for science, industry, and the armed forces, in laboratories, factories, and offices, helping to meet urgent demands for greater production.

**IBM** INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES

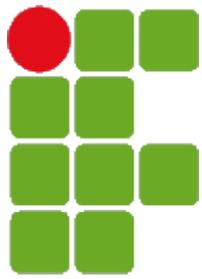
# *A história da computação*



- Próximo passo: *Máquina de Pascal*
- Data: *1642 d.c.*
- Inventor: *Blaise Pascal, matemático francês*



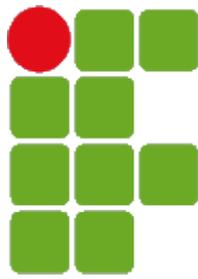
# A história da computação



- *Máquina de Pascal*

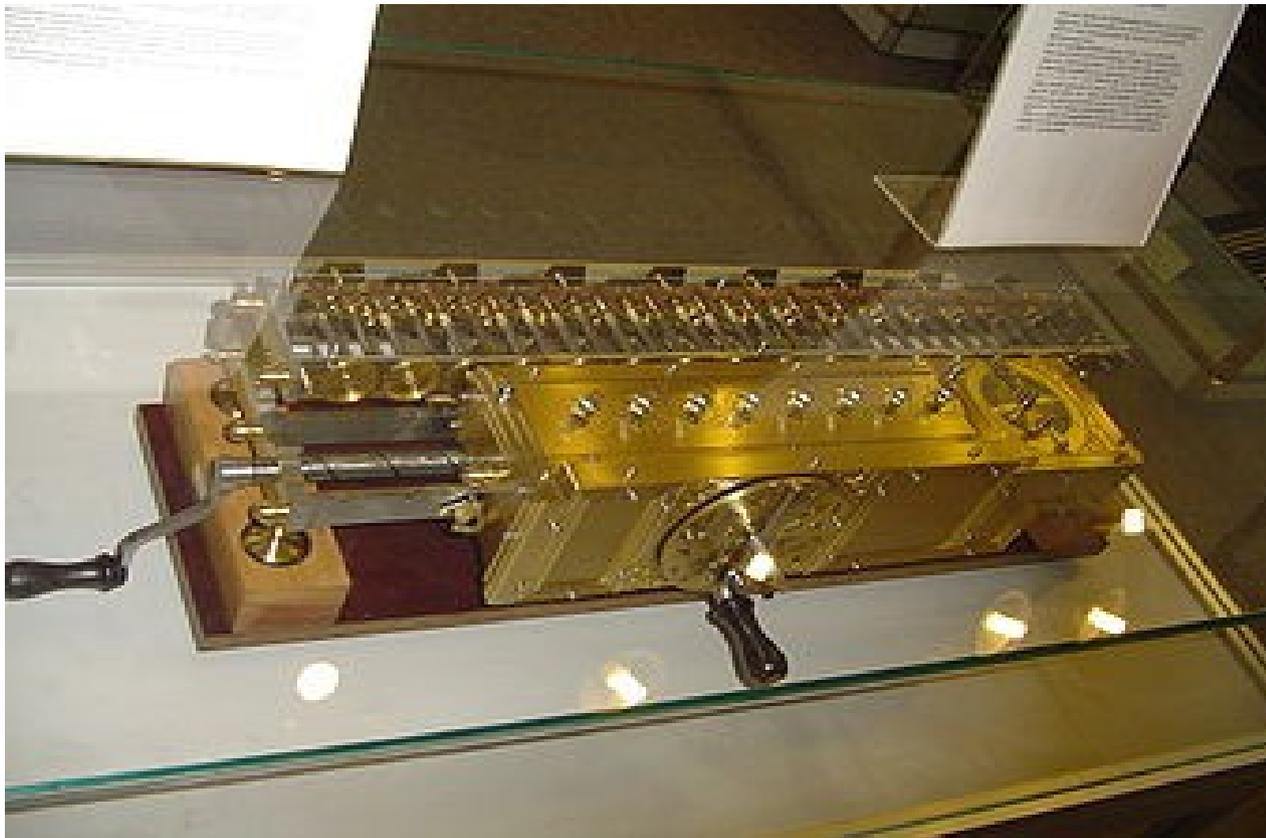


# *A história da computação*



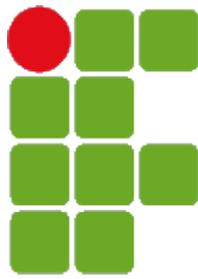
- *Máquina de Pascal*

Aperfeiçoada para operações de multiplicações, divisões e raízes quadradas por *Gottfried Leibniz*

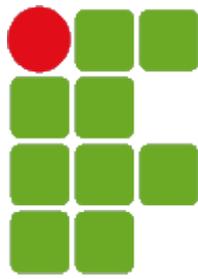


# *A história da computação*

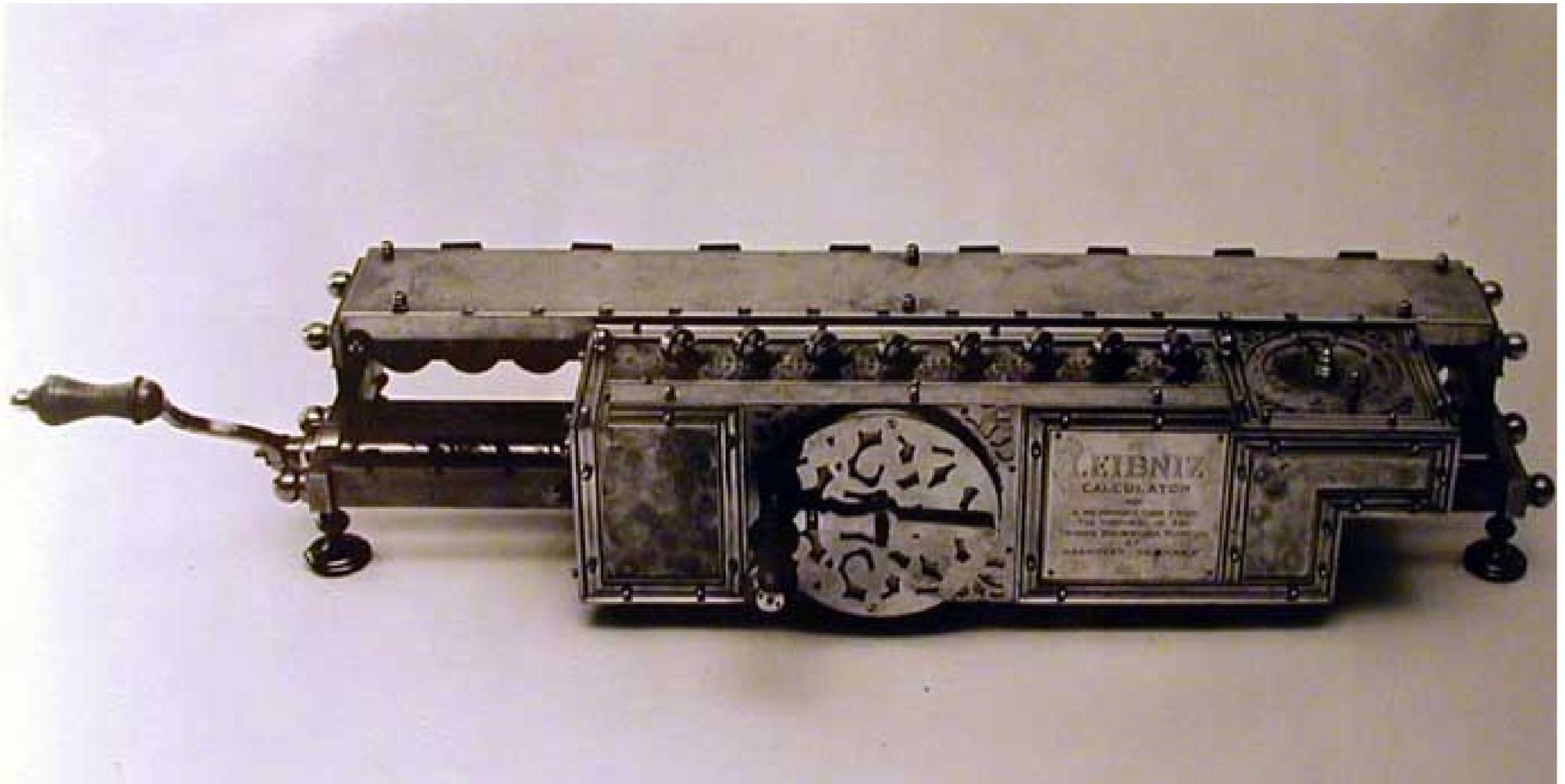
- *Máquina de Pascal/Leibniz*



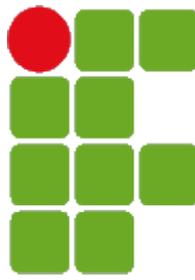
# *A história da computação*



- *Máquina de Pascal/Leibniz*



# *A história da computação*



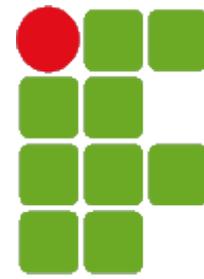
- **Até agora:**

- Operações das máquinas eram previamente programadas
- Não era possível inserir novas funções

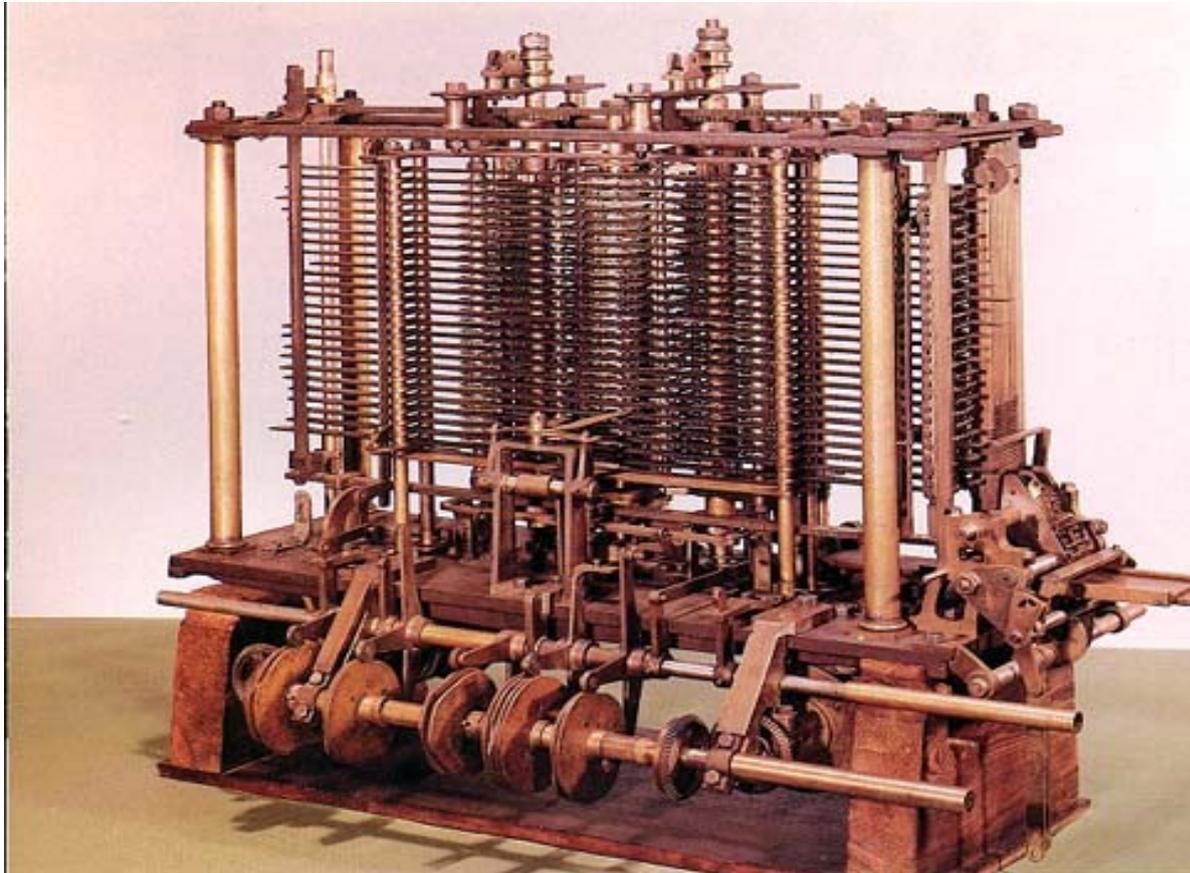
- ***Programação funcional:***

- Permitiu a inserção de novas funções

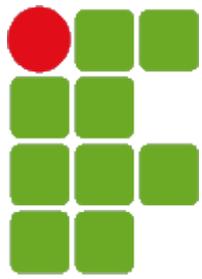
# *A história da computação*



- Próximo passo: *Tear programável*
- Data: *1801 d.c.*
- Inventor: *Joseph Marie Jacquard, costureiro francês*



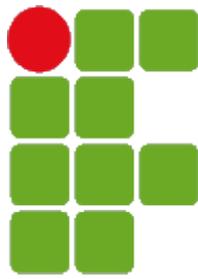
# *A história da computação*



- *Tear programável*



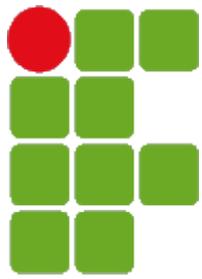
# *A história da computação*



- *Tear programável*
- Princípio básico: *Cartões perfurados dizem o tipo de corte que a máquina irá fazer*



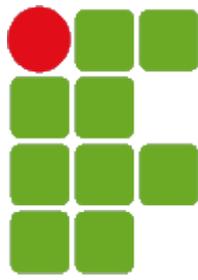
# *A história da computação*



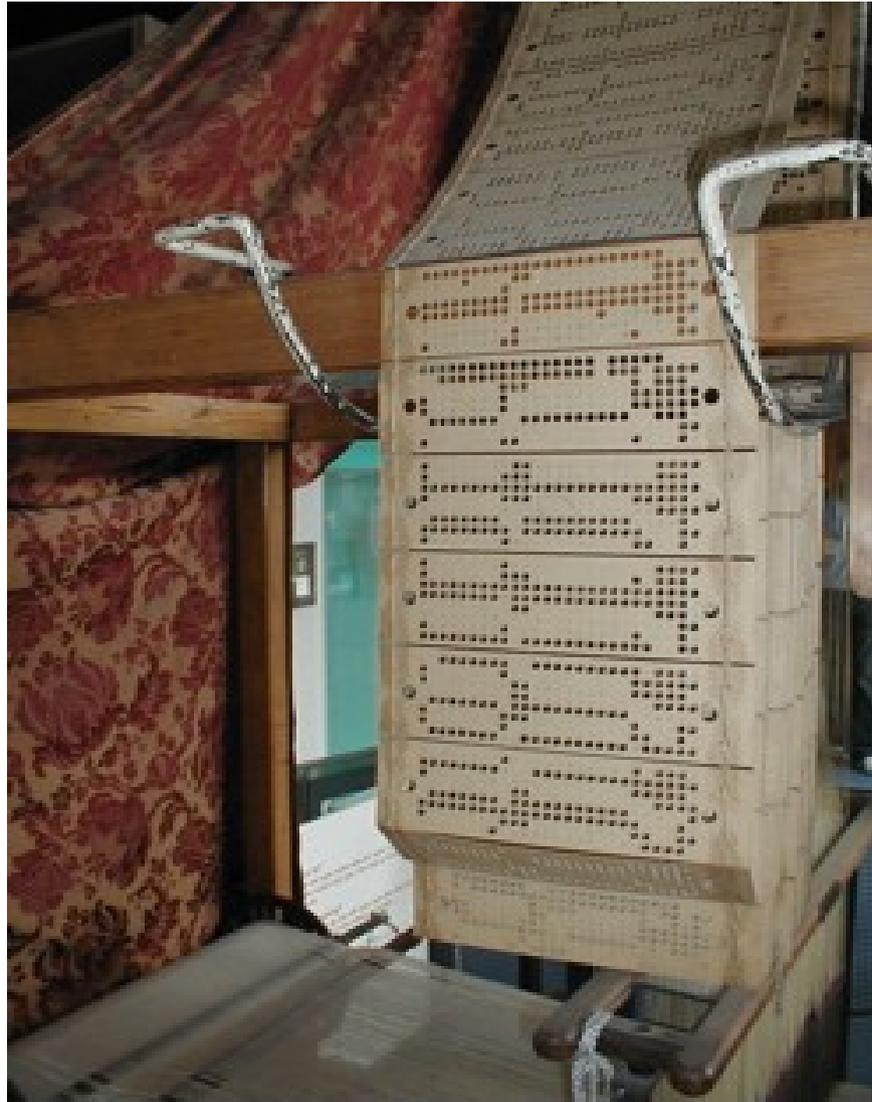
- *Tear programável: cartões perfurados*

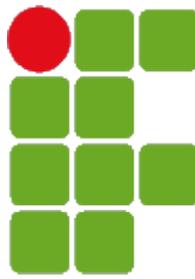


# *A história da computação*



- *Tear programável: cartões perfurados*

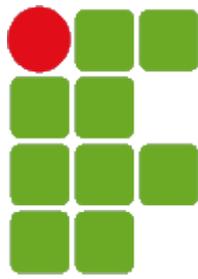




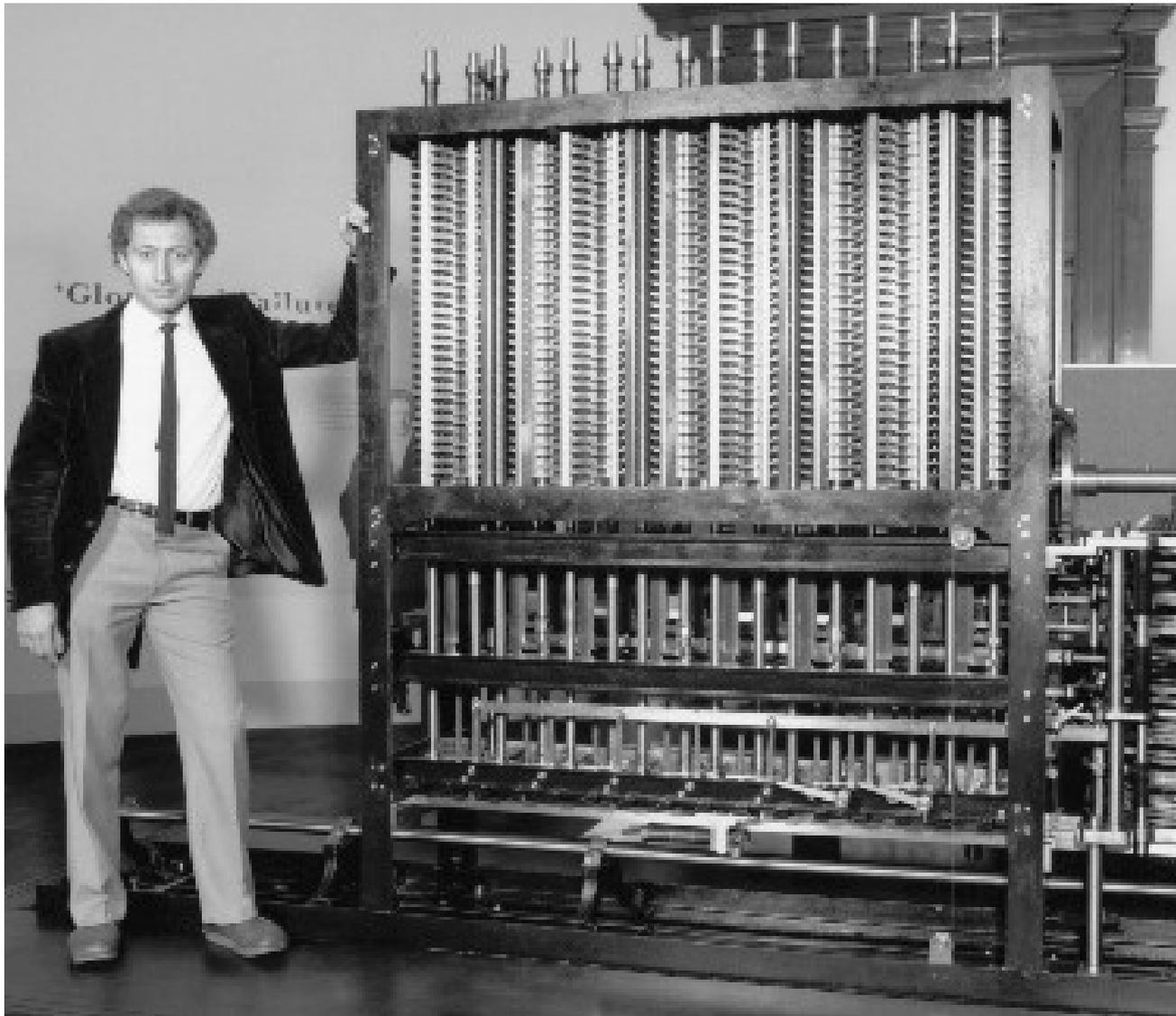
# ***A história da computação***

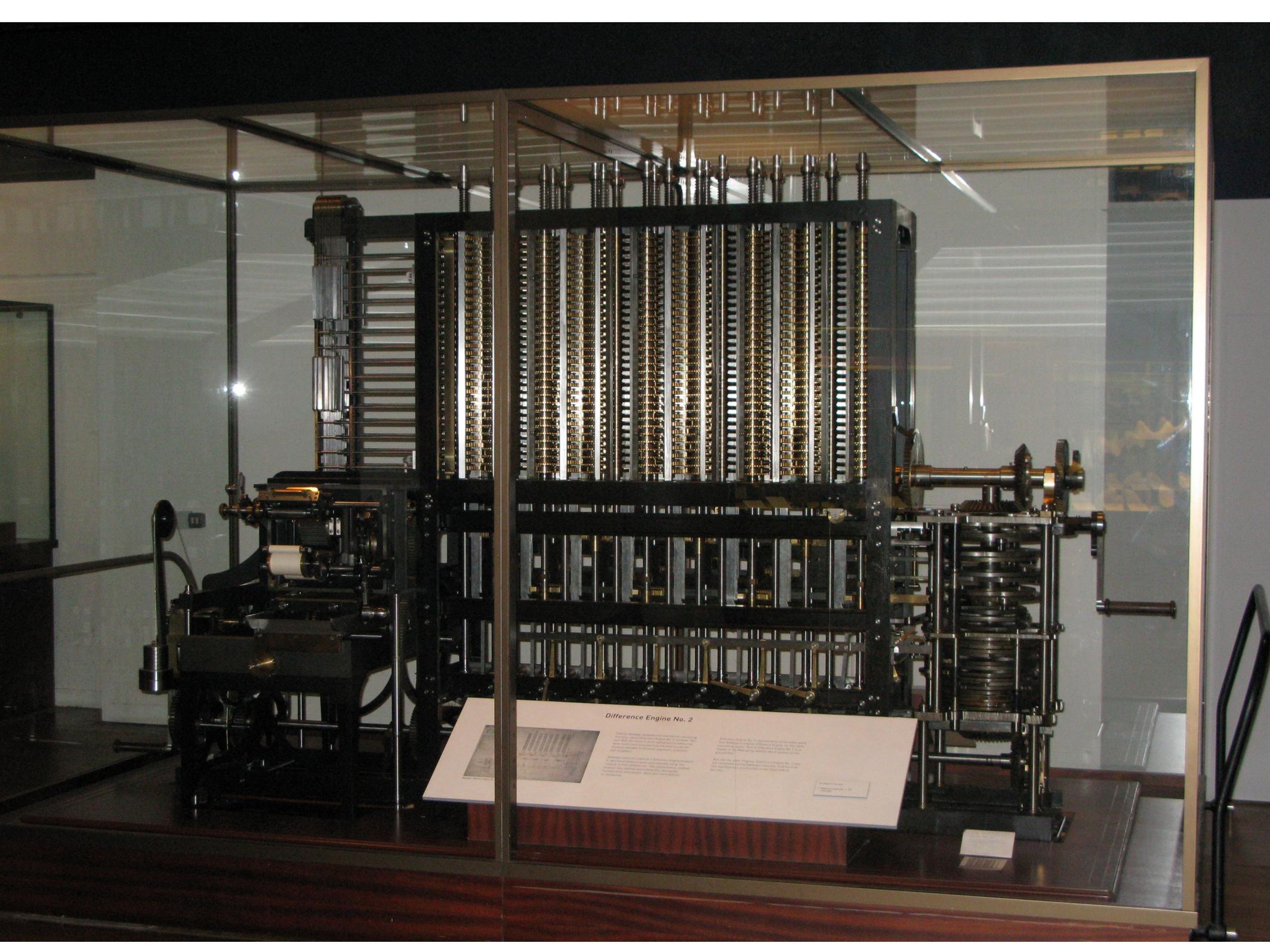
- **Próximo passo: *Máquina de diferenças***
- **Data: *1822 d.c.***
- **Inventor: *Charles Babbage***
- **Inovações:**
  - *Capaz de calcular funções de diversas naturezas, como trigonometria e logaritmos, de forma simples.*
  - *Precisão de até 50 casas decimais.*
- **Utilizava cartões perfurados como a *máquina de Jacquard***
- **Limitações impossibilitaram sua implementação imediata**

# *A história da computação*



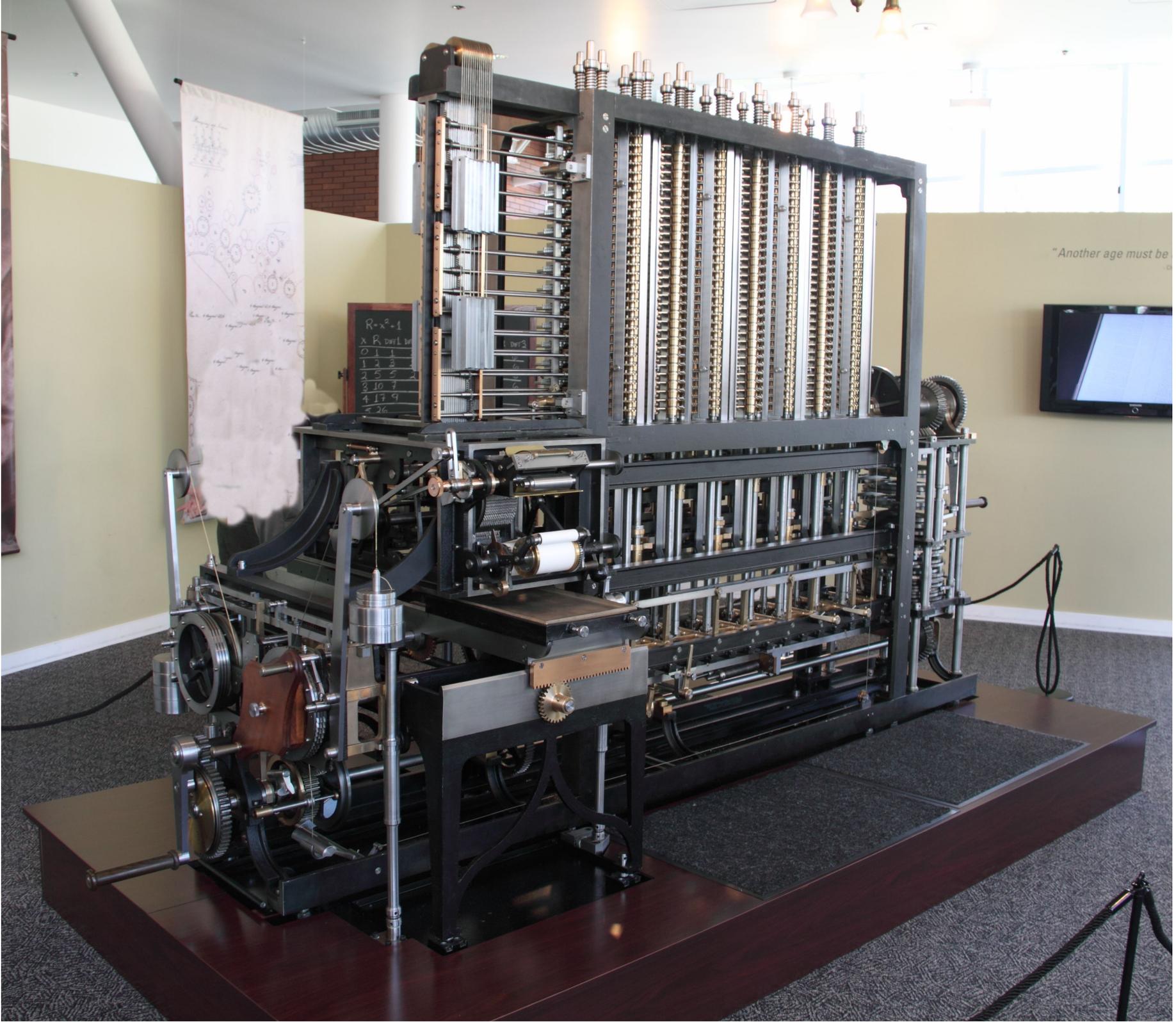
- *Máquina de diferenças*





Difference Engine No. 2

The Difference Engine No. 2 is a mechanical calculator designed by Charles Babbage in the 1820s. It was intended to calculate and print out a table of mathematical functions, such as the binomial coefficients, to a high degree of accuracy. The machine is a masterpiece of engineering, consisting of over 25,000 parts. It is a type of "difference engine," which uses the method of finite differences to calculate the values of a function. The machine is a type of "difference engine," which uses the method of finite differences to calculate the values of a function. The machine is a type of "difference engine," which uses the method of finite differences to calculate the values of a function.

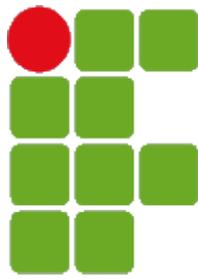


$R = x^2 - 1$

x	R	D	1 <sup>st</sup> D	2 <sup>nd</sup> D
0	1			
1	0	1		
2	-1	2	1	
3	-4	3	2	1
4	-7	4	3	2
5	-10	5	4	3
6	-13	6	5	4
7	-16	7	6	5
8	-19	8	7	6
9	-22	9	8	7
10	-25	10	9	8

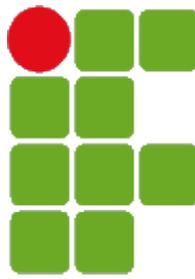
"Another age must be





# ***A história da computação***

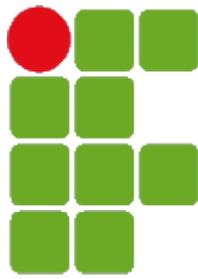
- **Próximo passo: *Teoria de Boole***
- **Data: *1847 d.c.***
- **Inventor: *George Boole***
- **O que é:**
  - *Sistema lógico de representação de valores*
    - *1 – Ativo, ligado, verdadeiro*
    - *0 – Não ativo, desligado, falso*
- **Permitiu o desenvolvimento da eletrônica digital**



# ***A história da computação***

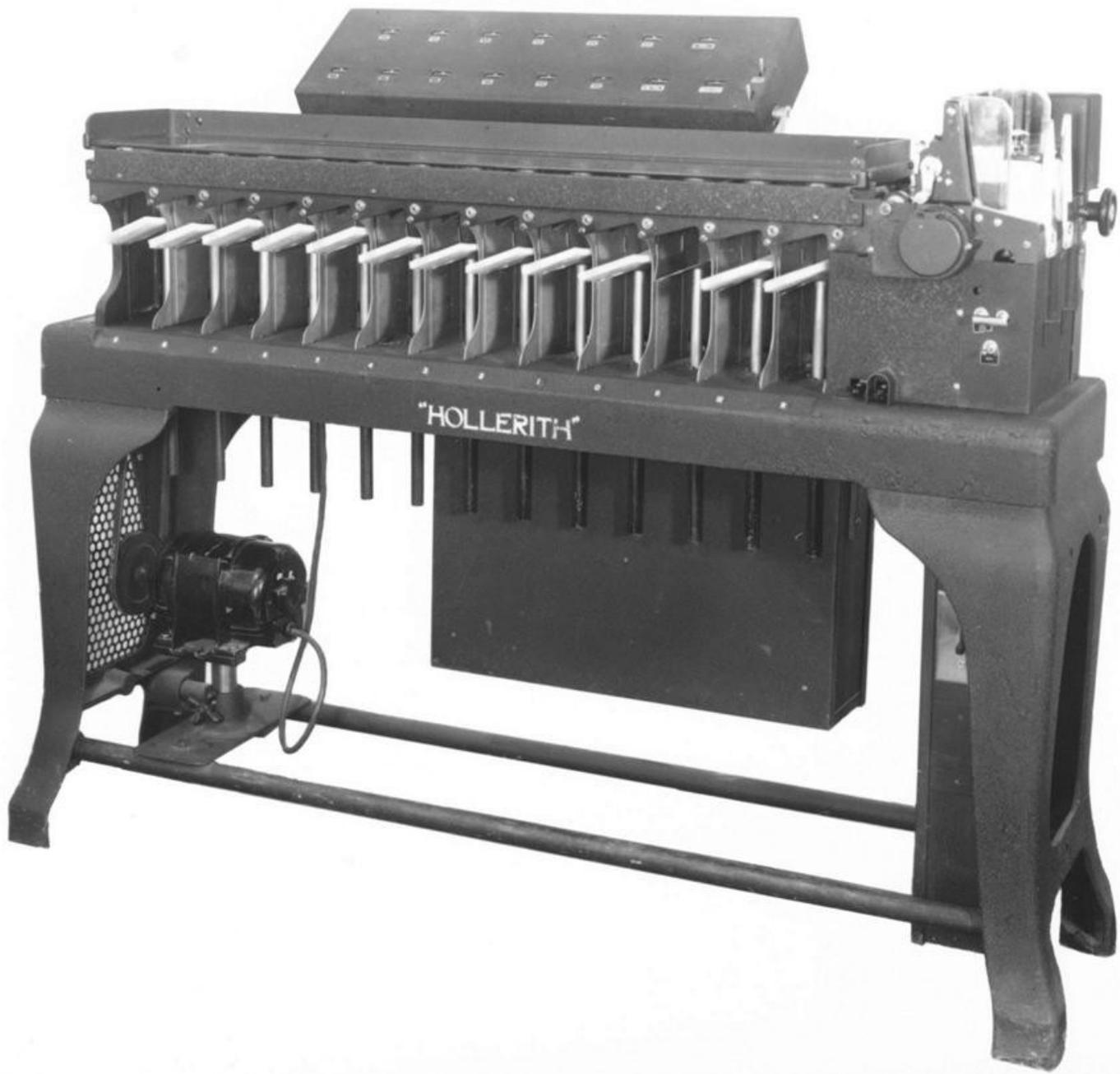
- ***Próximo passo: Máquina de Hollerith***
- ***Data: 1890 d.c.***
- ***Inventor: Hermann Hollerith, estadunidense***
- ***Utilizada para computar os valores colhidos do senso de 1890, tendo como base respostas à perguntas como sexo e idade passadas em cartões perfurados.***
- ***Com o sucesso da máquina, Hollerith abriu sua própria empresa, que mais tarde viria a se tornar a IBM***

# *A história da computação*

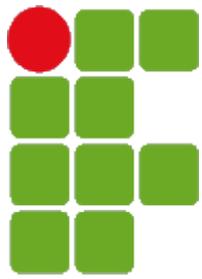


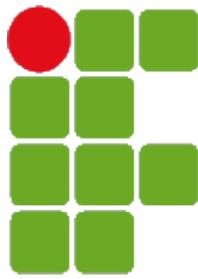
- *Máquina de Hollerith*





"HOLLERITH"

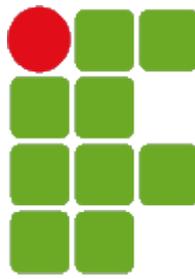




# A história da computação

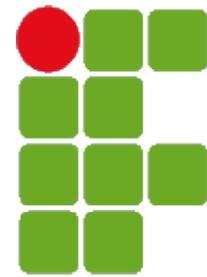
- **Até o século XX:**
  - *Computadores mecânicos*
- **Século XX:**
  - *Computadores elétricos*
- **Sem teoria de Boole:**
  - *Computadores usavam Base Decimal*
  - *Sinais elétricos precisavam assumir 10 valores diferentes*
- **Com teoria de Boole:**
  - *Computadores usavam Base Binária*
  - *Sinais elétricos precisavam assumir somente 2 valores diferentes*

# ***A história da computação***

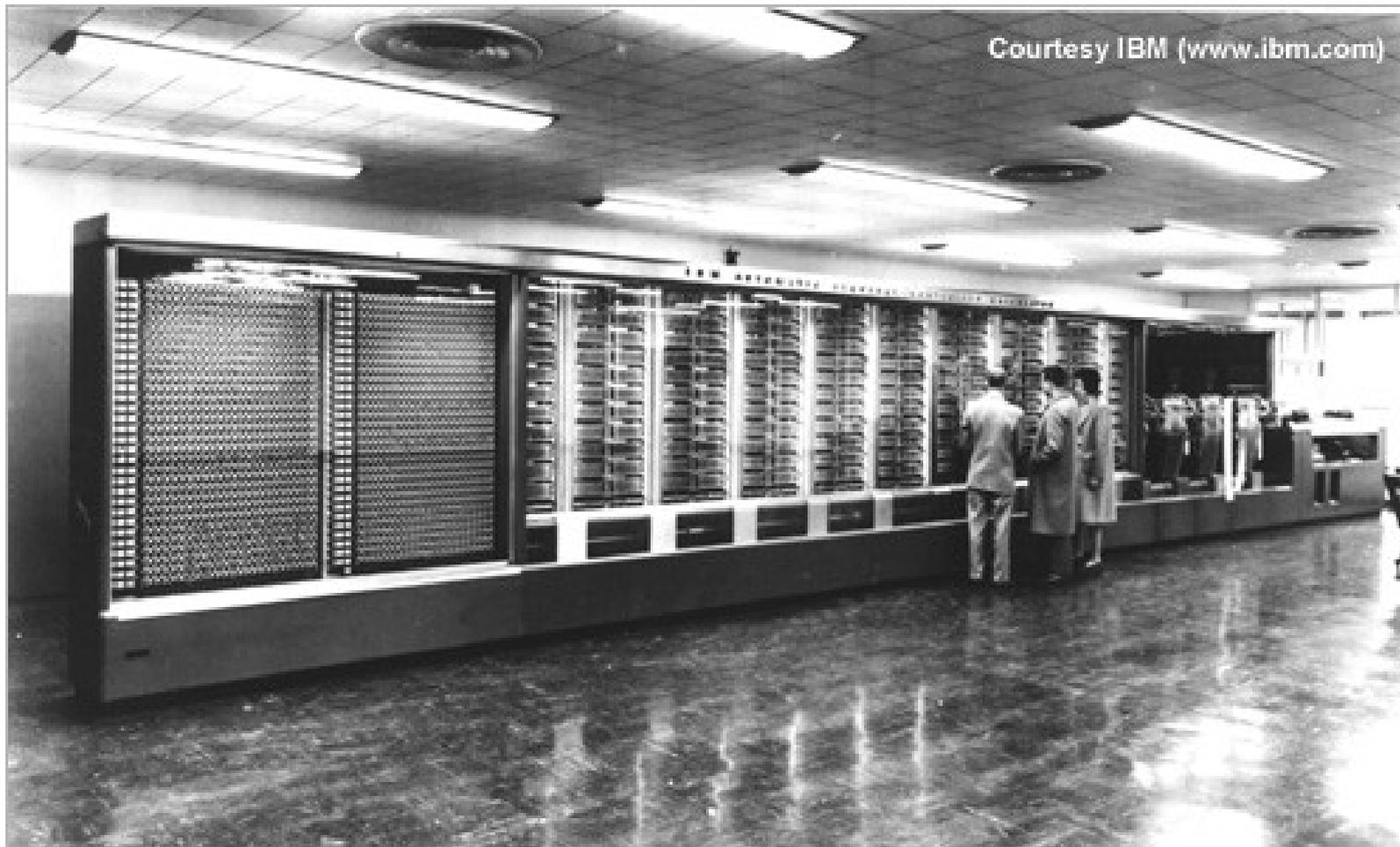


- **Próximo passo: *Mark I***
- **Data: *1943 d.c.***
- **Inventor: *Howard Aiken, professor, Harvard.***  
***Financiado pela IBM e a marinha americana***
- ***Utilizada para cálculos, na segunda guerra mundial***
- **Dimensões: *17m comprimento x 2,5m altura***

# *A história da computação*

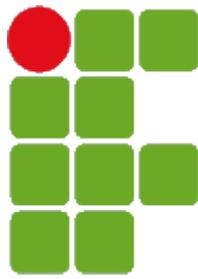


- *Mark I*

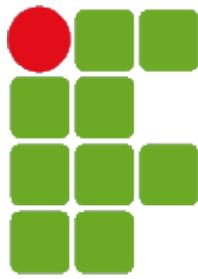


The Harvard Mark I

# *A história da computação*



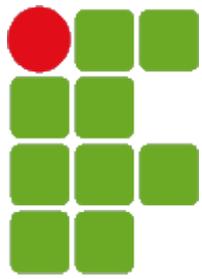
- **Computação Moderna**
  - Primeira geração (1946 – 1959)
  - Segunda geração (1959 – 1964)
  - Terceira geração (1964 – 1970)
  - Quarta geração (1970 – atual)



# ***A história da computação***

- ***Primeira geração: ENIAC – Electrical Numerical Integrator and Calculator***
- ***Data: 1946 d.c.***
  
- ***Em torno de 1000 vezes mais rápida que qualquer outra máquina da época***
- ***Utilização de válvulas eletrônicas***
- ***Altíssimas temperaturas***
- ***Tamanho próximo à um andar de um prédio***

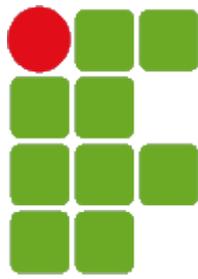
# A história da computação



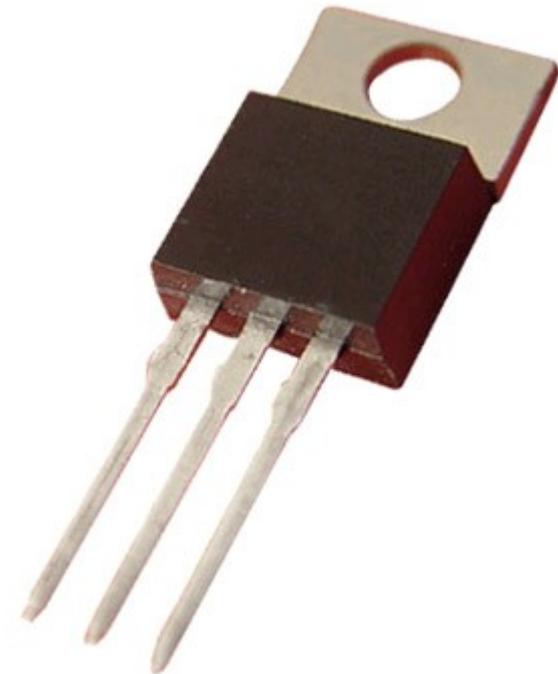
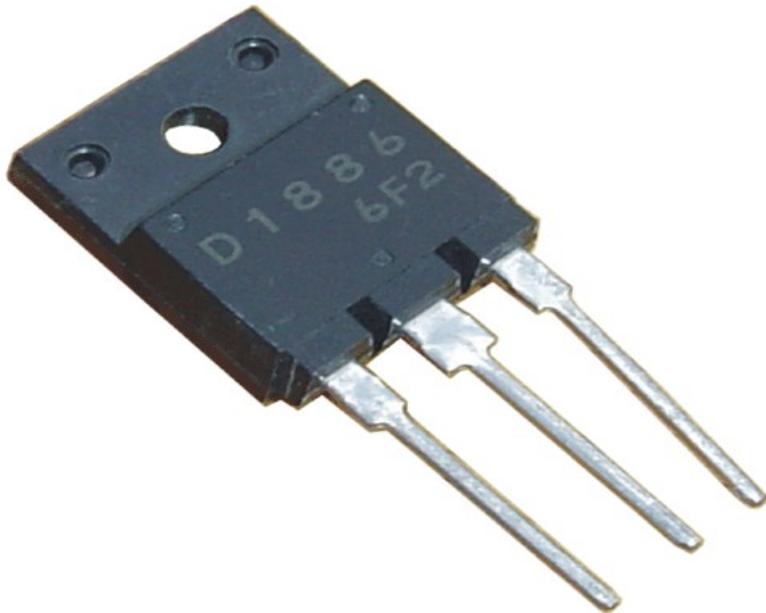
- **ENIAC**



# *A história da computação*



- **Transistor**
- **Data: 1947 d.c.**
- **Inventores: John Bardeen e Walter Houser Brattain, Bell Labs**
- **Permitiu a substituição das válvulas**



# **A história da computação**

- **Segunda geração:**  
***IBM 7030***
- ***Uso de transistores***
- ***Uso de placas de circuito impresso***
- ***Tamanho reduzido***
- ***Alta capacidade de processamento***



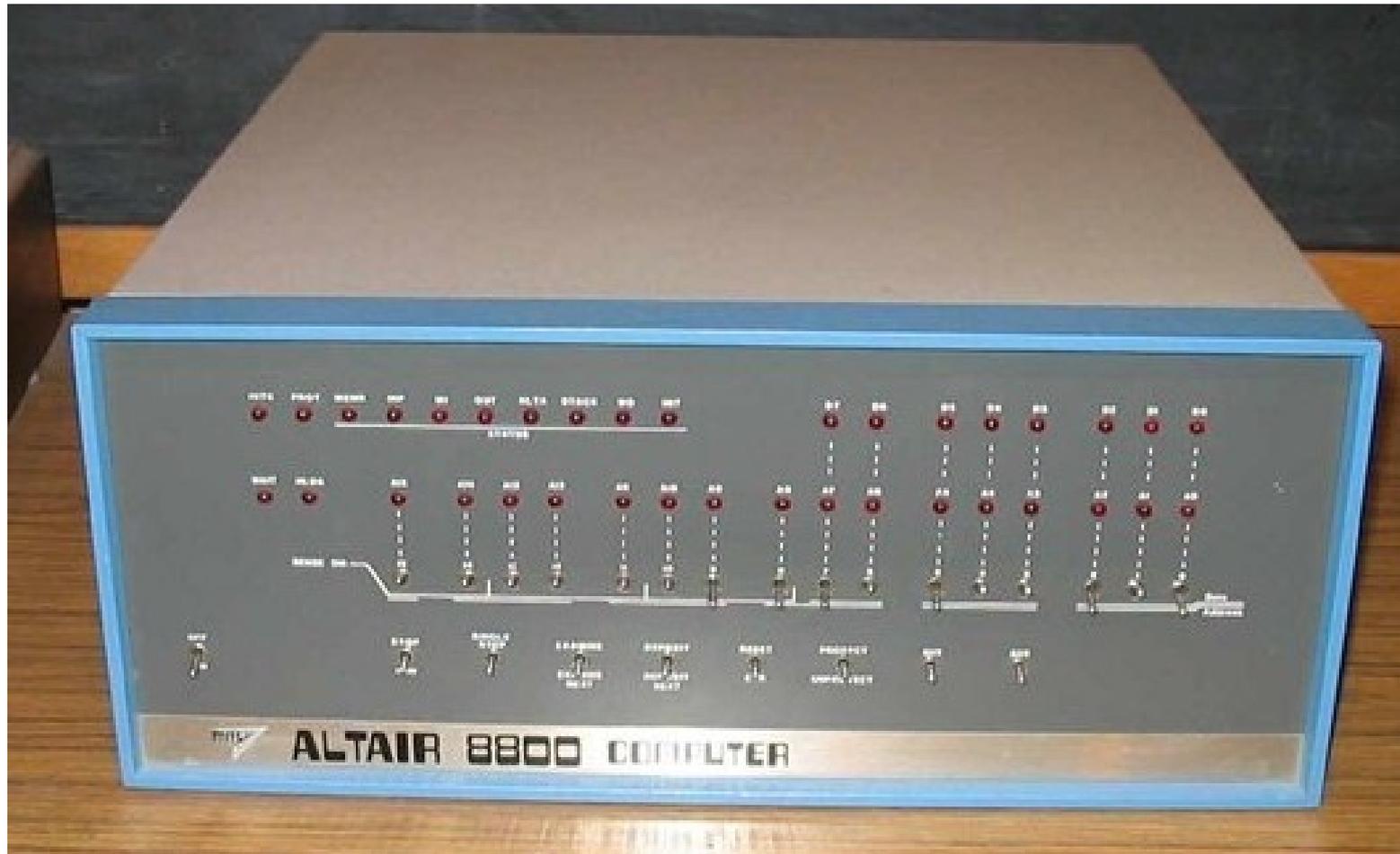
# A história da computação

- Terceira geração:  
*IBM 360/91 (1967)*
- *Uso de Circuitos Integrados (Cis)*
- *Maior capacidade de processamento*
- *Tamanho reduzido*



# A história da computação

- Quarta geração: *Microprocessadores e computadores pessoais*



# *A história da computação*

- *Computadores pessoais*



# A história da computação

- *Computadores pessoais*



# A história da computação

- **Computadores pessoais**



# *A história da computação*

- *Computadores pessoais*



# A história da computação

- *Computadores pessoais*



# A história da computação

- *Computadores pessoais*



# *A história da computação*

- *Computadores pessoais*



# *A história da computação*

- *Computadores pessoais*



# *A história da computação*

- *Computadores pessoais*



# *A história da computação*

- *Computadores pessoais*

