

# Organización de computadoras

## Clase 0

Universidad Nacional de Quilmes

Lic. Martínez Federico

Hoy en orga...

# Hoy en orga...

- Presentación de la materia

# Hoy en orga...

- Presentación de la materia
- Historia de las computadoras

# Hoy en orga...

- Presentación de la materia
- Historia de las computadoras
- Sistema binario

Sobre nosotros

# Horarios

- Nocturna (Teoría/Práctica)
  - Martes de 19 a 22
  - Viernes de 16 a 19
  - Viernes de 19 a 22

# Nosotros



# Cambios



# Cosas a tener en cuenta



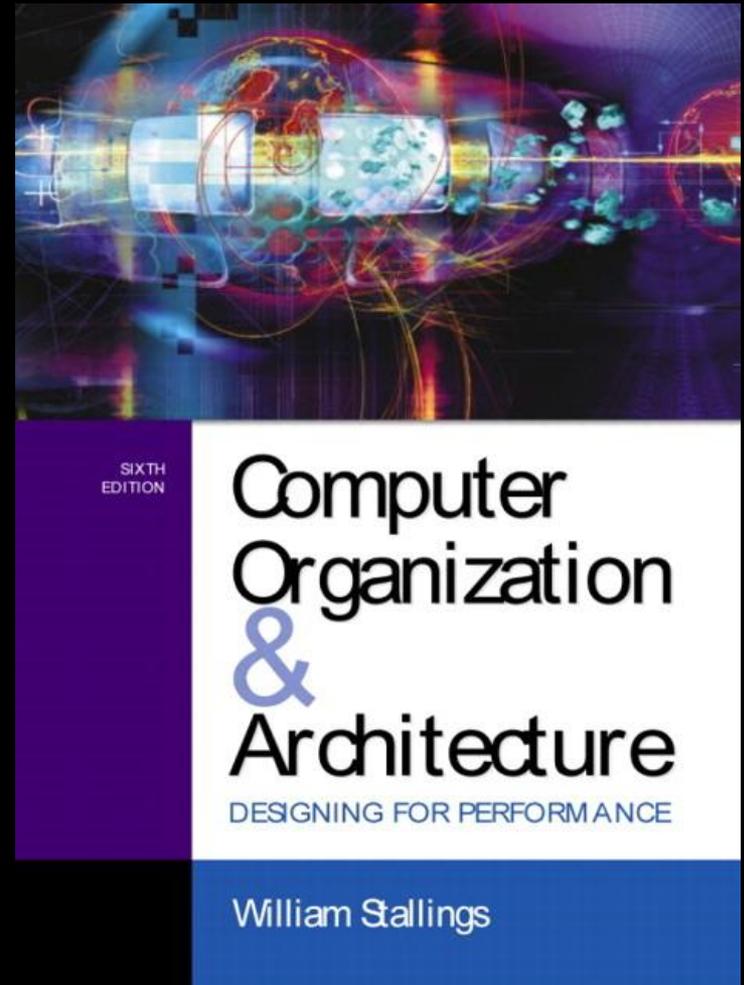
# Las clases hacen falta



La clase es para ustedes  
por  
de



≠



Aprobar = Clases + Practicas \*

\*Si hago las cosas entendiendo





# Comunicarnos

- Para comunicarnos
  - Lista de correos:
    - [tpi-est-org@listas.unq.edu.ar](mailto:tpi-est-org@listas.unq.edu.ar)
    - [tpi-doc-org@listas.unq.edu.ar](mailto:tpi-doc-org@listas.unq.edu.ar)
- Blog:  
<http://orga.blog.unq.edu.ar/>



# Pregunta fundamental

# Pregunta fundamental

¿Alguien está en auto y pasa por Wilde?



¿De qué se trata?

# ¿Cómo funciona?



```
private void button4_Click(object sender,
{
    try
    {
        ConexionOracle.Open();
        OracleCommand ComandoOracle
PROVEEDORES WHERE IDPROVEEDOR="+textBox1.Text
        ComandoOracle.ExecuteNonQuery();
        MessageBox.Show("Se ha Elim
        ConexionOracle.Close();
    }
    catch (Exception error)
    {
        MessageBox.Show("Error..."
        ConexionOracle.Close();
    }
}
```

# Arquitectura



# Organización

(de computadoras)

# Historia





Jacques Attali  
**BLAISE PASCAL**  
*Biographie eines Genies*  
Klett-Cotta

1642: Pascalina

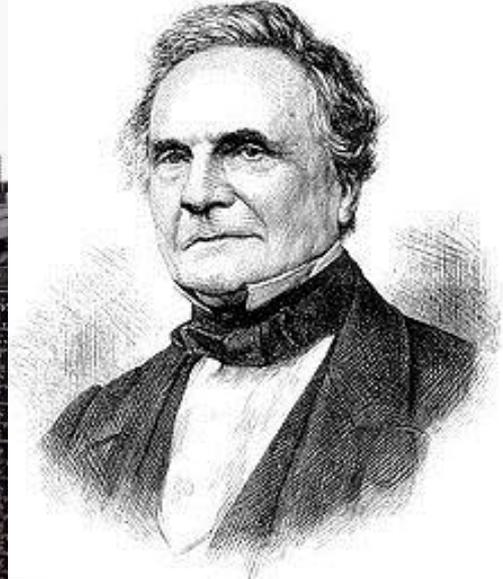
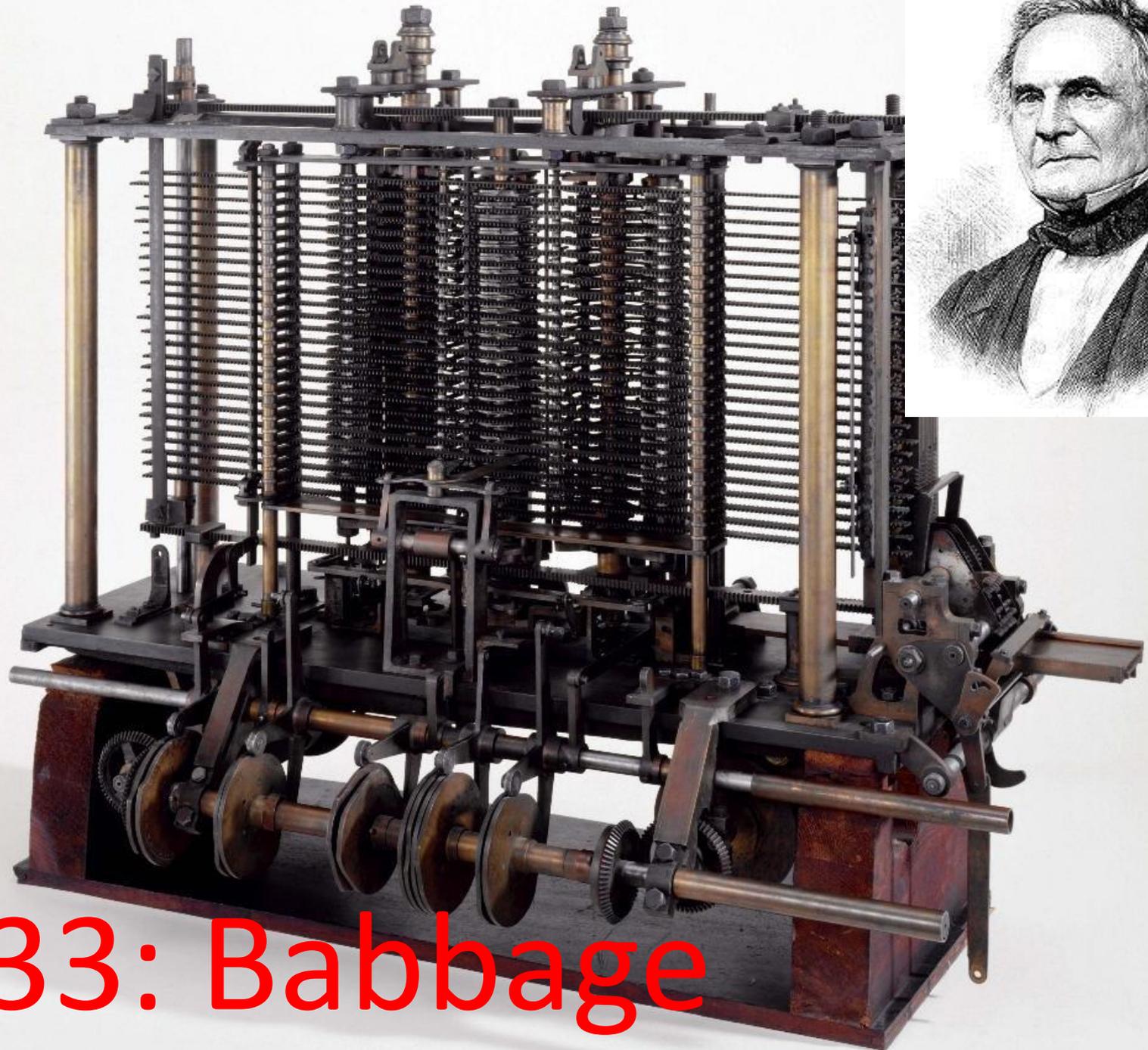






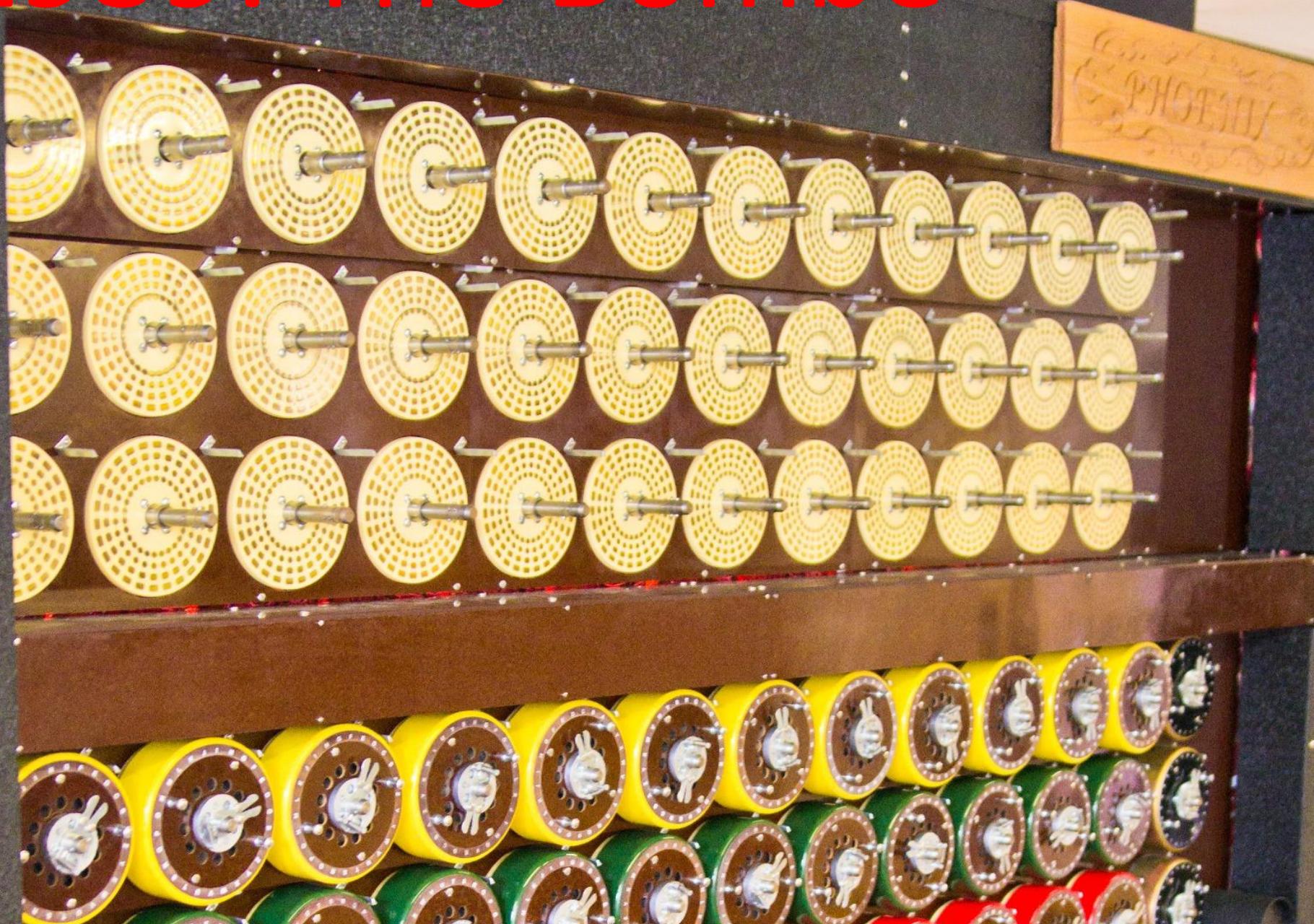
# 1801: Jacquard

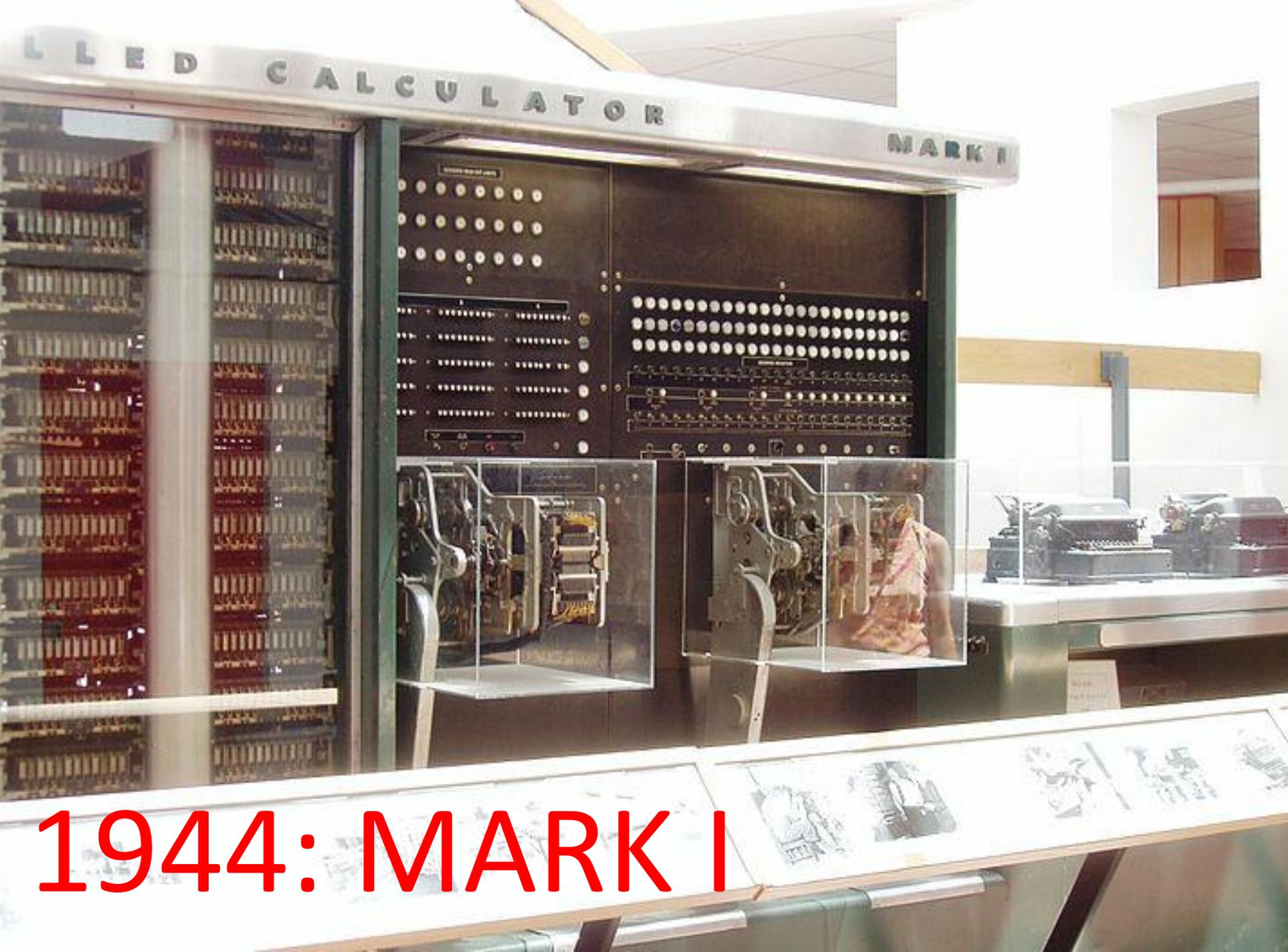




1833: Babbage

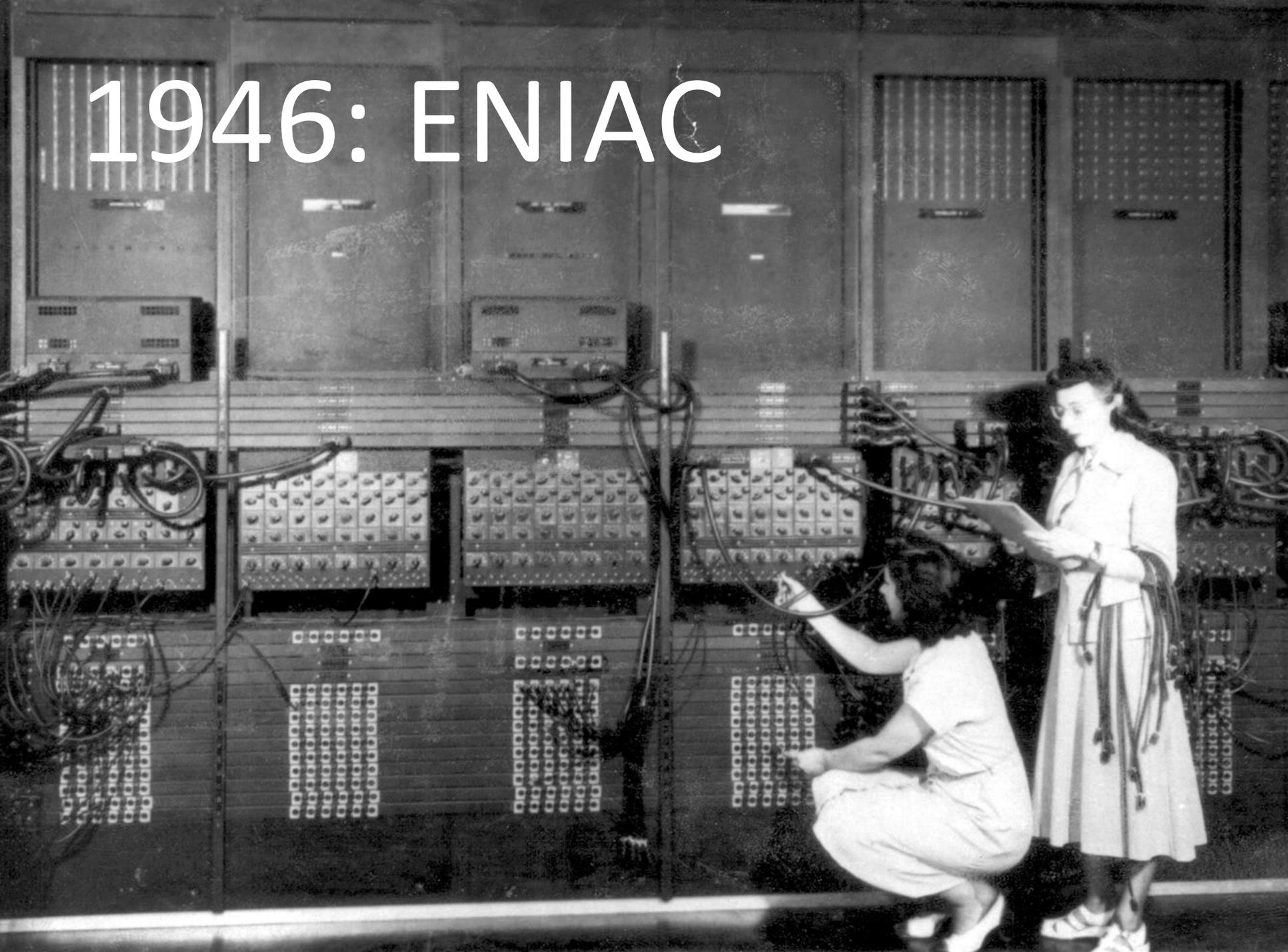
# 1939: The Bombe





1944: MARK I

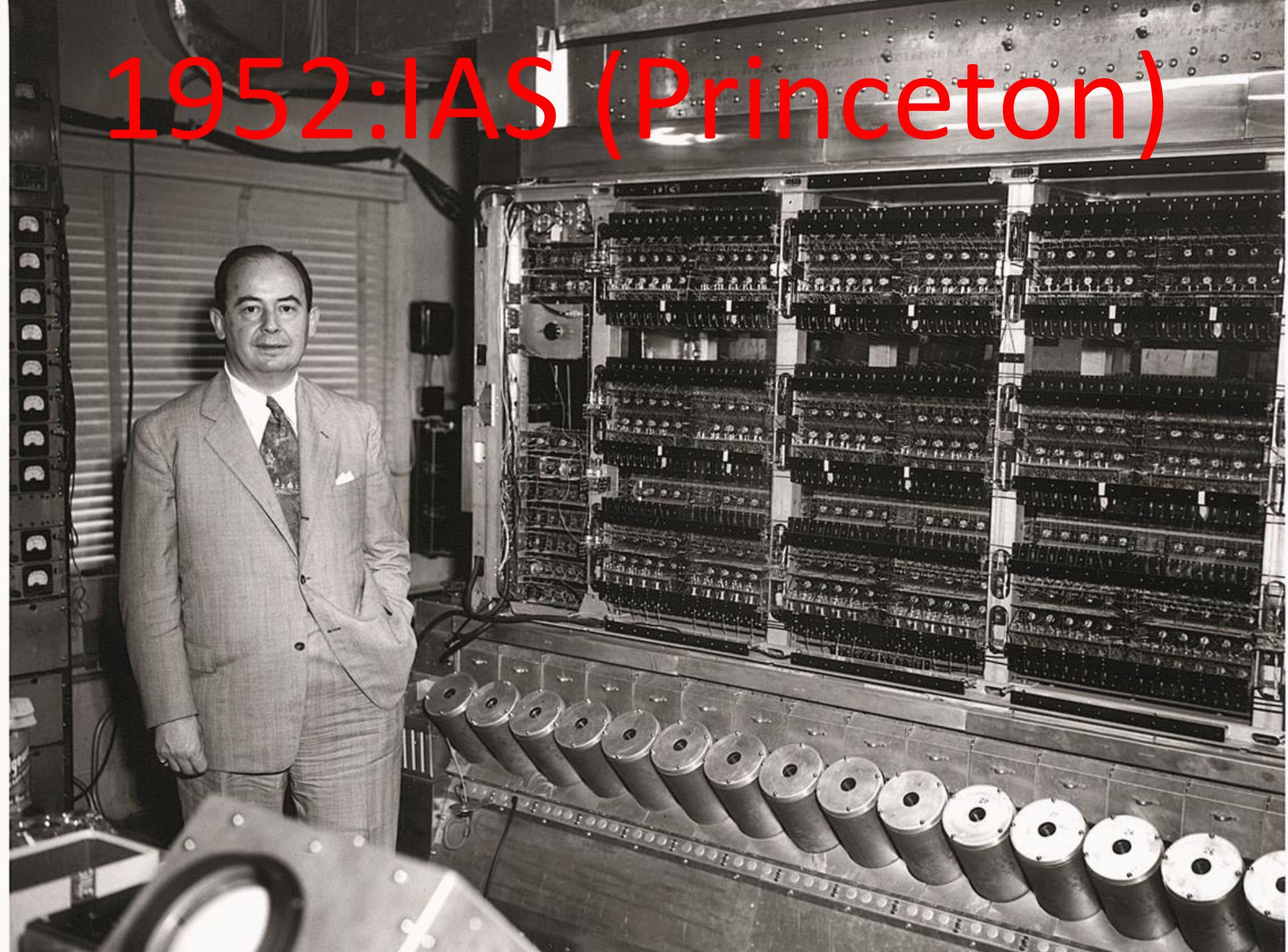
# 1946: ENIAC

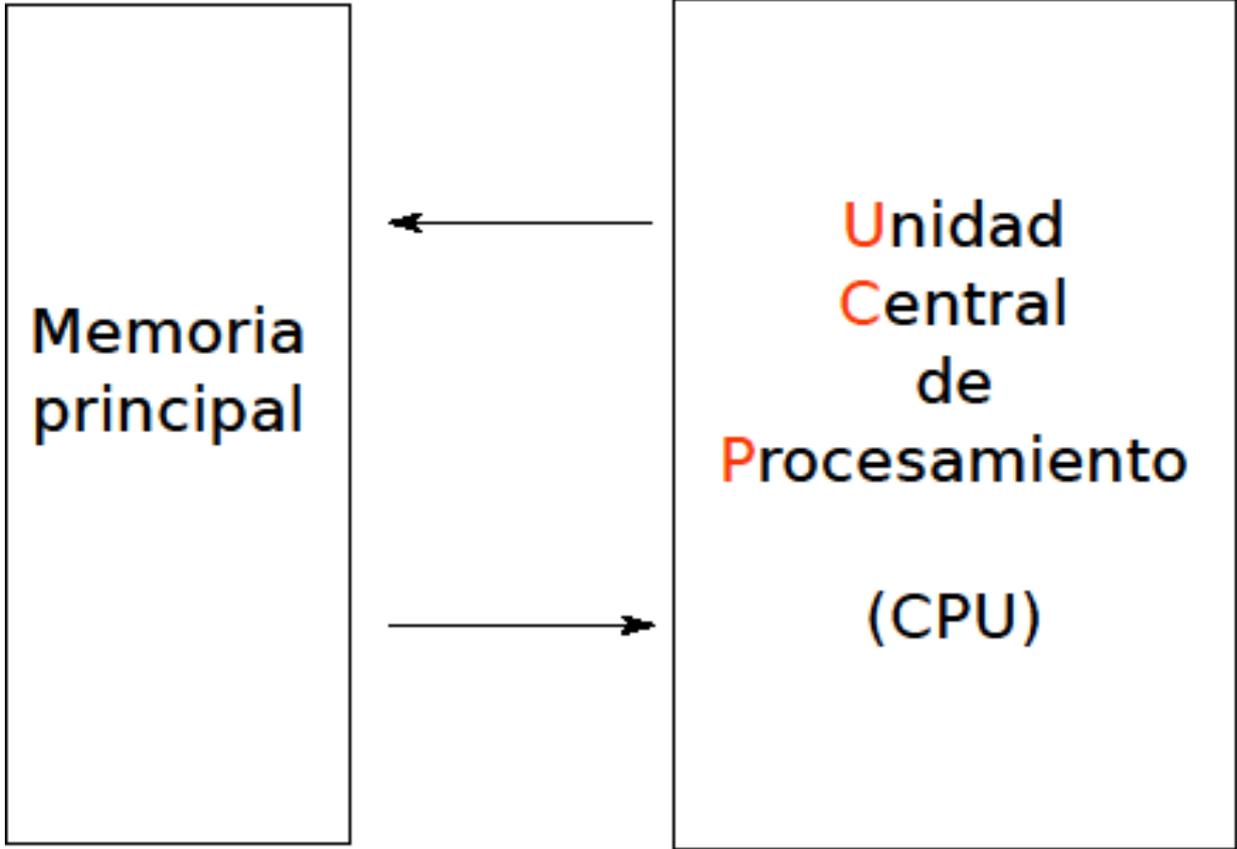


# 1951: UNIVAC I

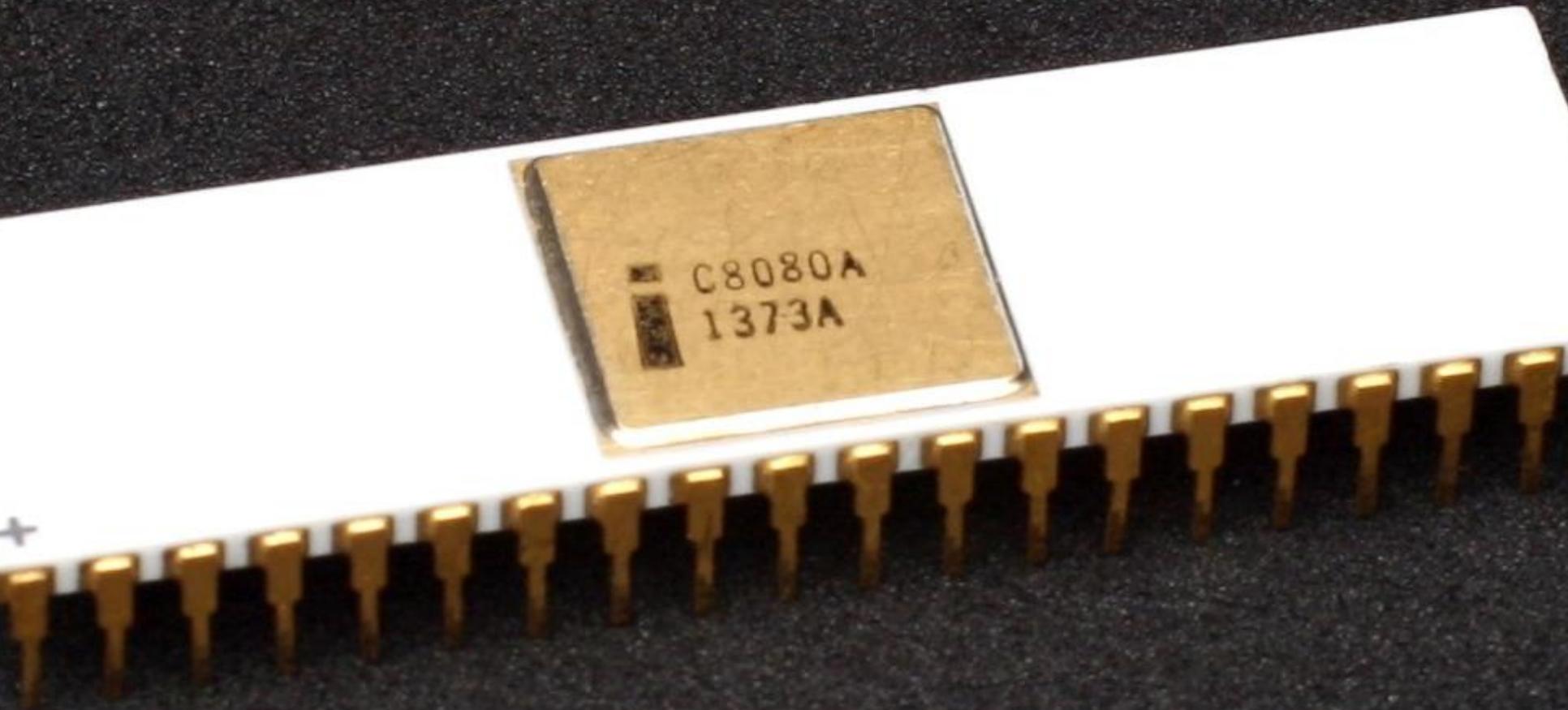


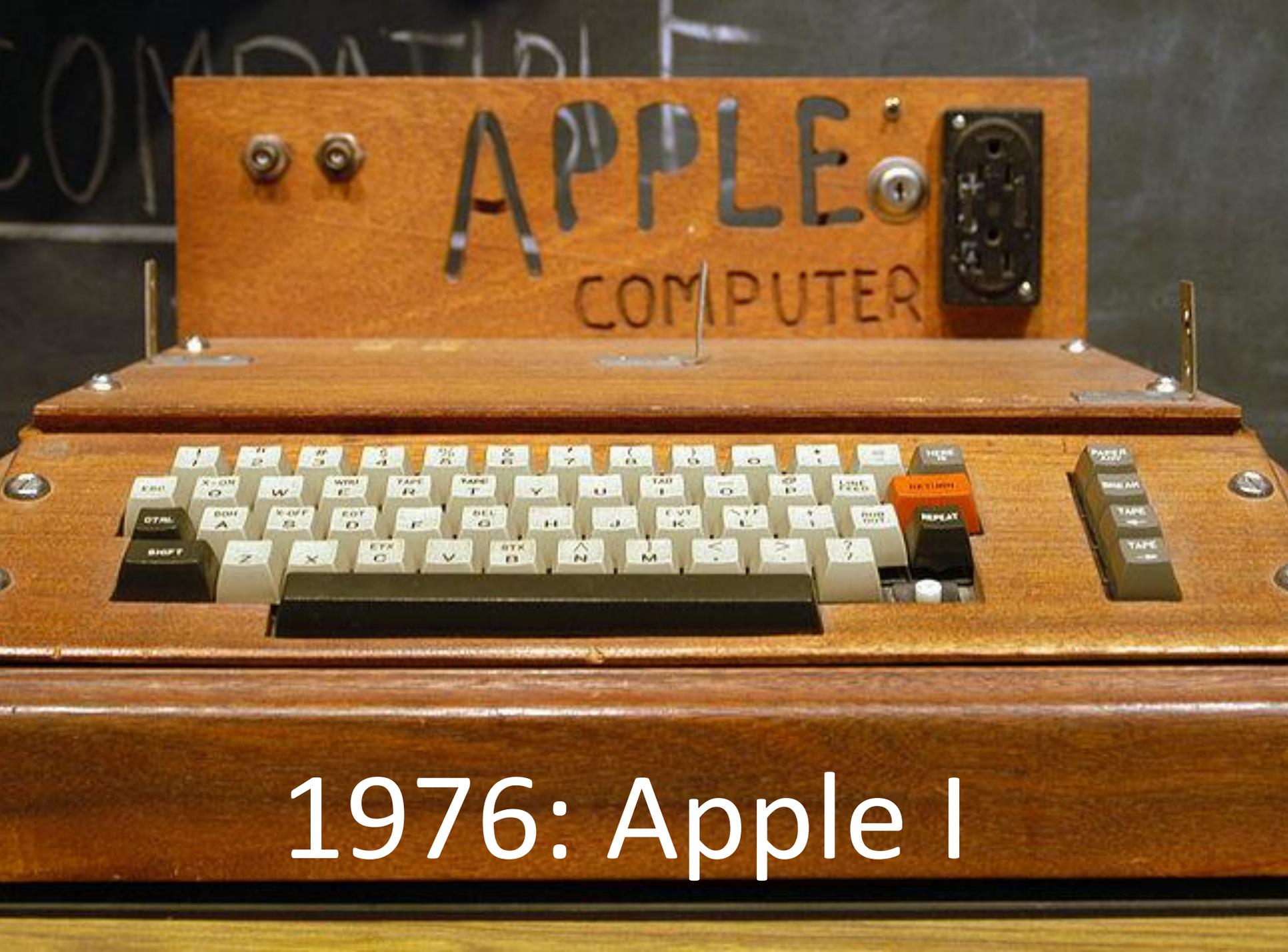
1952:IAS (Princeton)





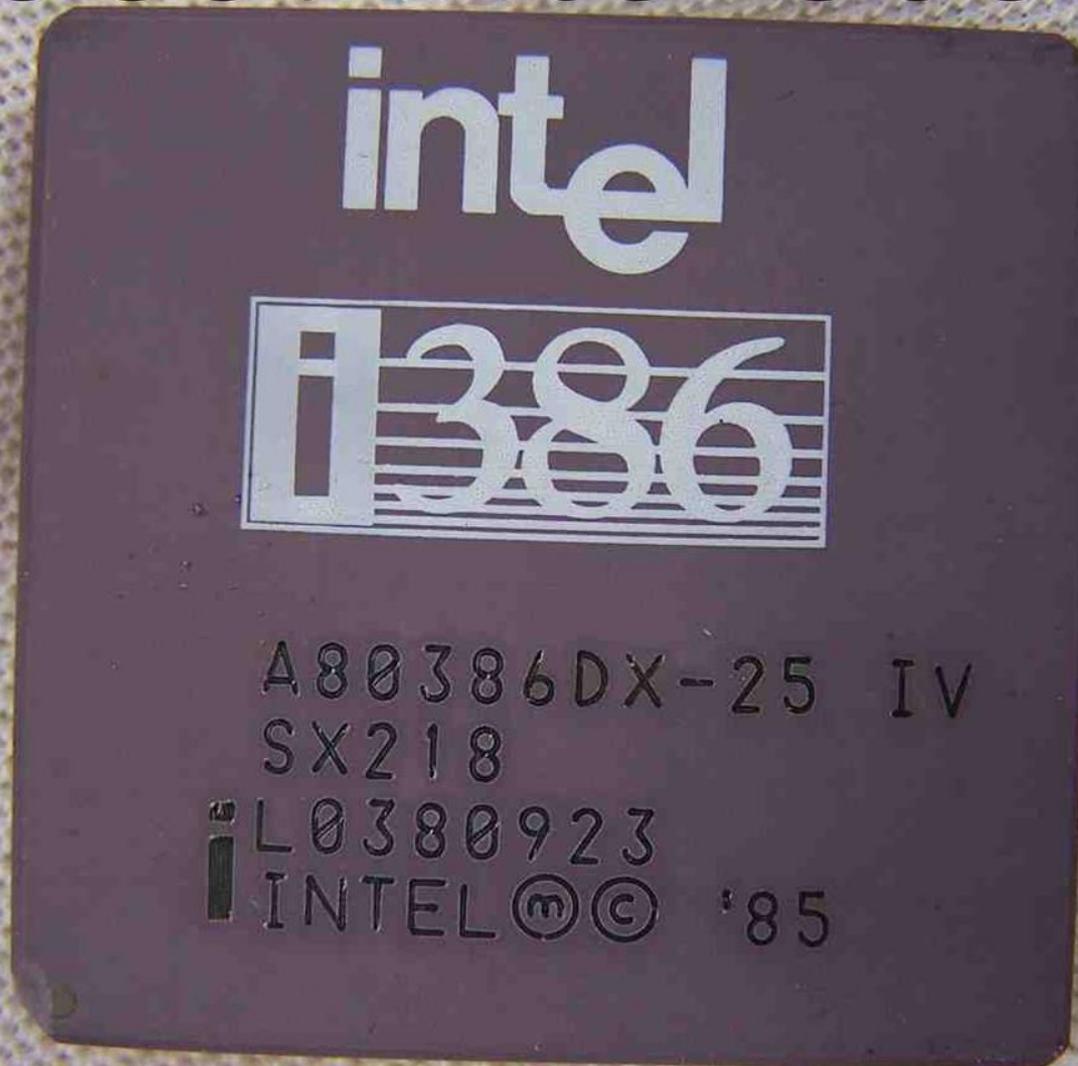
1974: Intel 8080





1976: Apple I

# 1985: Intel 80386



intel

i386

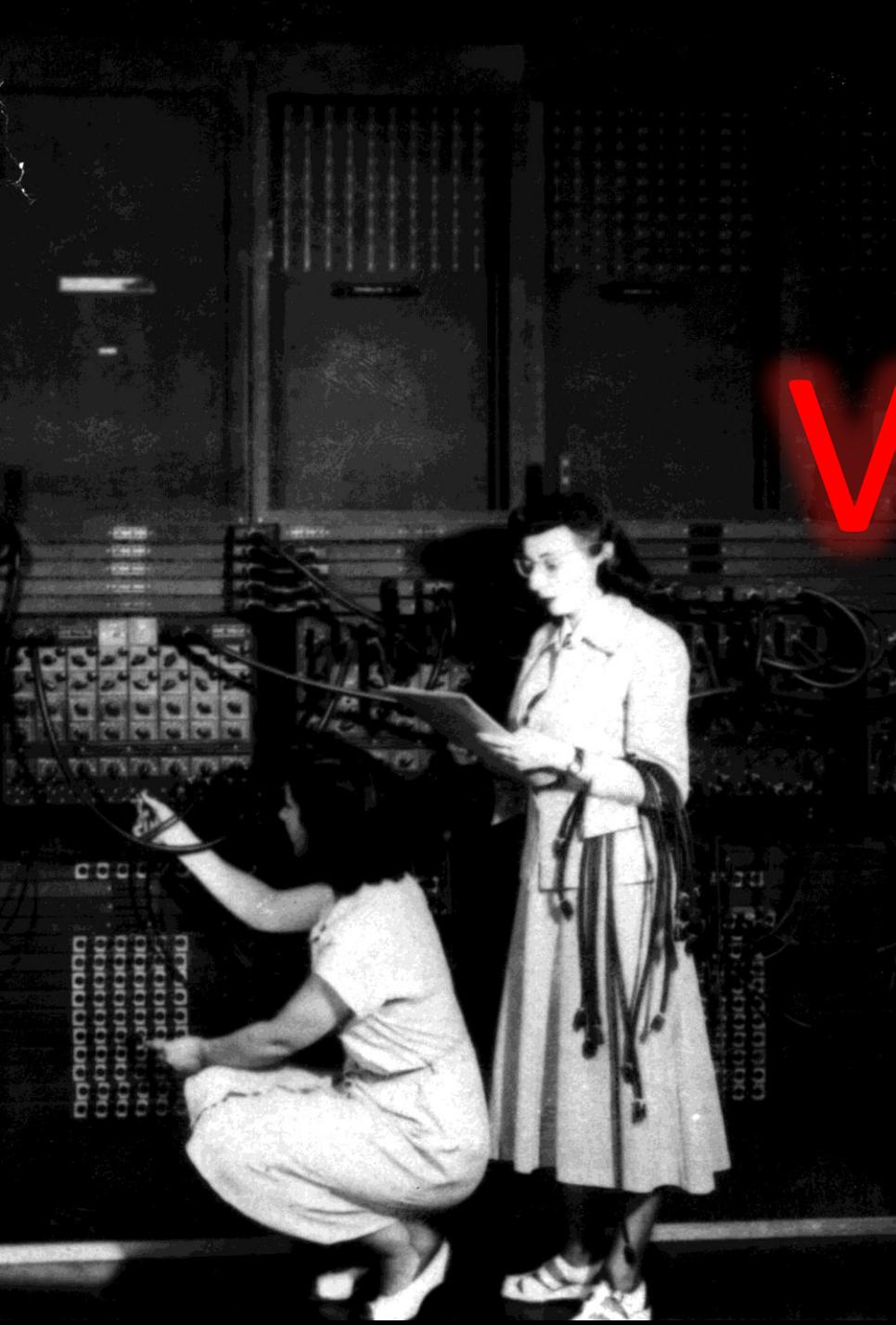
A80386DX-25 IV

SX218

i L0380923

i INTEL (M) (C) '85

# Arquitectura de Von Neumann

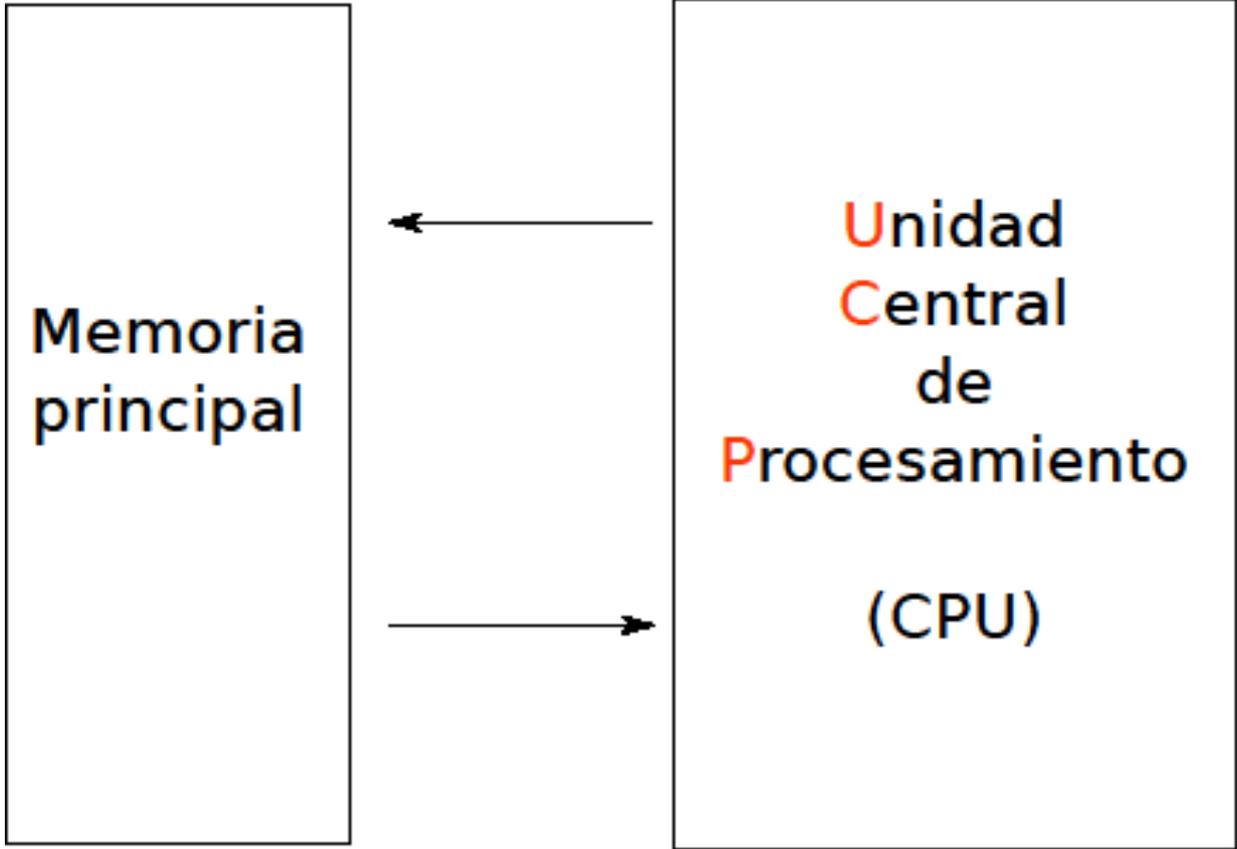


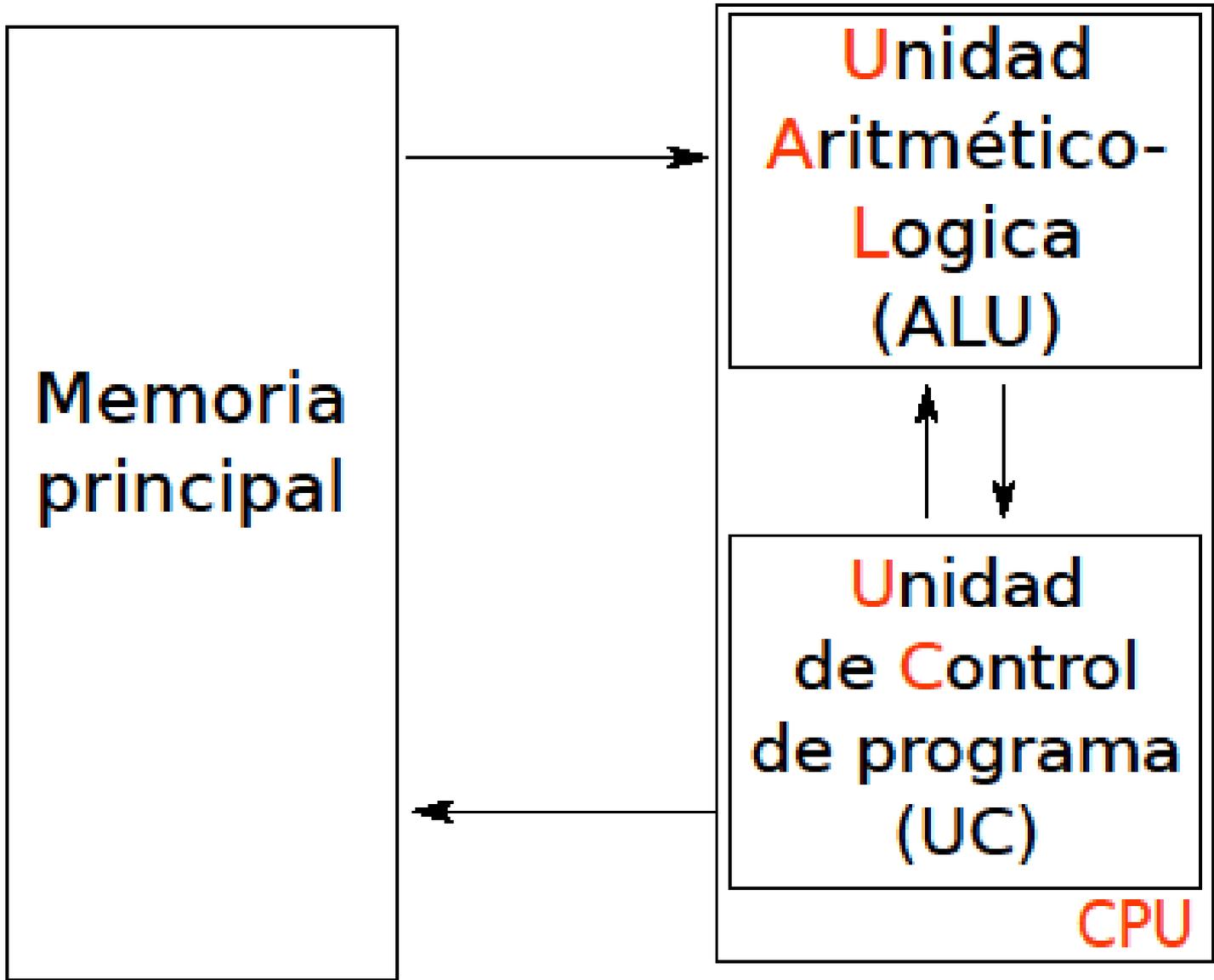
VS

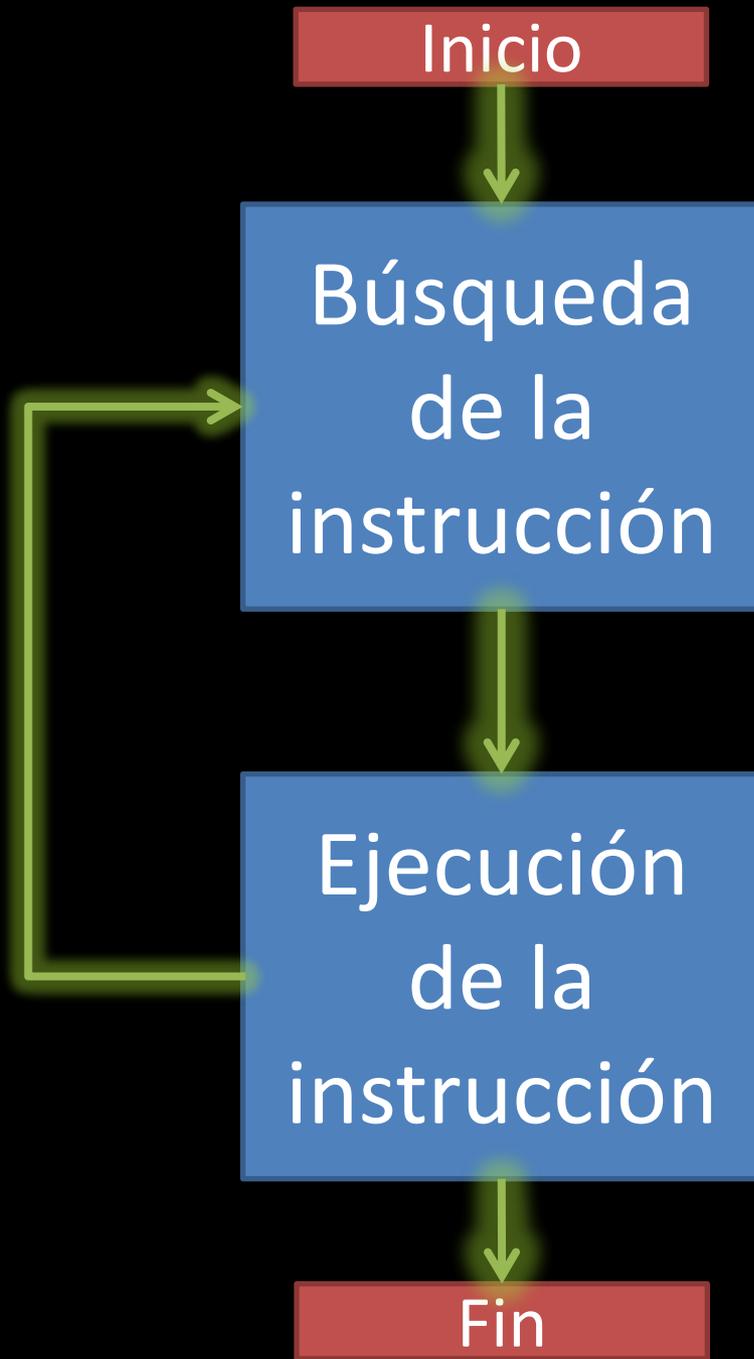


```
private $username;
private $password;
private $database;
private $charset;

public function __construct($link = null) {
    if (!$link) {
        $link = mysql_connect(self::$host,
            self::$username, self::$password);
        if (!$link) {
            throw new MySQLException("Cannot connect to database: " . mysql_error());
        }
    }
}
```







# Sistema binario





¿Cómo romper el empate?

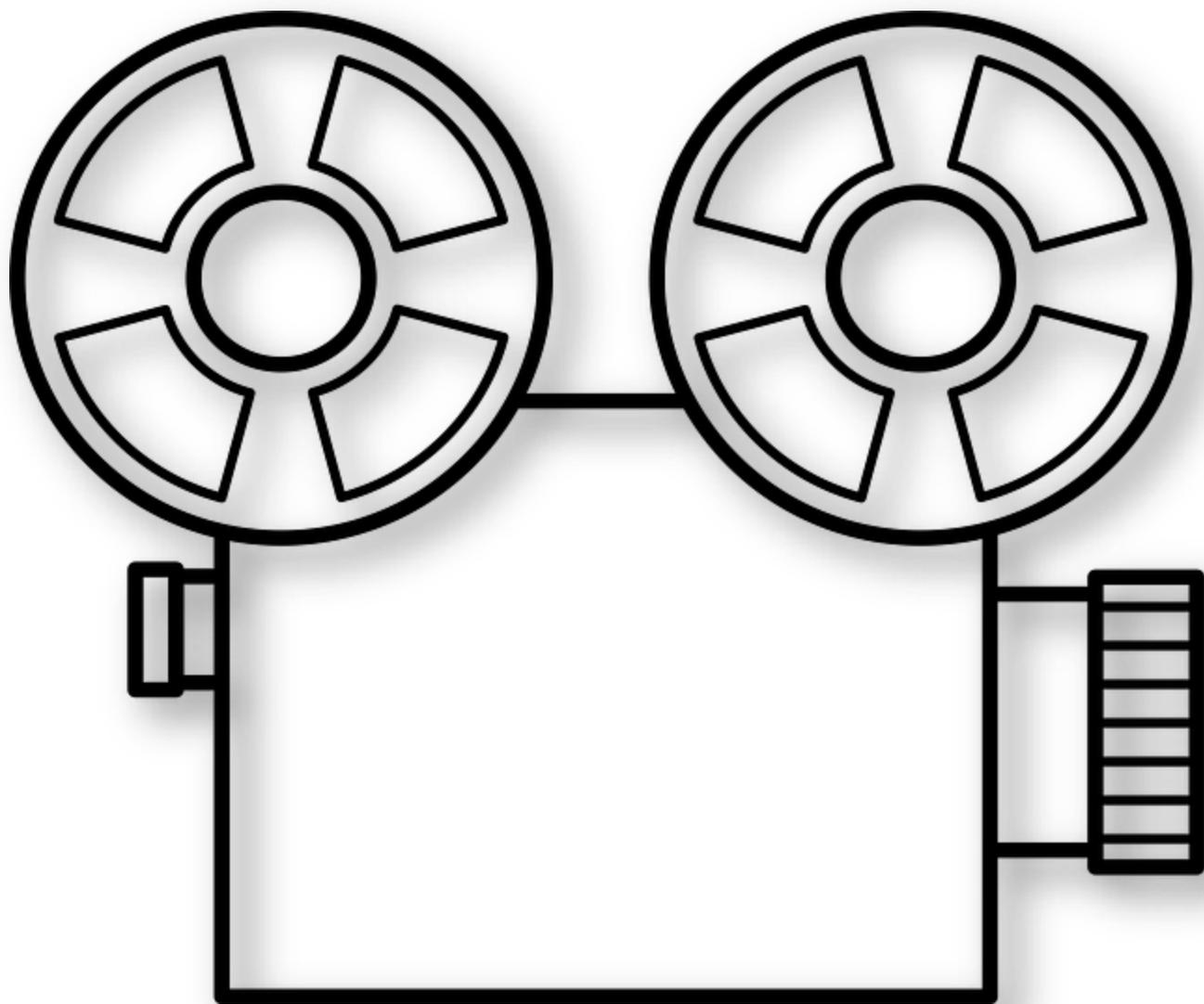












# BIT

(Binary digit)

0	1
---	---

Sistema posicional

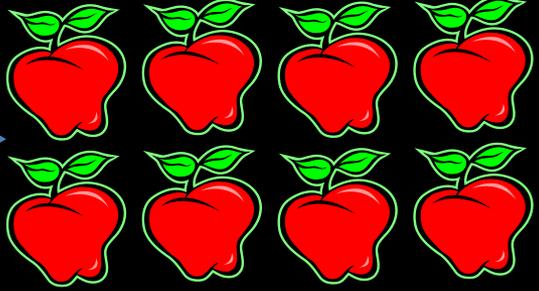
Potencias de 2

Interpretar

5



8



# Ejemplos

• VII  $\longrightarrow$  7

• 912  $\longrightarrow$   $9*100+1*10+2*1$

$$912 \longrightarrow 9 * 100 + 1 * 10 + 2 * 1$$

$$912 \longrightarrow 9 * 100 + 1 * 10 + 2 * 1$$

$$9 * 10^2 + 1 * 10^1 + 2 * 10^0$$

En binario

101

En binario

101

$$1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0$$

En binario

101

$$1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0$$



En binario

101

$$1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0$$

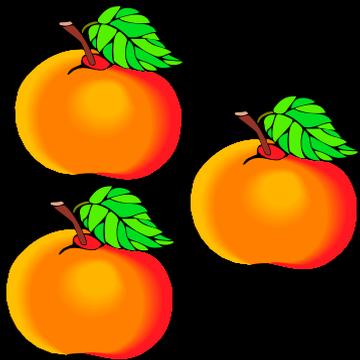
5

# Ejercicios

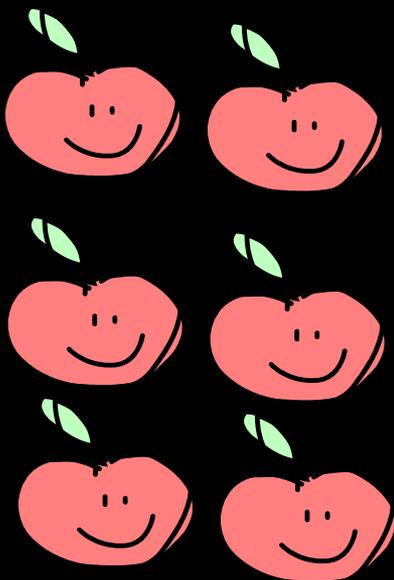
## (Ejercicio 6 de la practica)

- 110
- 1101
- 101101
- 110000010100

Representar



3



6

Representar en binario

# Representar en binario

• 0 → 0

# Representar en binario

• 0 → 0

• 1 → 1

# Representar en binario

• 0 → 0

• 1 → 1

• 26 → ??

# Idea

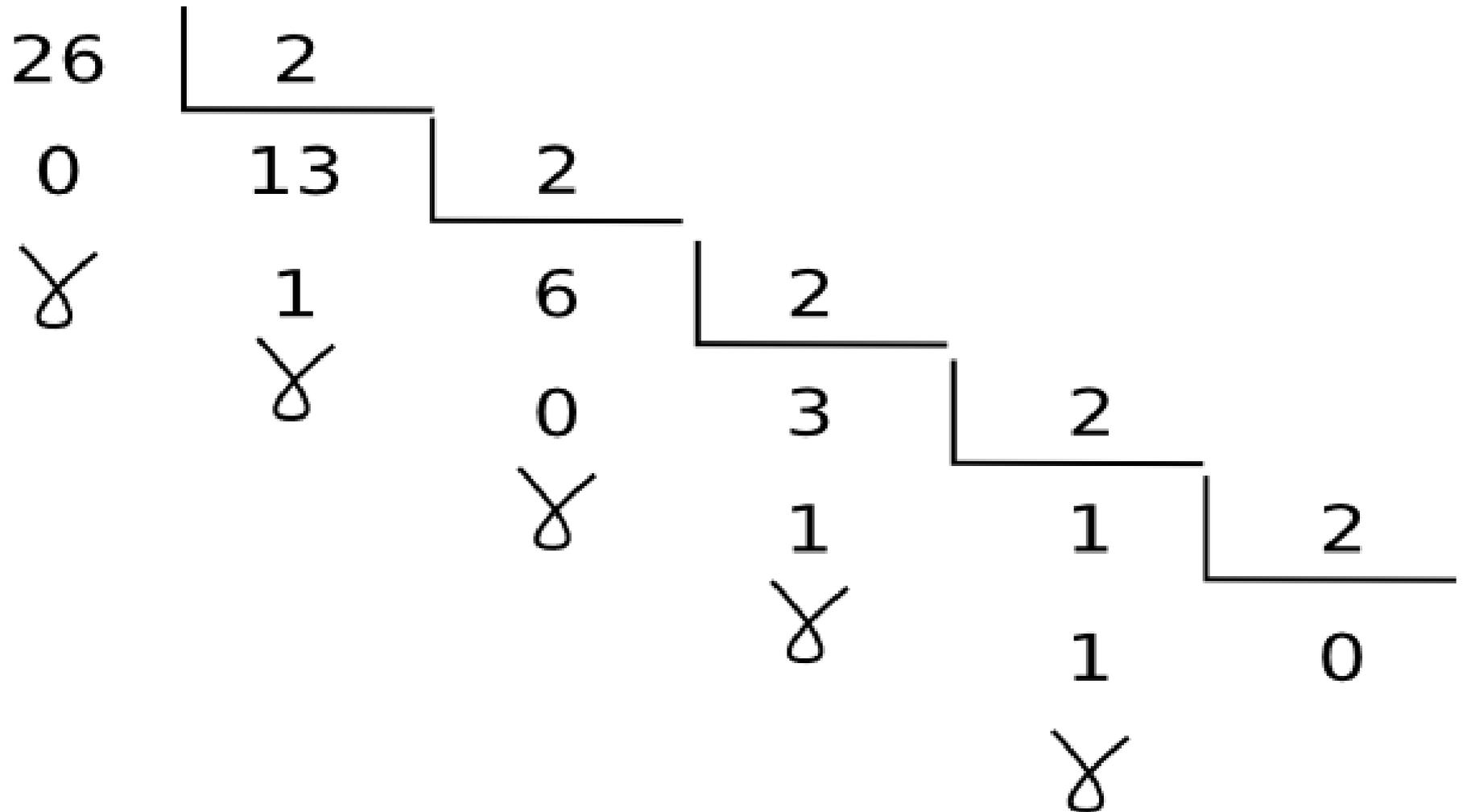
26 en base 10

# Idea

Para representar un número  $X$ :

- Dividiendo  $X$  sucesivamente por 2 hasta obtener cociente cero.
- Escribiendo los restos del primero al último de derecha a izquierda.

# 26 en binario



# Ejercicios

(Ejercicio 7 de la practica)

- Representar el numero 4
- Representar el numero 8
- Representar el numero 16
- Representar el numero 15
- Representar el numero 11

# Aritmética



# Suma



# Suma

$$\begin{array}{r} + 0 \\ 0 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 0 \\ 1 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 1 \\ 0 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 1 \\ 1 \\ \hline 0 \end{array}$$

"me llevo 1"



Suma (varios bits)

$$\begin{array}{r} 001011100 \\ + \\ 101101010 \\ \hline \end{array}$$

# Suma: casos

anterior=0

$$\begin{array}{r} + 0 \\ 0 \\ \hline 0 \end{array}$$

anterior=0

$$\begin{array}{r} + 1 \\ 0 \\ \hline 1 \end{array}$$

anterior=0

$$\begin{array}{r} + 0 \\ 1 \\ \hline 1 \end{array}$$

anterior=0

$$\begin{array}{r} + 1 \\ \text{acarreo} + 1 \\ \hline 0 \end{array}$$

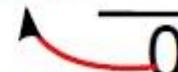

anterior=1

$$\begin{array}{r} + 0 \\ 0 \\ \hline 1 \end{array}$$

anterior=1

$$\begin{array}{r} + 1 \\ \text{acarreo} + 0 \\ \hline 0 \end{array}$$


anterior=1

$$\begin{array}{r} + 0 \\ \text{acarreo} + 1 \\ \hline 0 \end{array}$$


anterior=1

$$\begin{array}{r} + 1 \\ \text{acarreo} + 1 \\ \hline 1 \end{array}$$


# Ejercicios

## (Ejercicio 10)

- $01010+10111$
- $10001+01001$
- $11111+00001$

¿Qué pasó hoy?

# ¿Qué pasó hoy?

- Presentación de la materia

# ¿Qué pasó hoy?

- Presentación de la materia
- Pantallazo de la historia de las computadoras

# ¿Qué pasó hoy?

- Presentación de la materia
- Pantallazo de la historia de las computadoras
- Introdujimos el sistema binario

# ¿Qué pasó hoy?

- Presentación de la materia
- Pantallazo de la historia de las computadoras
- Introdujimos el sistema binario
- Vimos como representar e interpretar para este sistema

# ¿Qué pasó hoy?

- Presentación de la materia
- Pantallazo de la historia de las computadoras
- Introdujimos el sistema binario
- Vimos como representar e interpretar para este sistema
- Vimos como sumar

# ¿Qué vendrá?

- Restar
- Binario restringido:
  - Cuántas cadenas
  - Rango
- Sistema hexadecimal

# Bibliografía

- Organización y Arquitectura de computadoras, Stallings, Capítulo 2: Evolución y prestaciones de los computadores.
- Organización y Arquitectura de computadoras, Stallings, Apéndice 8A: Sistemas de numeración.

Gracias!

