

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...

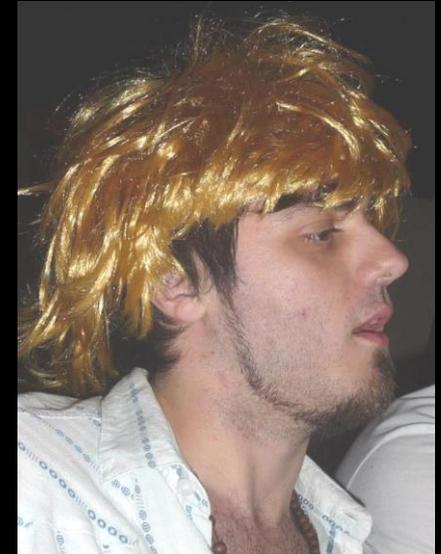
- Presentación de la materia
- Historia de las computadoras
- Sistema binario

Sobre nosotros

Horarios

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

Nosotros



Fede



Tati



Pablito





Horace



El Masi
(bien piola)



Fede
"Vikingo"



Gastón
(Aka kabal)



Andy
Andrew



Ivan
(no Drago)

Cambios



Cosas a tener en cuenta



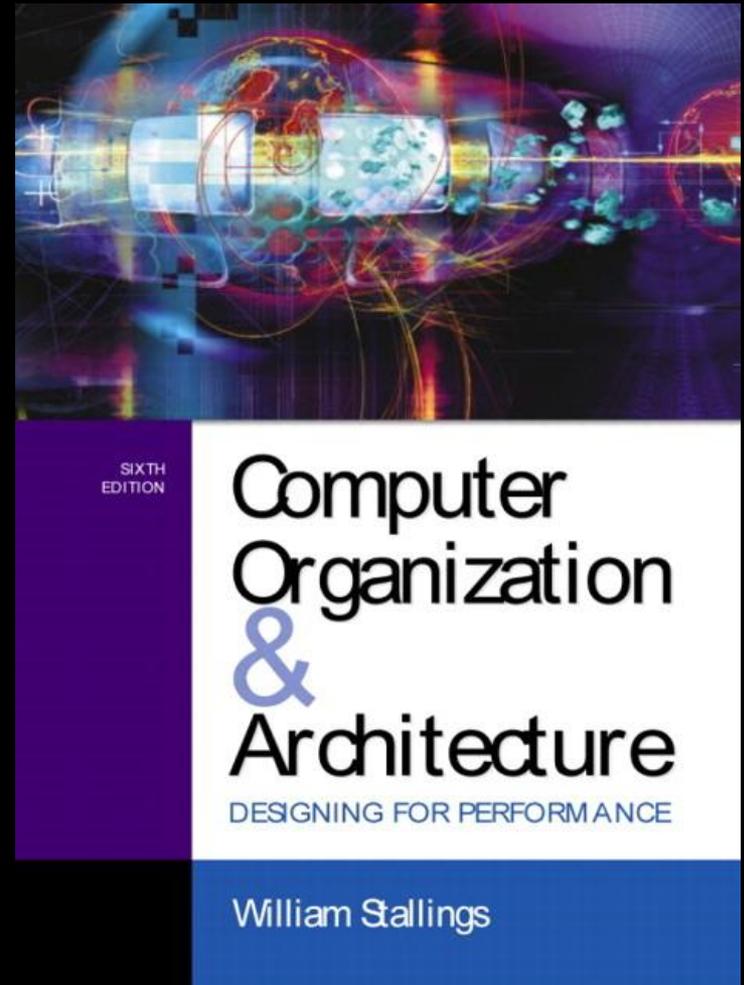
Las clases hacen falta



La clase es para ustedes
por
de



≠



Aprobar = Clases* + Practicas*

* Si soy mas que un espectador

* Si hago las cosas entendiendo





Comunicarnos

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



¿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

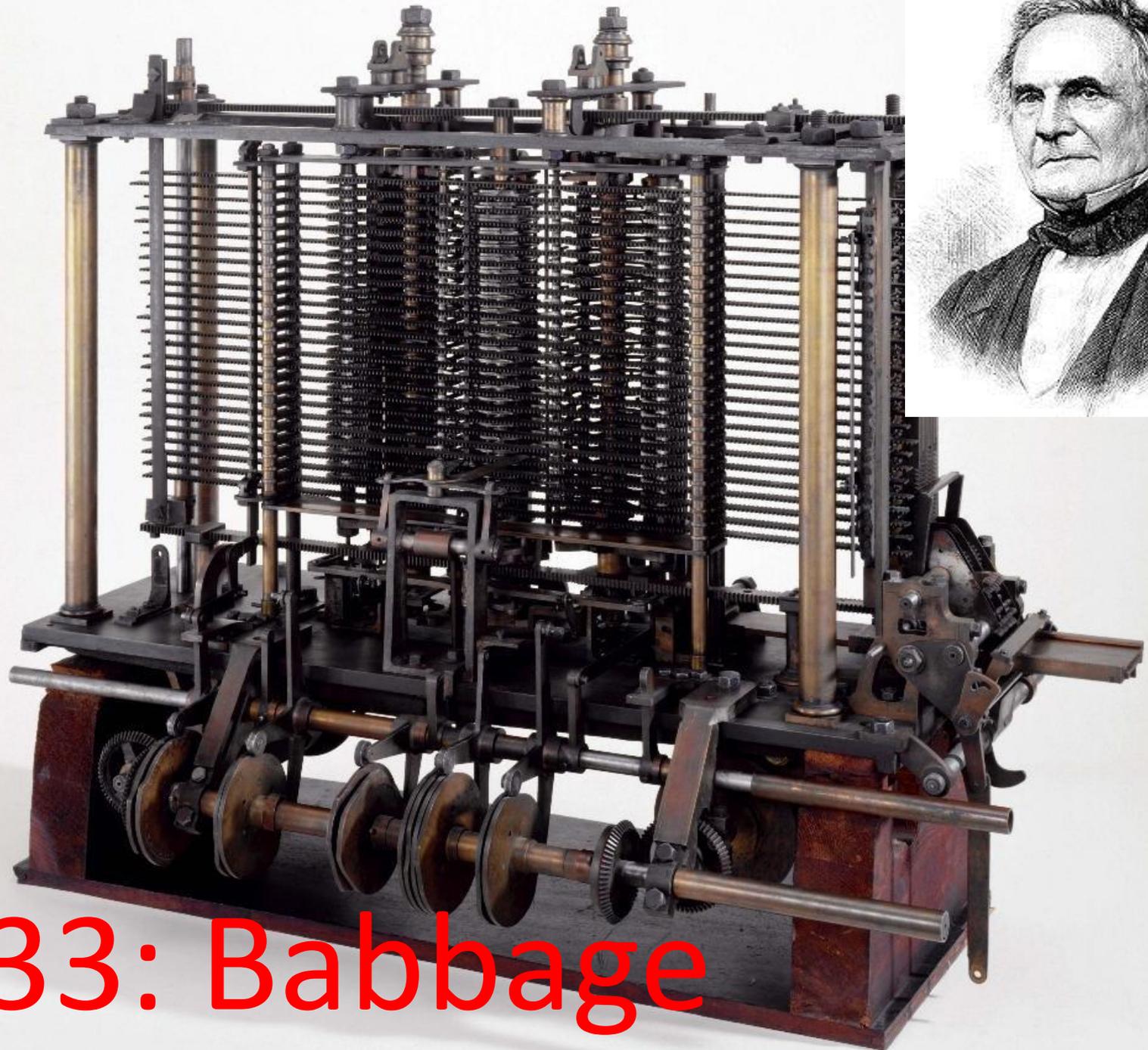
1642: Pascalina





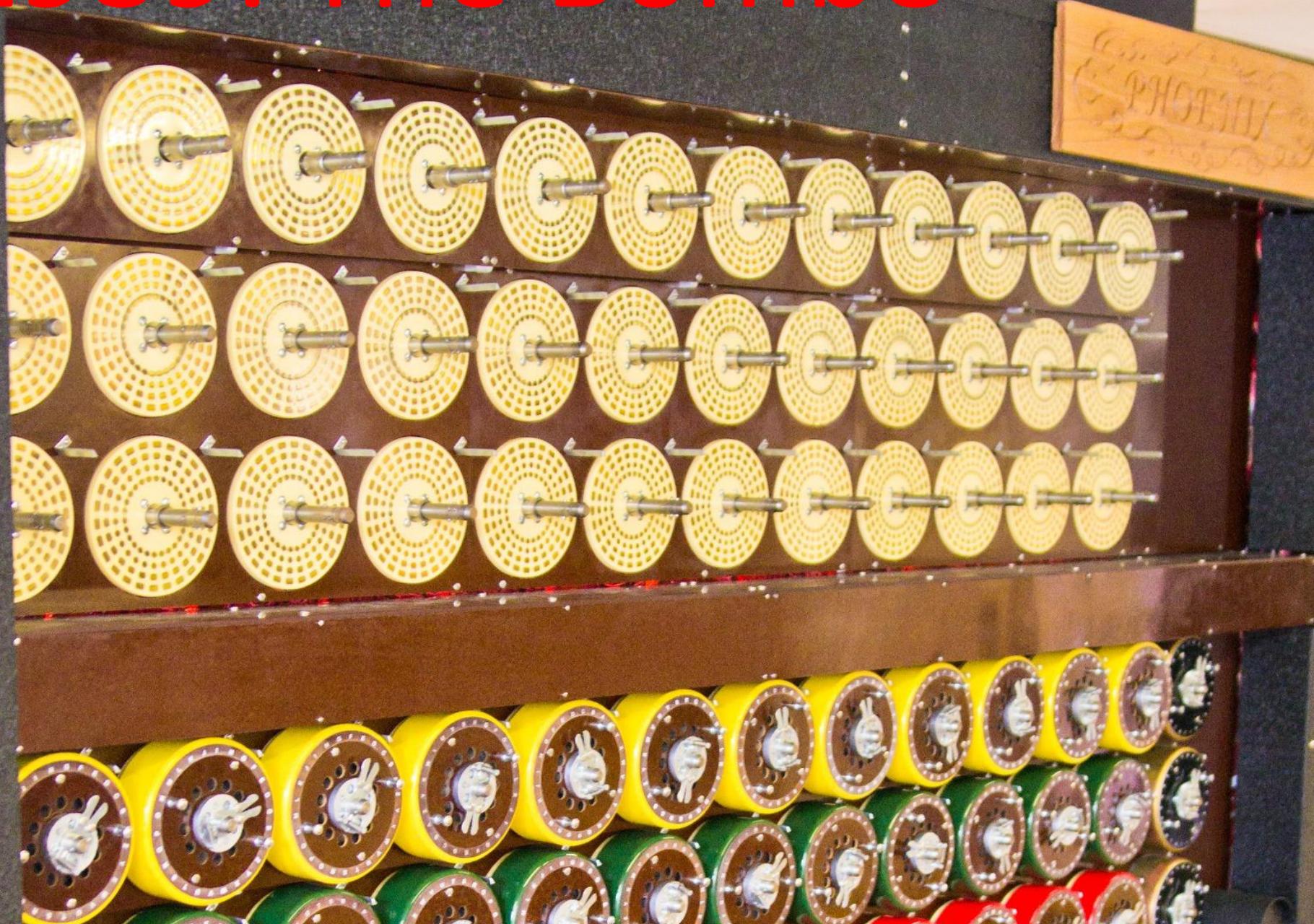
1801: Jacquard

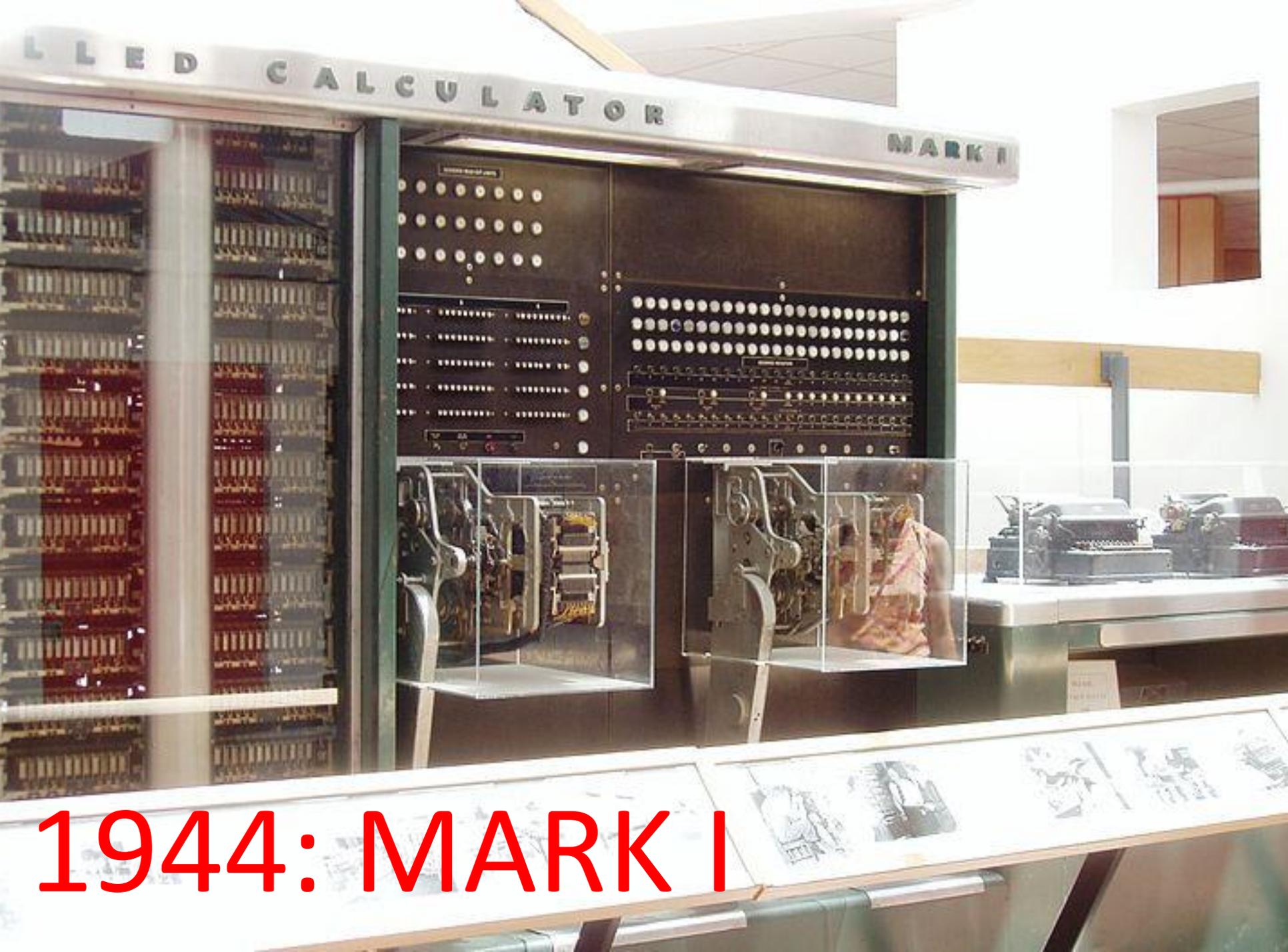




1833: Babbage

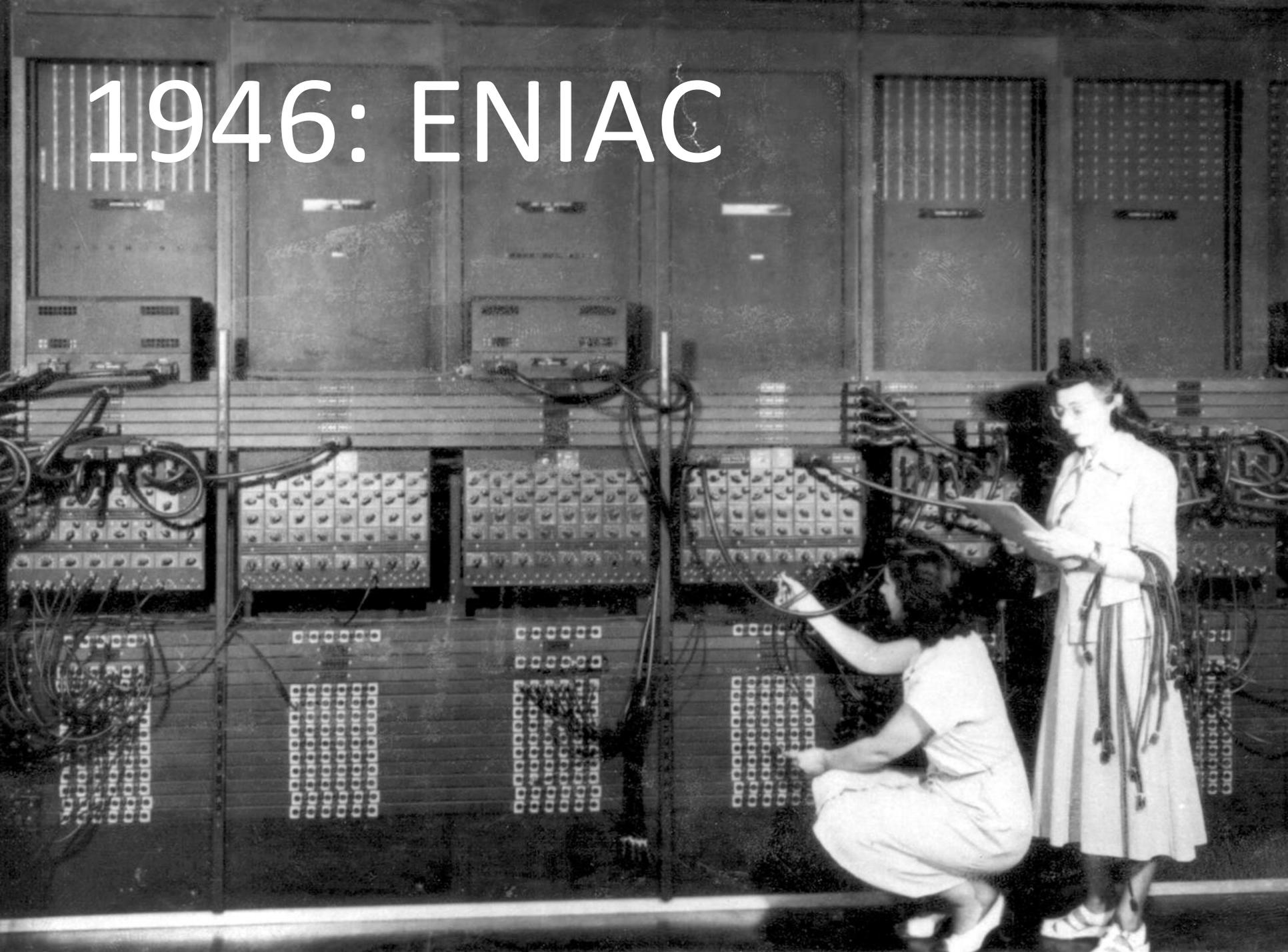
1939: The Bombe





1944: MARK I

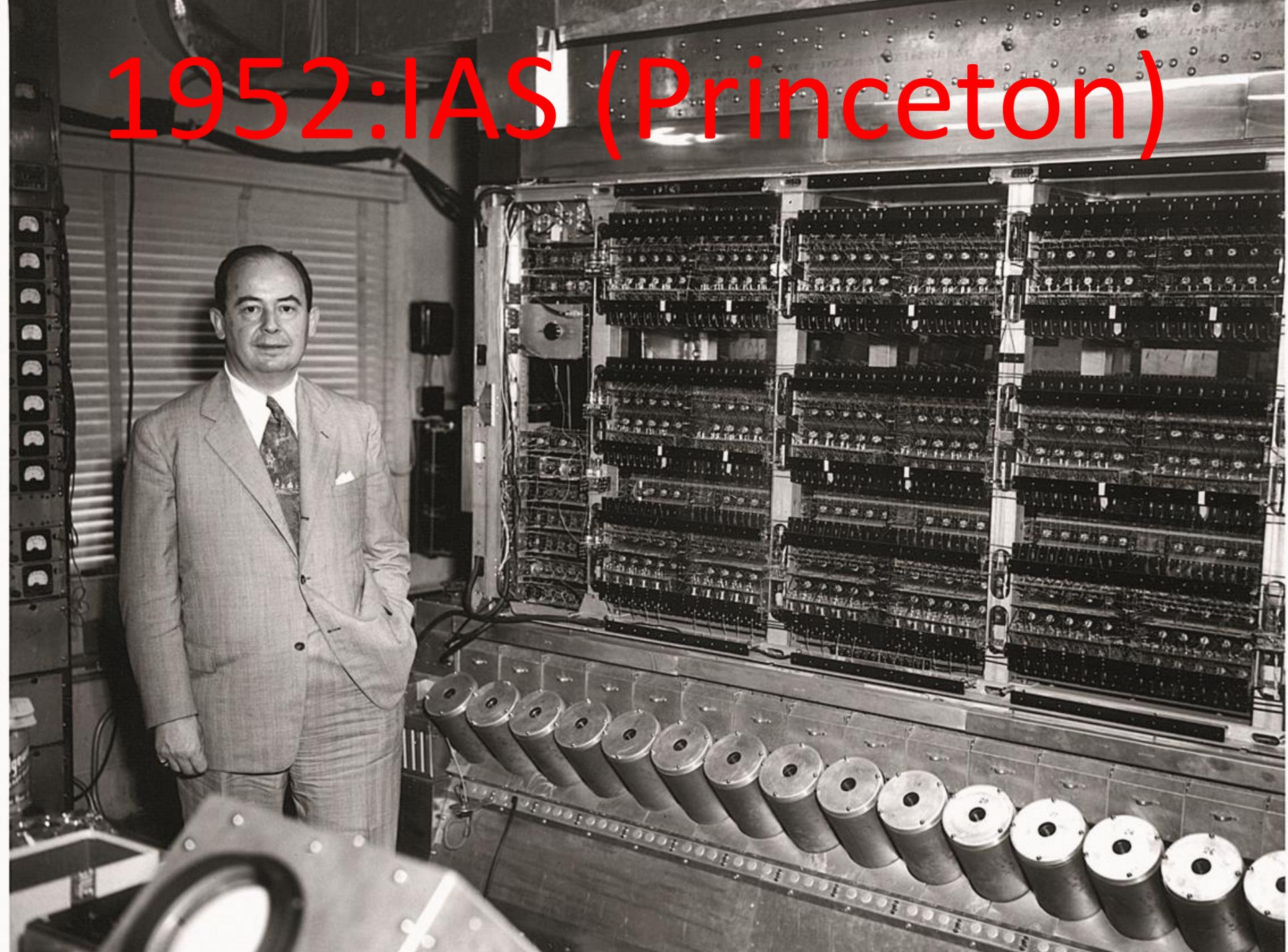
1946: ENIAC

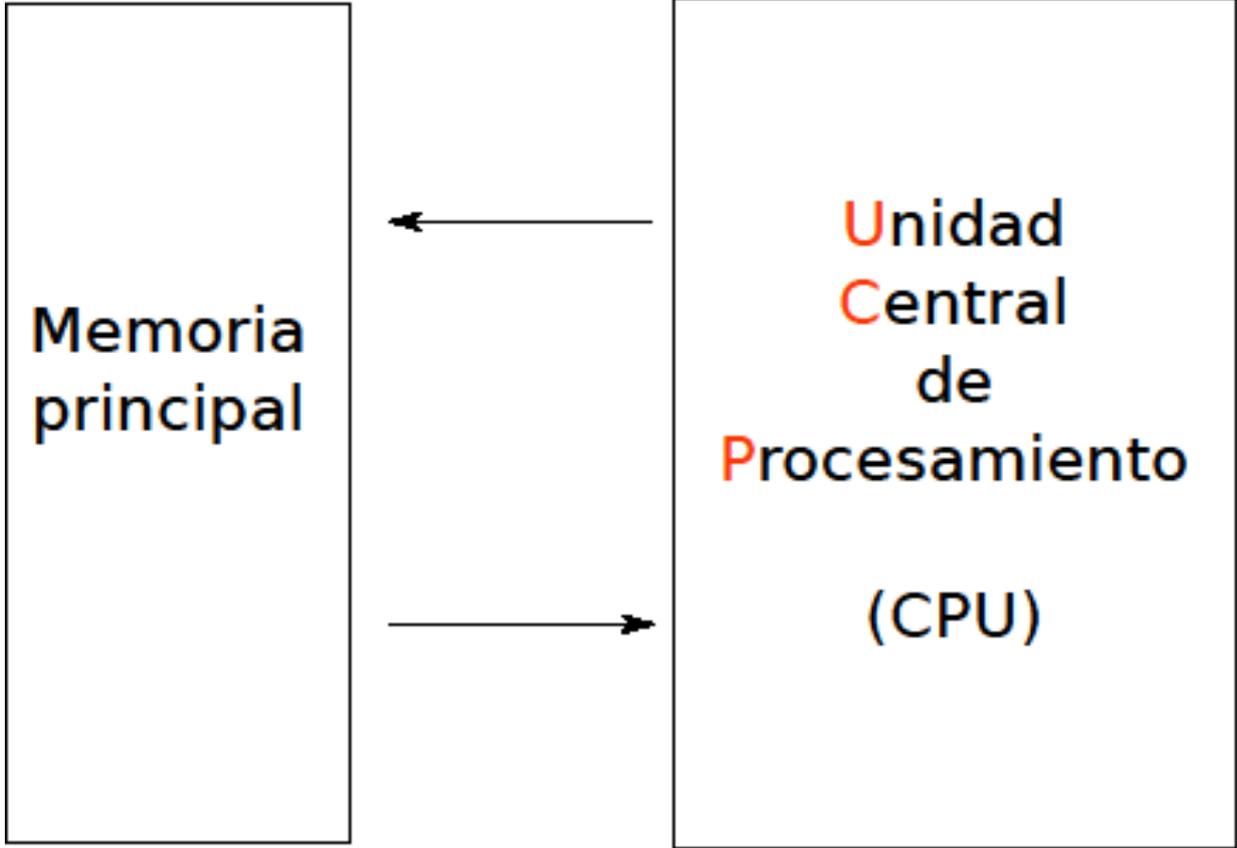


1951: UNIVAC I

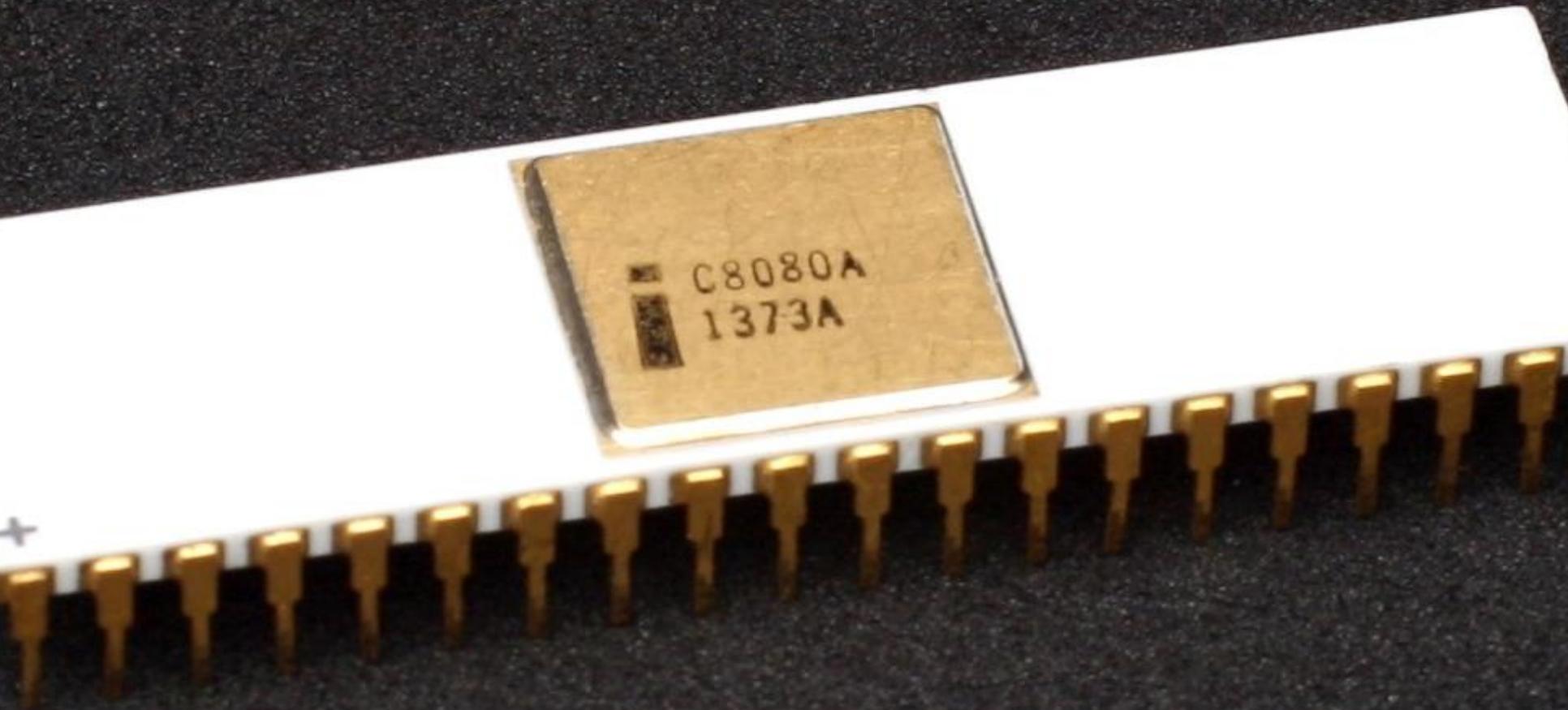


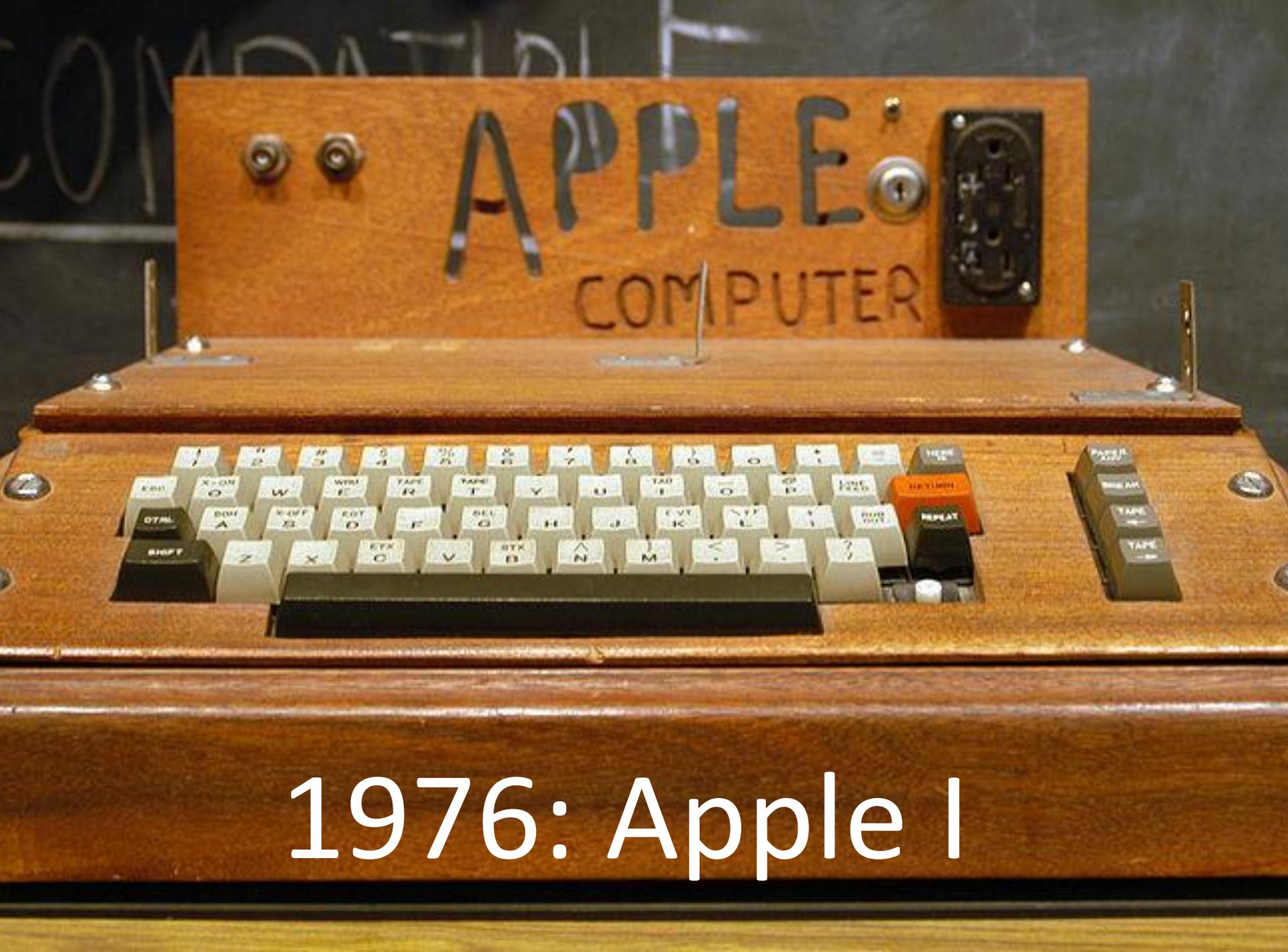
1952:IAS (Princeton)





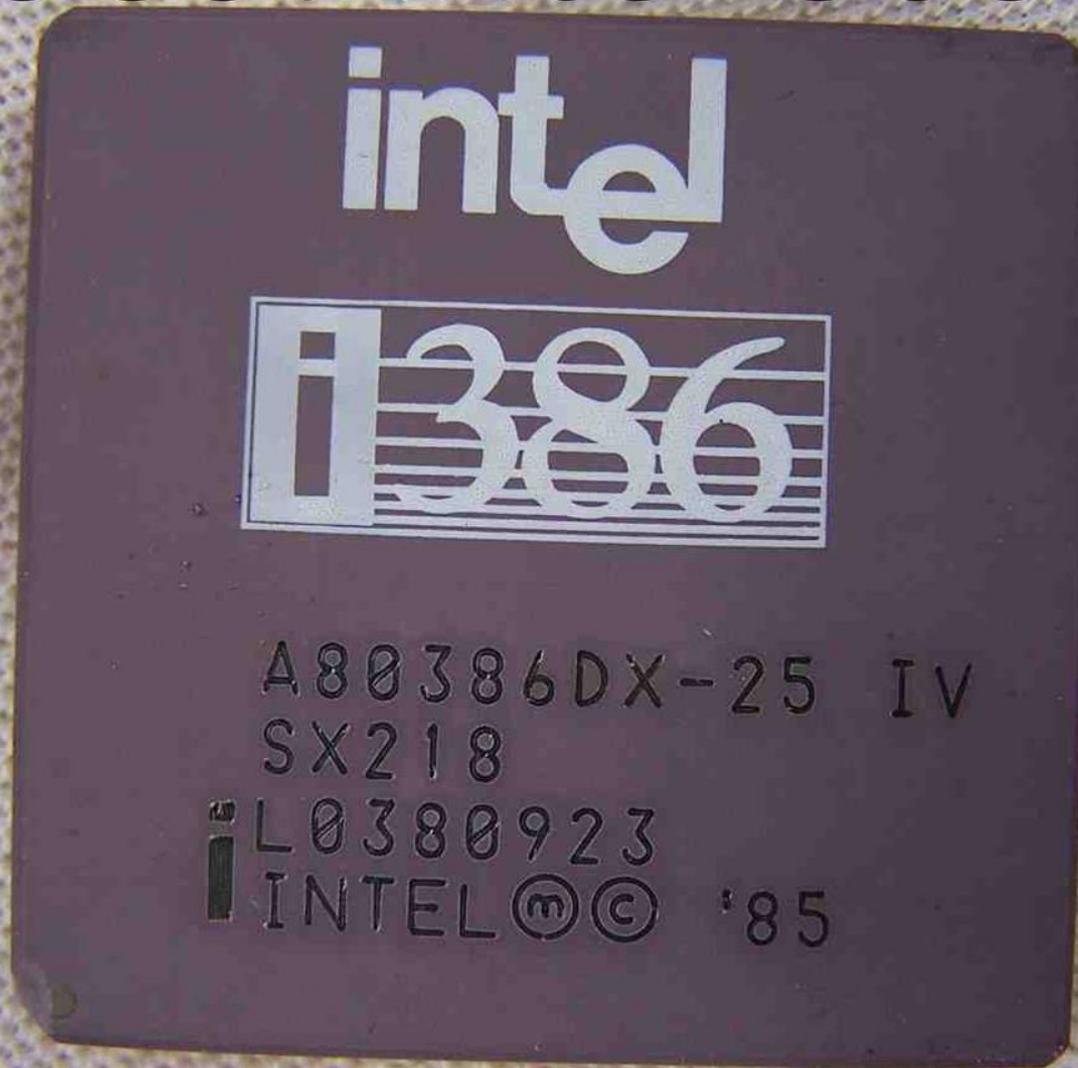
1974: Intel 8080



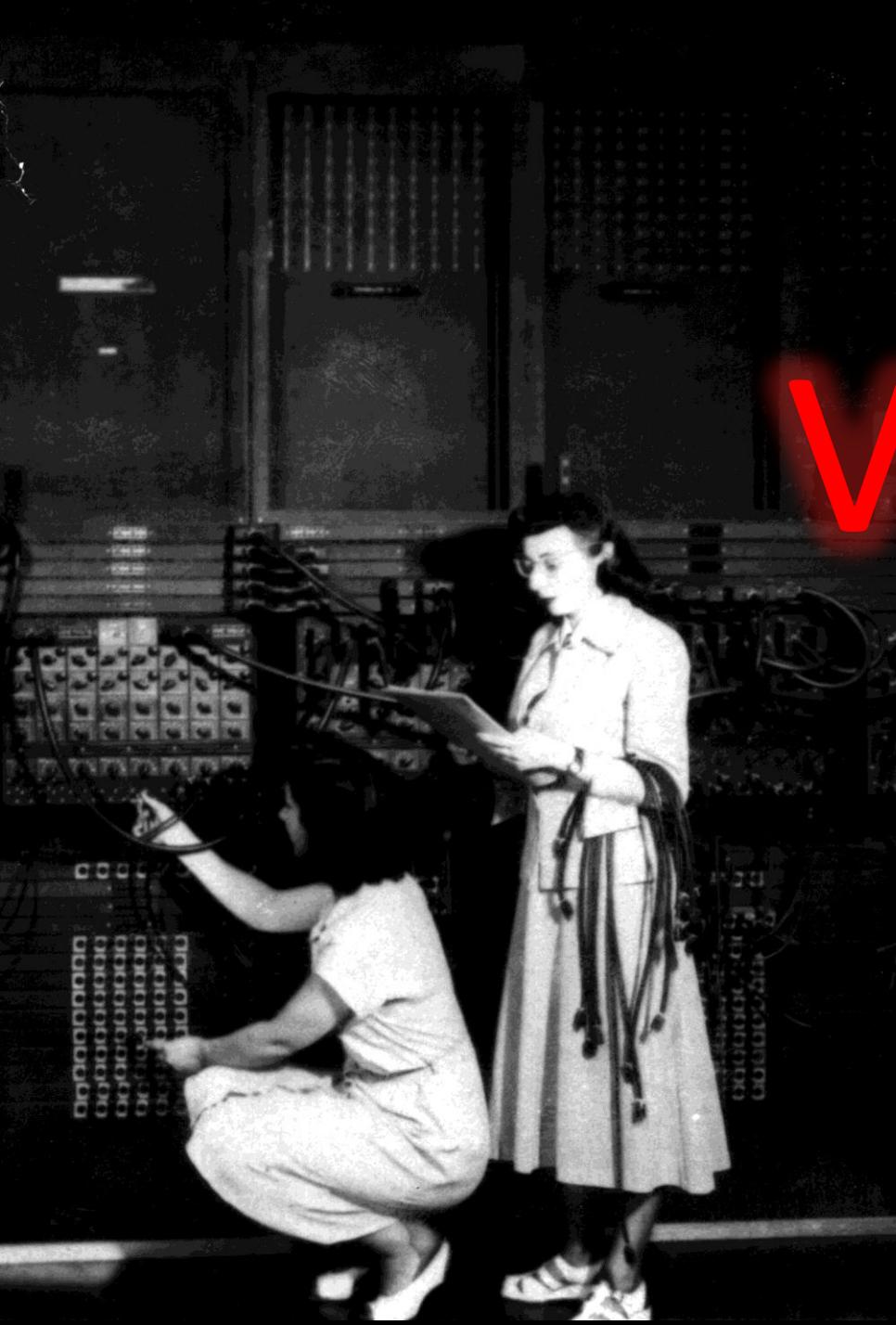


1976: Apple I

1985: Intel 80386



Arquitectura de Von Neumann

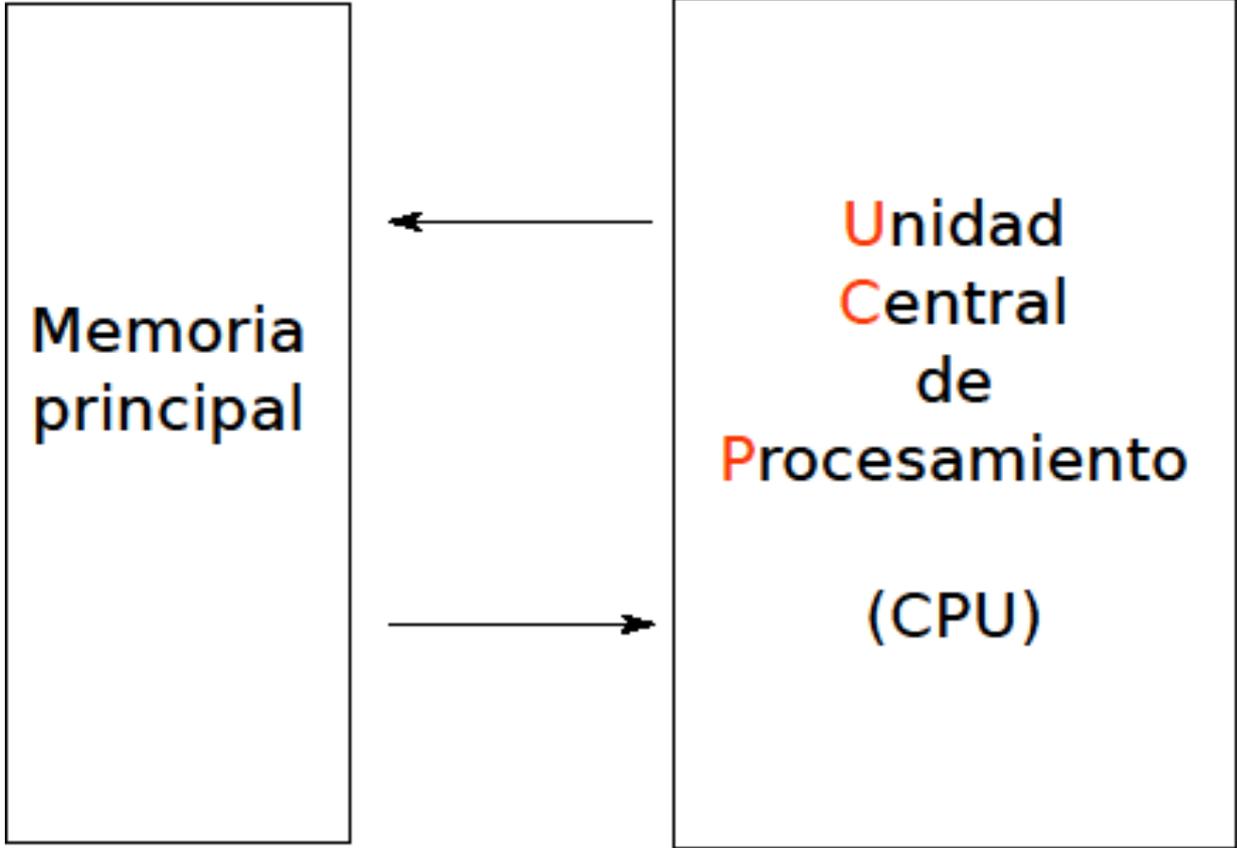


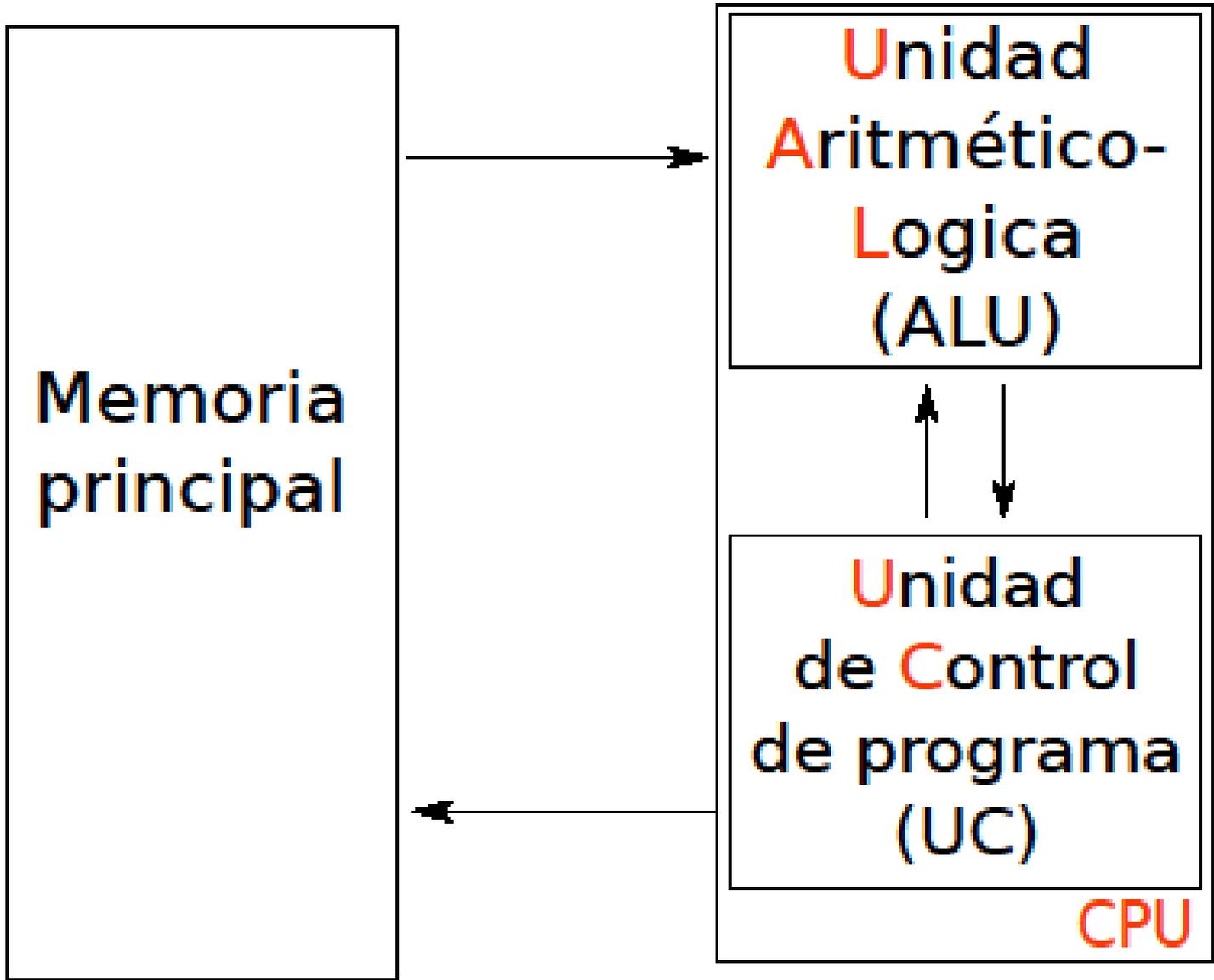
VS

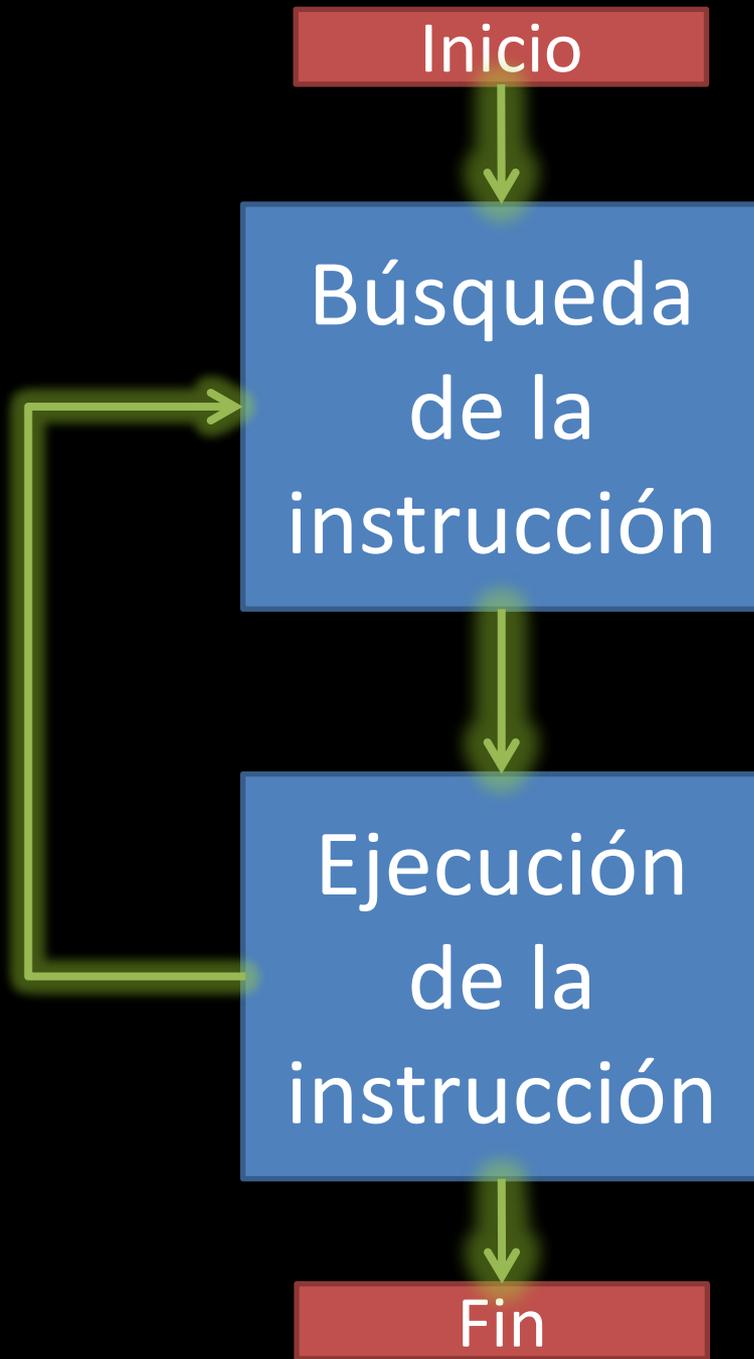


```
private $username;
private $password;
private $database;
private $charset;

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







Sistema binario



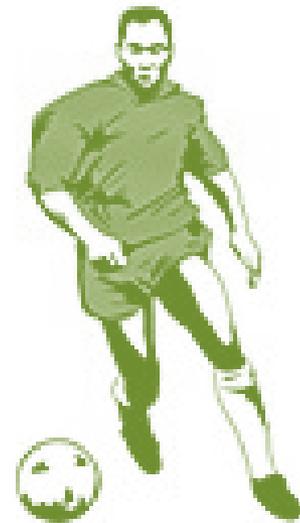


¿Cómo romper el empate?











Pagar con solo 1 billete de cada



Como pagar?

– \$1

– \$2

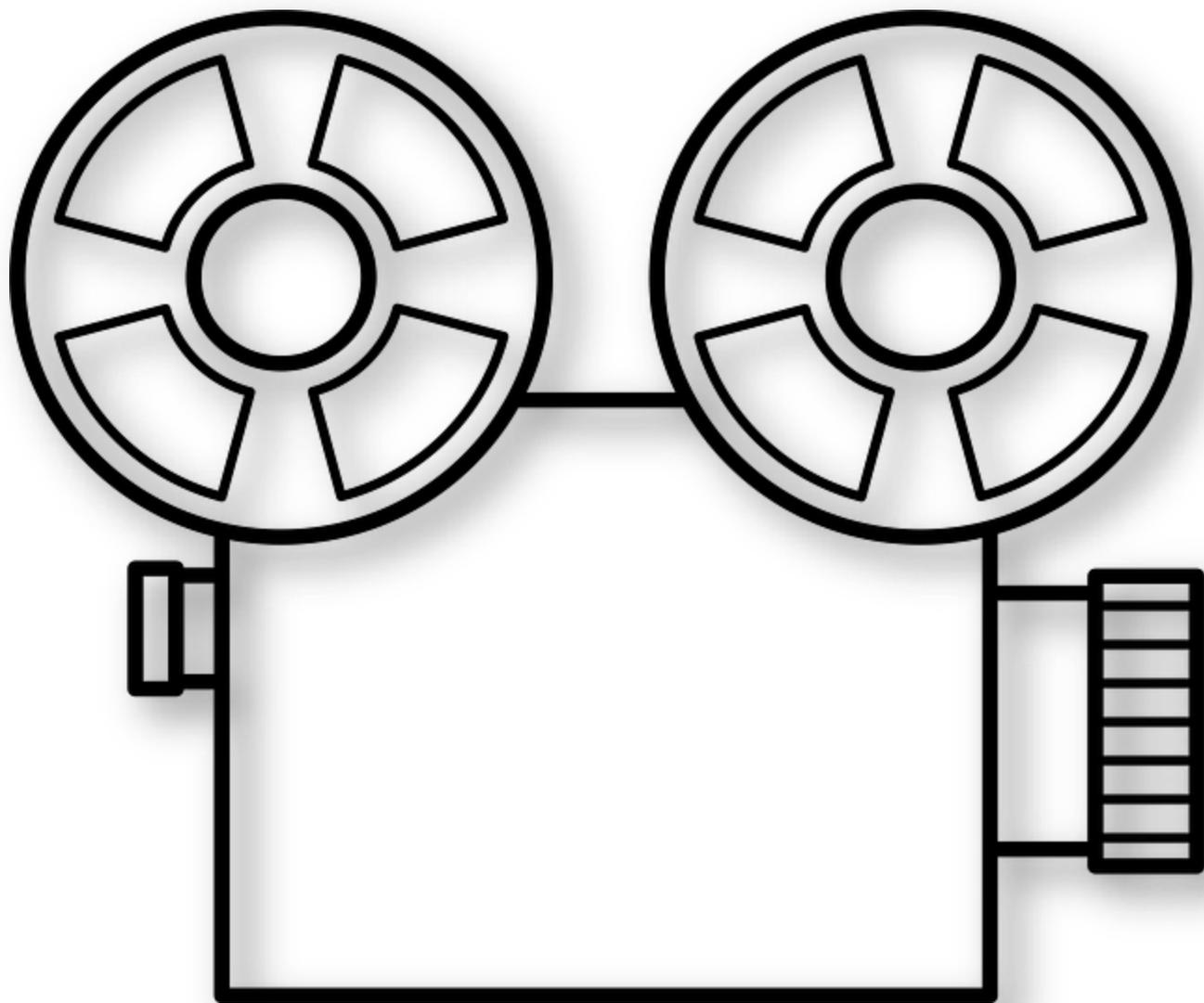
– \$3

– \$5

– \$7

– \$10

– \$15



BIT

(Binary digit)

0	1
---	---

Sistema posicional

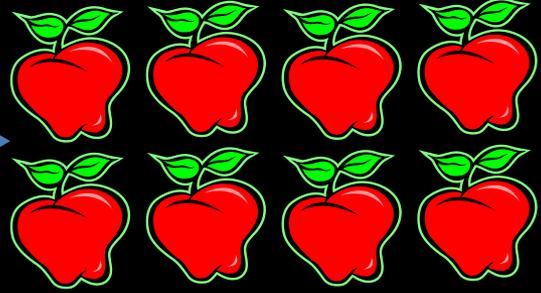
Potencias de 2

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

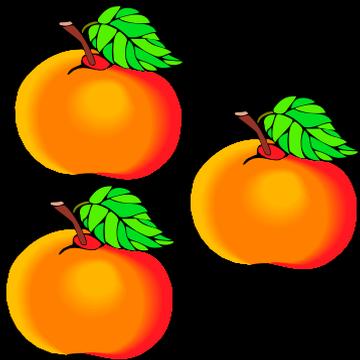
$$1 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0$$

5

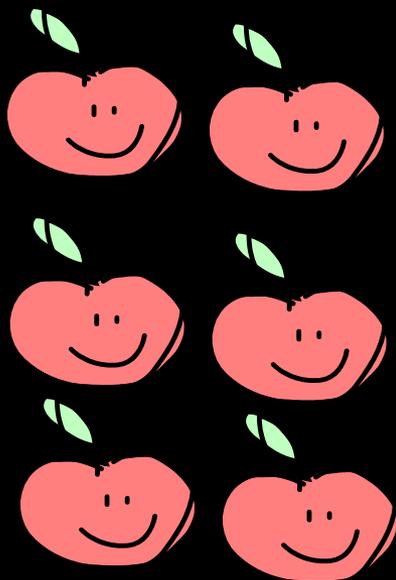
Ejercicios

- 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

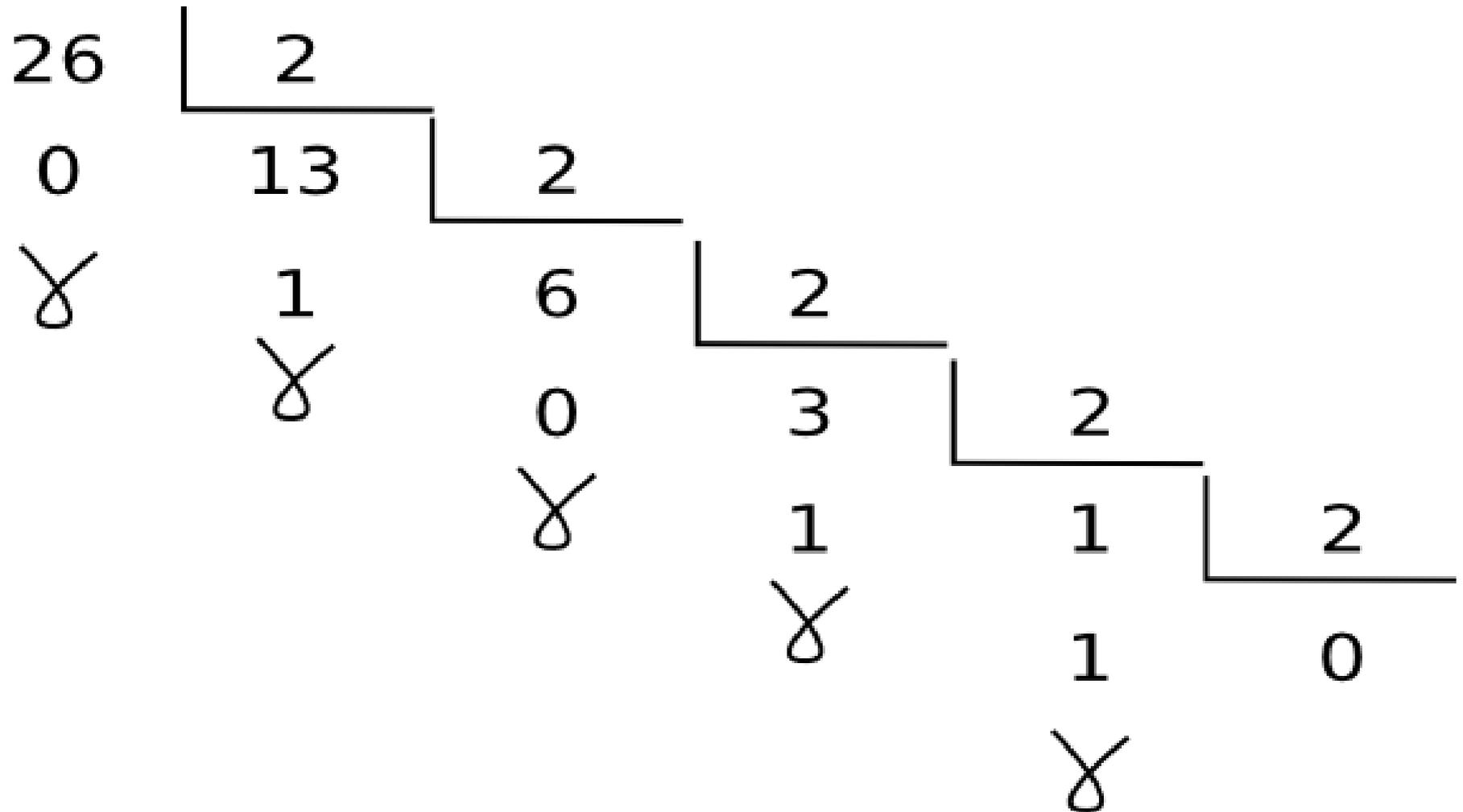
26 en base 10

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

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

acarreo



anterior=1

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

anterior=1

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

acarreo



anterior=1

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

acarreo



anterior=1

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

acarreo



Ejercicios

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

Resta



Resta

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

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

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


$$\begin{array}{r} 2 \\ - 0 \\ \hline 1 \\ 1 \end{array}$$

“Pedimos 1”

Resta (varios bits)

$$\begin{array}{r} 111000110 \\ - 101011010 \\ \hline \end{array}$$

Resta: Casos

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

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

$$\begin{array}{r} \curvearrowright \\ - \\ 2 \\ 0 \\ \hline 1 \\ 1 \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} \curvearrowright \quad \curvearrowright \\ - \\ 1 \\ 2 \\ 0 \\ \hline 0 \\ 1 \end{array} \quad 2$$

$$\begin{array}{r} 0 \\ - \\ 1 \\ 0 \\ \hline 0 \end{array} \quad \curvearrowright 2$$

$$\begin{array}{r} \curvearrowright \quad \curvearrowright \\ - \\ 1 \\ 2 \\ 0 \\ \hline 1 \\ 0 \end{array} \quad 2$$

$$\begin{array}{r} \curvearrowright \quad \curvearrowright \\ - \\ 2 \\ 0 \\ 1 \\ \hline 1 \\ 1 \end{array} \quad 2$$

Ejercicios

- 01101-00111
- 11001 – 01111
- 10101 – 01000
- 00000 - 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
- Restar

¿Qué vendrá?

- 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!

