

HISTORIA DE LA COMPUTACIÓN Y LOS SMBD

Sonia Ordoñez Salinas

Mecanismo de Antikythera



Máquina con 2.100 años de antigüedad .

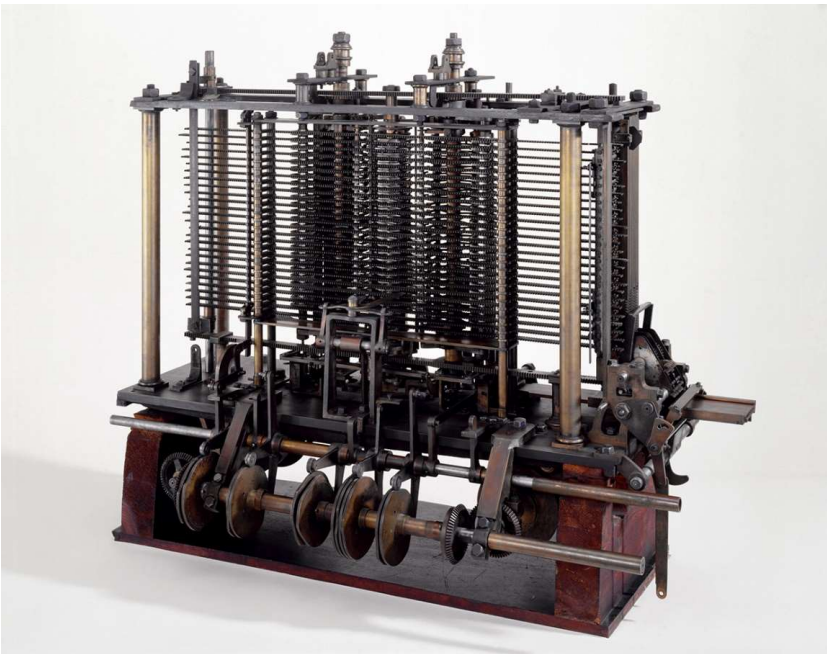
Fue encontrado en 1900, entre los restos de una galera romana que naufragó frente a la costa de la isla griega que le da su nombre, Antikythera.

Solo hasta el 2017, gracias a un tomógrafo construido en el Reino Unido y a la investigación hecha entre las universidades de Atenas, Salónica, Cardiff y Nueva York se pudo hacer una descripción completa.

Mecanismo de Antikythera

- El mecanismo es un dispositivo que consta de al menos 30 engranajes de ingeniería de precisión diseñado para predecir los movimientos del sol y la luna y seis de nuestros vecinos planetarios más cercanos.
- En realidad, es una computadora mecánica que facilitaban la navegación, que ahorraba a los navegantes tener que hacer decenas de cálculos.
- Requería algunas variables de entrada como el día del año y se podía llegar a la posición de las estrellas
- Se encontró que tenía su propio manual de instrucciones escrito en el propio mecanismo.

Maquina de Charles Babbage



Después de varios intentos e inspirado por los trabajos previos de las máquinas calculadoras de Blaise Pascal y Gottfried Leibniz, Babbage presenta el diseño del motor analítico de propósito general y totalmente controlado por programa.

La máquina consistía de cuatro componentes al igual que las computadoras modernas:

1. la fabrica (unidad de cálculo, análoga a la unidad central de procesamiento (CPU) en una computadora moderna),
2. El almacenamiento donde se guardaban los datos, el lector basada en tarjetas perforadas y
3. la impresora. [3].

Maquina de Charles Babbage

- Para la tarjetas perforadas Babbage adaptó el mecanismo del telar de Joseph Marie Jacquard inventado en 1801, el cual usaba tarjetas perforadas para realizar diseños en el tejido.
- La máquina analítica de Babbage fue la primera computadora de la historia, el diseño inicial fue presentado en 1835, pero debido a problemas de financiación no la logró terminar y alrededor de 1842, Lady Ada Lovelace, matemática, se interesó en la máquina y escribió varios programas haciendo a Ada Lovelace la primera programadora de computadoras de la historia.

Computador Z1



Entre 1930 y 1938, el ingeniero alemán Konrad Zuse, trabajaba en la industria aeronáutica y dada la necesidad de realizar cálculos complejos de manera repetitiva y que se pudieran guardar en memoria resultados o cálculos temporales, utilizando sus propios fondos y de su familia, construyó la primera computadora. Esta primera computadora eléctrica se conoce como Z1.

Computador Z1

Z1, además de poderse programar, incluía gestión de secuencias aritméticas, tablas matemáticas, estructuras de datos, lectura de datos (perforación de cinta) y sobre todo ya contaba con la arquitectura de los computadores modernos incluyendo la unidad de control, la unidad aritmética, la memoria, los buses y el teclado.

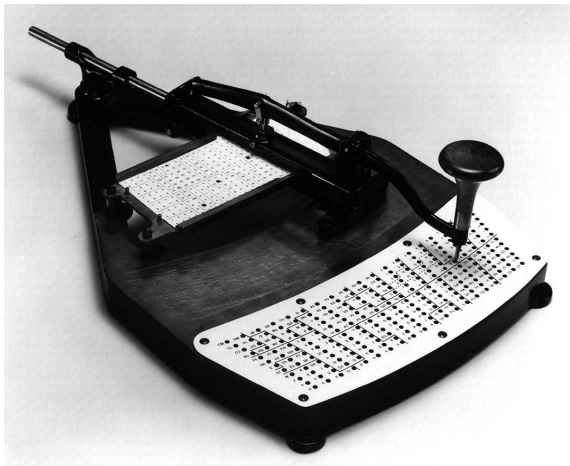
- En lugar de usar engranajes (como Babbage lo había propuesto en el siglo anterior), Zuse implementó lógica y operaciones aritméticas utilizando varillas metálicas deslizantes. Las varillas podían moverse solo en una de dos direcciones (hacia adelante o hacia atrás) y por lo tanto eran apropiados para una máquina binaria.
- Utilizó el mismo mecanismo de las varillas para el procesador, pero tenía muchos problemas de sincronización.
- Cuando Zuse completa la memoria del Z1, Alan Turing publica su innovador documento sobre números computables, en el que se formaliza el concepto intuitivo de computación.
- El Z1, aunque no era confiable 100%, obligando a Zuse a investigar e implementar los relés electromecánicos.
- En 1938, Zuse comenzó a construir el Z3, una máquina con la misma estructura lógica que la Z1, pero utilizando únicamente relés y fue presentada en 1941, cuatro años antes del ENIAC.
- El Z3, de tecnología electromecánica, estaba construido con 2300 relés, tenía una frecuencia de reloj de 5Hz, y una longitud de palabra de 22 bits. Los cálculos eran realizados con aritmética en coma flotante puramente binaria.

Máquinas Perforadoras

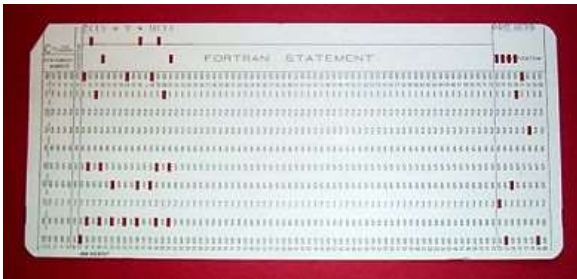


- Después de varias fusiones y comercialización de diferentes productos, Herman Hollerith funda la “Tabulating Machine Company”, especializa en el desarrollo de equipos de procesamiento de datos en tarjetas perforadas.
- En 1884 adquiere una serie de patentes, estableciendo el estándar de la entrada de datos de los próximos 80 años.
- Las máquinas son utilizadas en el censo de Estados Unidos en los años 1879-82.
- Tras varias fusiones de empresas en 1911 crean Computing Tabulating Recording Company (CTR) con sede en Nueva York que entre otros productos fabrica las máquinas perforadoras.

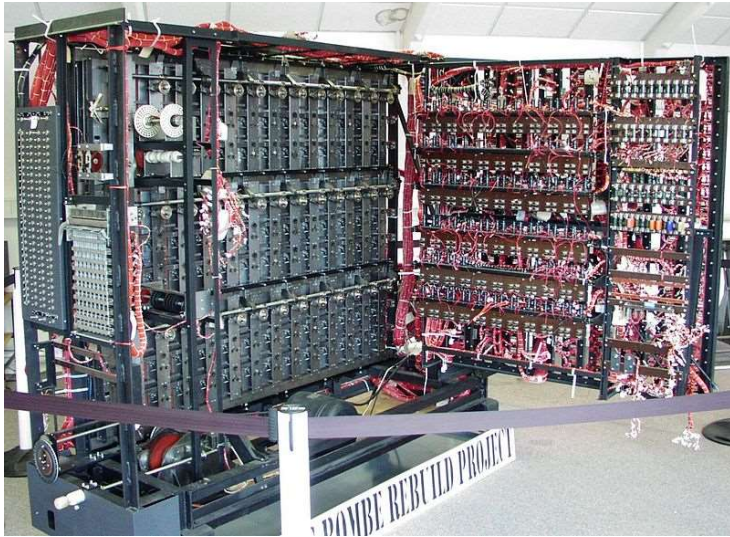
Máquinas Perforadoras



En 1914, Thomas J. Watson, se convierte presidente de la firma, a pesar de tener un sentencia pendiente y en 1923 CTR adquiere participación mayoritaria de la firma alemana de tabulación Deutsche Hollerith Maschinen Gruppe (Dehomag), para finalmente en 1924 cambiar el nombre de CTR por International Business Machines Corporation (IBM).



Máquina de Turing



En 1936 Alan Turing publicaba un trabajo en el que analizaba lo que significaba para un humano seguir un conjunto de instrucciones. Como consecuencia de este análisis crea el concepto de «máquina universal» (máquina de Turing universal) capaz de interpretar y seguir cualquier conjunto de instrucciones.

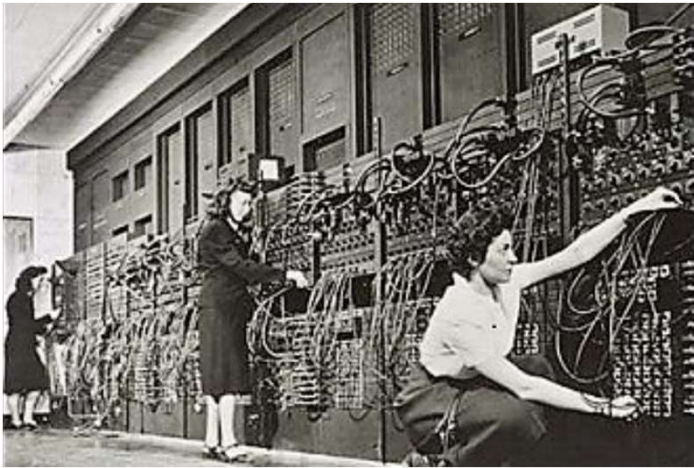
Diez años después transformaría esta idea en un plan práctico para la construcción de un ordenador electrónico capaz de ejecutar cualquier programa.

Alan Turing fue el principal responsable de descifrar Enigma, el código secreto utilizado por el Ejército alemán en la Segunda Guerra Mundial

Inventó una máquina, llamada la 'bomba', que permitía descifrar mensajes Enigma de forma masiva. En 1943 se desvelaban 84.000 mensajes alemanes al mes

Sus métodos de criptoanálisis fueron decisivos para paliar la amenaza de los submarinos en la Batalla del Atlántico

Computador ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer)



- El ENIAC, se presenta ante la prensa, el 15 de febrero de 1946, como el primer computador digital resaltando las características físicas:
- 27 toneladas
- 63 metros cuadrados
- 17.468 válvulas electrónicas
- 70.000 transistores
- 10.000 capacitadores.
- Podía almacenar un número de hasta 10 dígitos utilizando contadores de anillo de 10 posiciones.
- Cada anillo estaba compuesto por 36 válvulas electrónicas
- Realizaba por ejemplo, hasta 5.000 sumas o restas por segundo, 300 multiplicaciones por segundo o la potencia 5.000 de un número de hasta 5 cifras en 1,5 segundos.



IBM-EDPM-74 (Electronic data processing machine 1957)