

# História da Computação

S. W. Song

MAC 412 - Organização de Computadores

# Geração 0

“Computadores” mecânicos 1642 - 1945

- B. Pascal (1623-1662)

Máquina de calcular mecânica com engrenagens e manivela: soma e subtração

# Geração 0 - continuação

“Computadores” mecânicos 1642 - 1945

- C. Babbage (1792-1871)

*Difference Engine* (ver foto): executaria apenas um algoritmo (cálculo de tabela para navegação marítima)

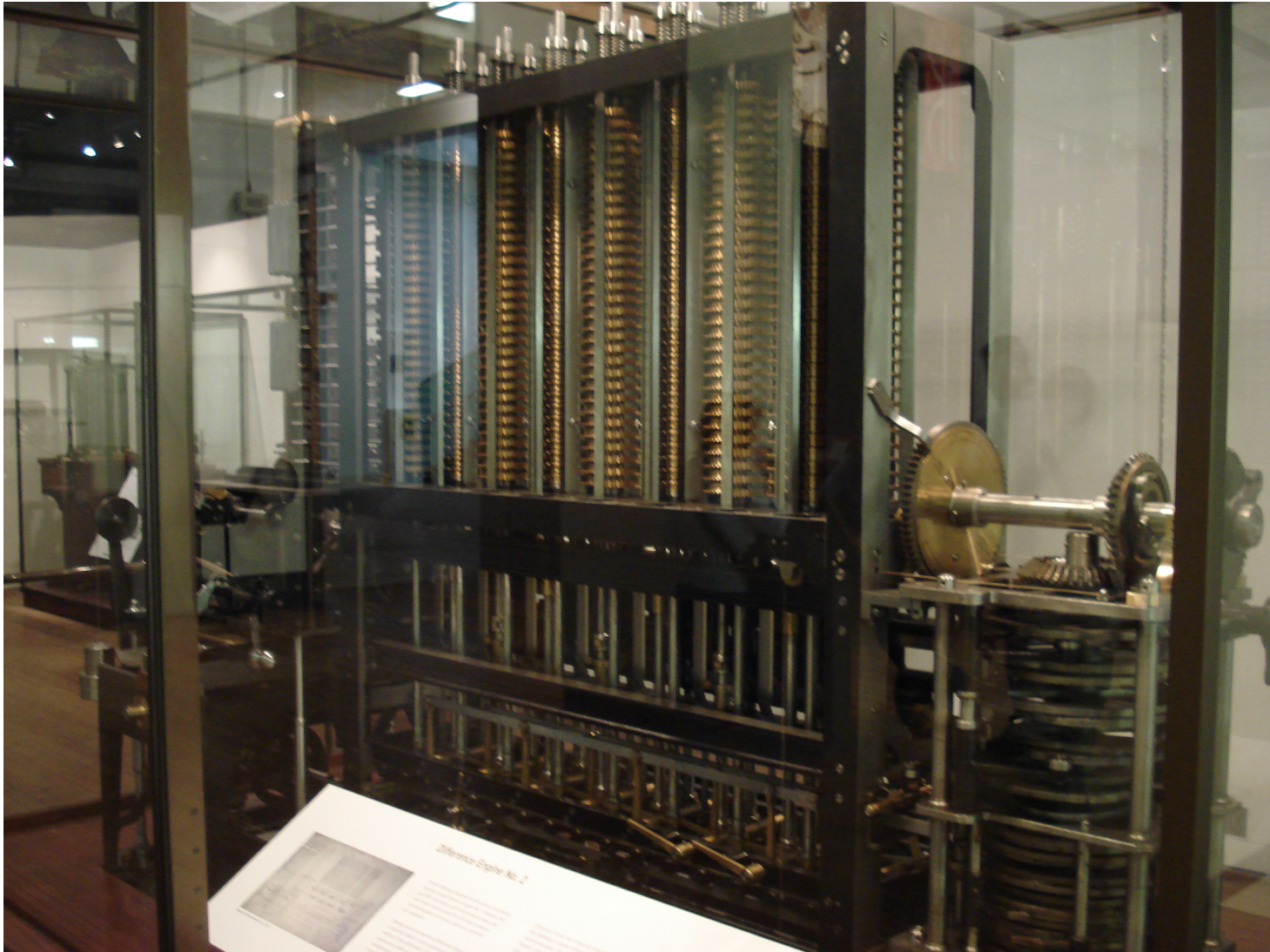
*Analytical Engine* (ver foto): Máquina de uso geral, mas não ficou operacional.

Tem 4 partes: armazenamento, computação, entrada, saída

Primeira programadora: Ada Lovelace (filha de Lord Byron).

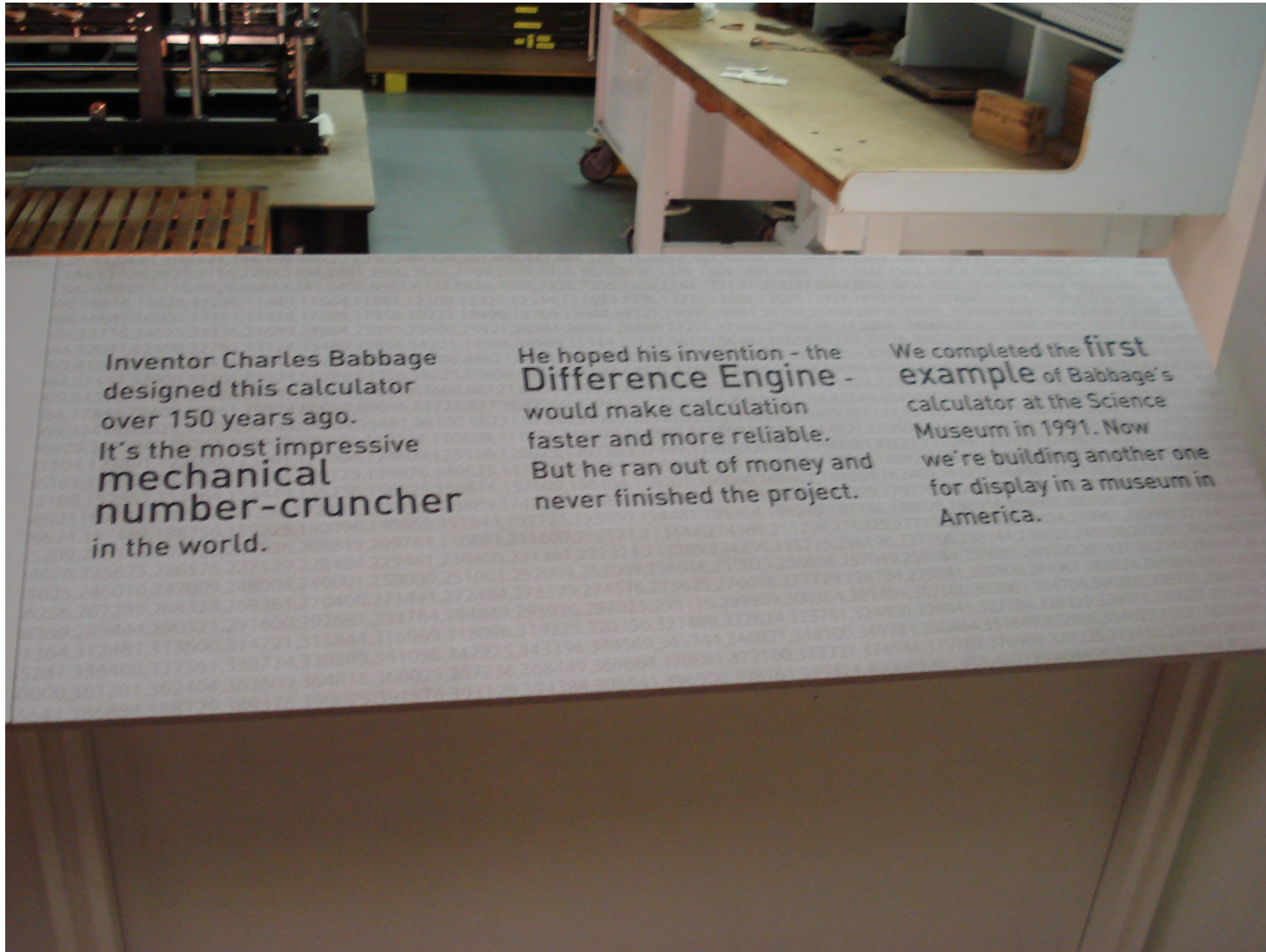
# Babbage: Difference Engine

Source: London Science Museum



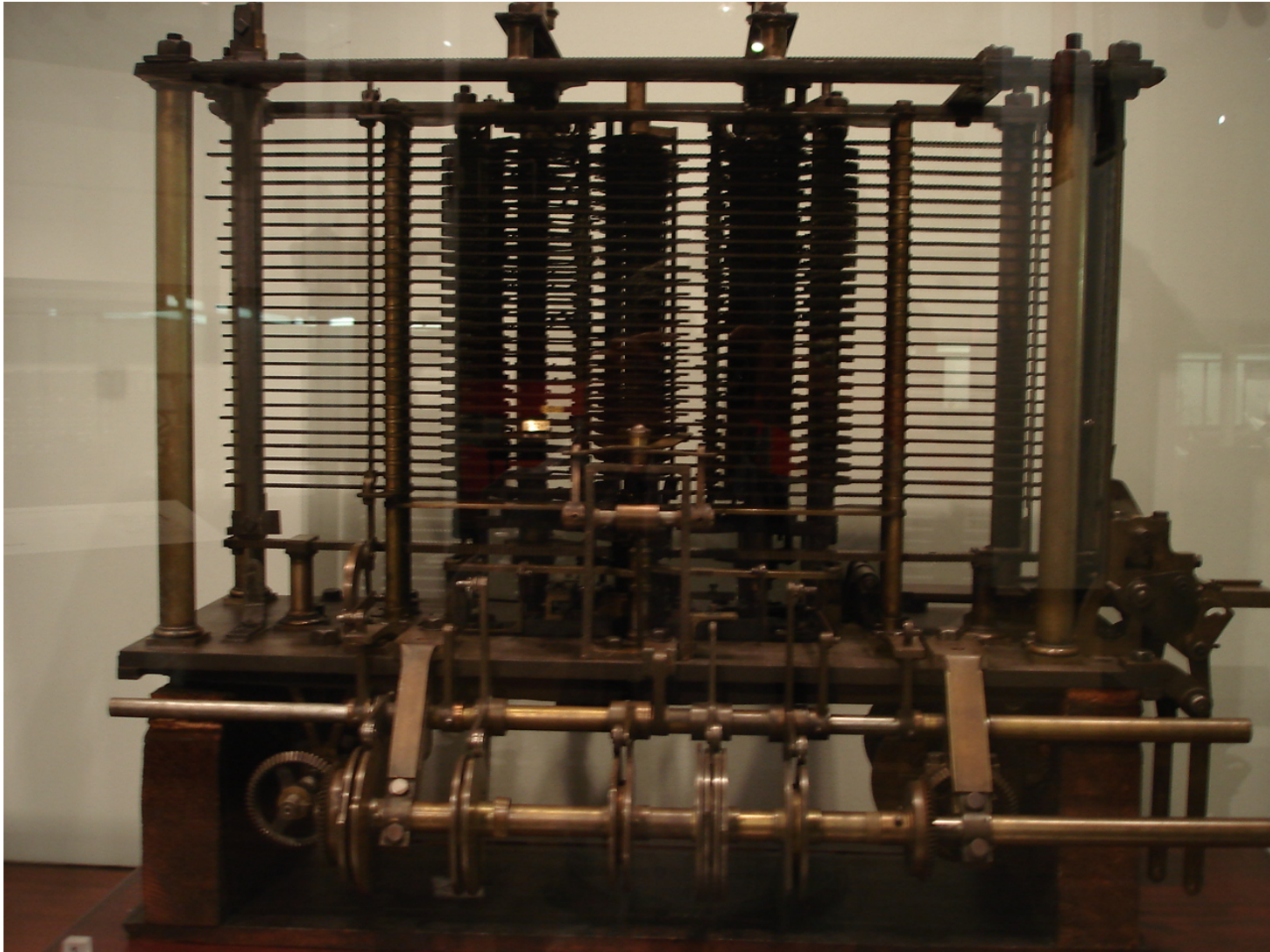
# Babbage: Difference Engine

Source: London Science Museum



# Babbage: Analytical Engine

Source: London Science Museum



# Geração 0 - continuação

“Computadores” mecânicos 1642 - 1945

- H. Aiken: MARK I (1944)

Usava relés mecânicos

Ciclo de relógio de 6 segundos

# Geração 1

## Válvulas 1945 - 1955

- Colossus (1943)

Construído pelo governo britânico para decifrar mensagens codificadas por ENIGMA (ver foto).

- ENIAC (1946) - Mauchley e Eckert

18.000 válvulas

Programada por 6.000 chaves

30 toneladas

<http://ftp.arl.army.mil/ftp/historic-computers/> contém fotos.



# ENIGMA

Source: London Imperial War Museum



# Geração 1 - outras máquinas

## Válvulas 1945 - 1955

- EDSAC (1949) - Wilkes

Primeiro computador com programa armazenado

- IAS (1952) - von Neumann

Arquitetura conhecida como von Neumann: usada até hoje

Consiste em: memória, processador, controle, entrada, saída

- IBM 701 (1953)

Primeiro de uma série de máquinas científicas

# Geração 2

## Transistores 1955 - 1964

- DEC PDP-1 (1960)

Primeiro mini-computador com 50 vendidos

- IBM-1401 (1961)

Pequeno computador comercial com enorme sucesso

- IBM-7094 (1962)

Computador para aplicações científicas

- Burroughs B-5000 (1963)

Projetada para linguagem de alto nível: Algol 60

- Control Data CDC-6600 (1964)

Uso de múltiplas unidades funcionais (precursor da arquitetura super-escalar?)

# Geração 3

## Circuito integrados 1964 - 1980

- IBM-360 (1964)

Máquina microprograma

Primeira de uma família

- Digital PDP-8 (1965)

Primeiro mini-computador com grande venda (50.000 vendidos)

- Digital PDP-11 (1970)

Mini-computador de grande sucesso dos anos 70

# Geração 4

## VLSI 1980 - hoje

- Surgem os primeiros computadores pessoais
- Começaram com duas grandes famílias de processadores:  
Intel  
Motorola
- Processador numa só pastilha (*chip*) contendo milhões de transistores (e.g. Pentium 4 com 42 milhões de transistores).

# Geração 5

## Computação ubíqua ou pervasiva

- Computadores invisíveis e descartáveis.
- Computadores embarcados (embedded computers).
- Exemplo: RFID Radio Frequency IDentification chips.

Espessura menor que 0.5mm, sem bateria, dotado de um pequeno rádio-transponder e memória para armazenar um número de 128 bits. Um sinal de rádio externo alimenta o chip que transmite o número armazenado.

Ficou curioso? Então consulte <http://www.rfid.org>