

Historia de la Computación

La computadora u ordenador, no es un invento de alguien en particular, sino el resultado evolutivo de ideas y realizaciones de muchas personas relacionadas con áreas tales como la electrónica, la mecánica, los materiales semiconductores, la lógica, el álgebra y la programación.

Uno de los primeros dispositivos mecánicos para contar fue el ábaco, cuya historia se remonta a las antiguas civilizaciones griega y romana. Este dispositivo es muy sencillo, consta de cuentas ensartadas en varillas que a su vez están montadas en un marco rectangular. Al desplazar las cuentas sobre varillas, sus posiciones representan valores almacenados, y es mediante dichas posiciones que este representa y almacena datos. A este dispositivo no se le puede llamar computadora por carecer del elemento fundamental llamado programa.



1617

Justo antes de morir, el matemático escocés John Napier (1550-1617), famoso por su invención de los logaritmos, desarrolló un sistema para realizar operaciones aritméticas manipulando barras, a las que llamó "huesos" ya que estaban construidas con material de hueso o marfil, y en los que estaban plasmados los dígitos. Dada su naturaleza, se llamó al sistema "Napier Bones". Los Huesos de Napier tuvieron una fuerte influencia en el desarrollo de la regla deslizante (cinco años más tarde) y las máquinas calculadoras subsecuentes, que contaron con logaritmos.

1623

La primera calculadora mecánica fue diseñada por Wilhelm Schickard en Alemania. Llamado "El Reloj Calculador", la máquina incorporó los logaritmos de Napier, hacía rodar cilindros en un albergue grande.

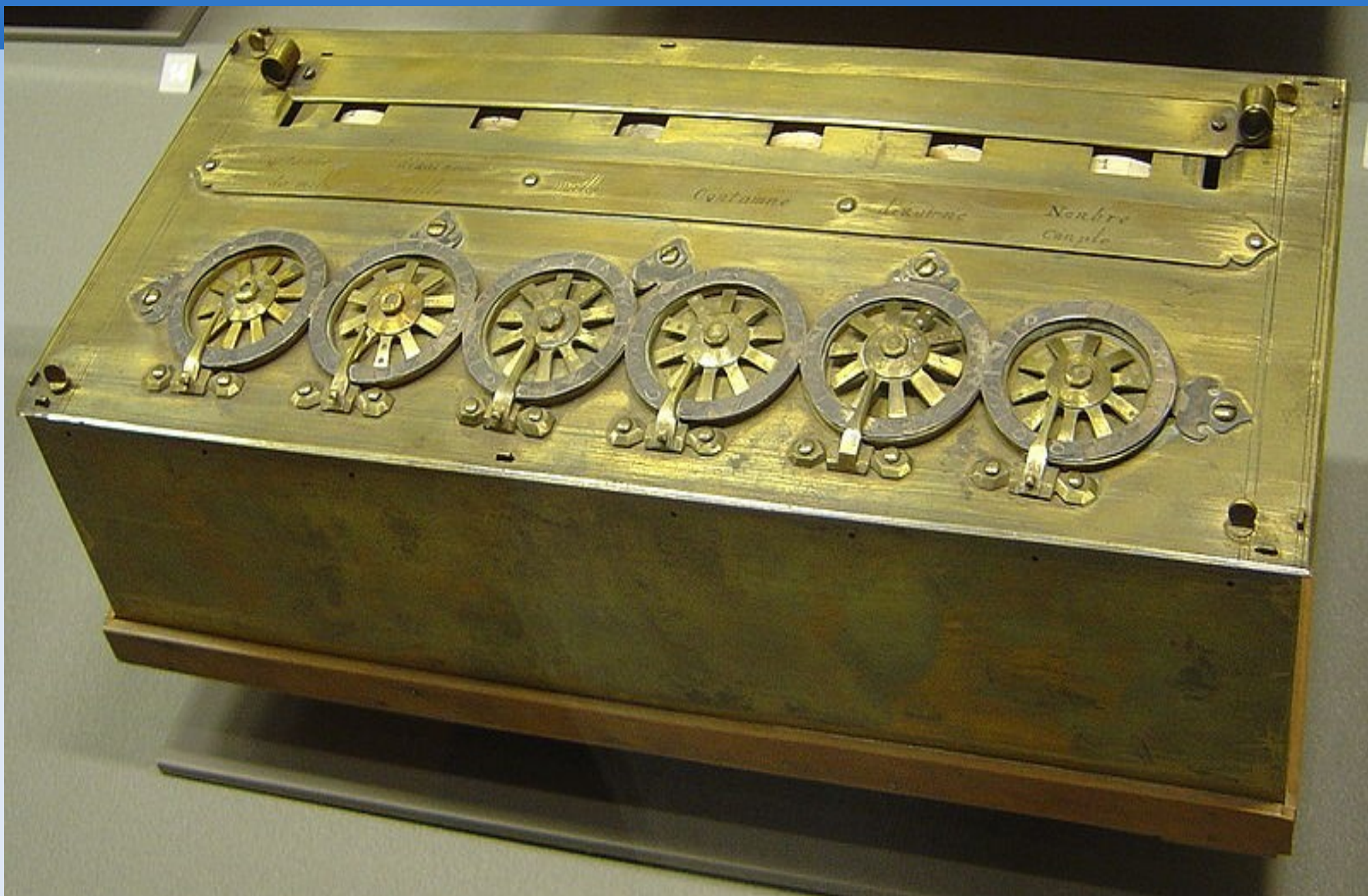


1624

La primera regla deslizante fue inventada por el matemático inglés William Oughtred. La regla deslizante (llamada "Círculos de Proporción") era un juego de discos rotatorios que se calibraron con los logaritmos de Napier. Se usó como uno de los primeros aparatos de la informática analógica. Su época de esplendor duró más o menos un siglo, el comprendido entre la segunda mitad del siglo XIX y el último cuarto del XX, hasta que a comienzos de 1970, calculadoras portátiles comenzaron a ser populares.

1642

Blaise Pascal inventa la Pascalina en 1645. Con esta máquina, los datos se representaban mediante las posiciones de los engranajes. La Pascalina es una de las primeras calculadoras mecánicas, que funcionaba a base de ruedas de diez dientes en las que cada uno de los dientes representaba un dígito del 0 al 9. Las ruedas estaban conectadas de tal manera que podían sumarse números haciéndolas avanzar el número de dientes correcto.



1666

La primera máquina de multiplicar se inventó por Sir Samuel Morland, entonces Amo de mecánicas a la corte de Rey Charles II de Inglaterra. El aparato constó de una serie de ruedas, cada una de las cuales representaba decenas, centenas, etc. Un alfiler de acero movía los diales para ejecutar los cálculos. A diferencia de la Pascalina, este aparato no tenía avance automático de columnas.

1777

Se inventó la primera máquina lógica por Charles Mahon, el Conde de Stanhope. El "demostrador lógico" era un aparato tamaño bolsillo que resolvía silogismos tradicionales y preguntas elementales de probabilidad. Mahon es el precursor de los componentes lógicos en computadoras modernas.

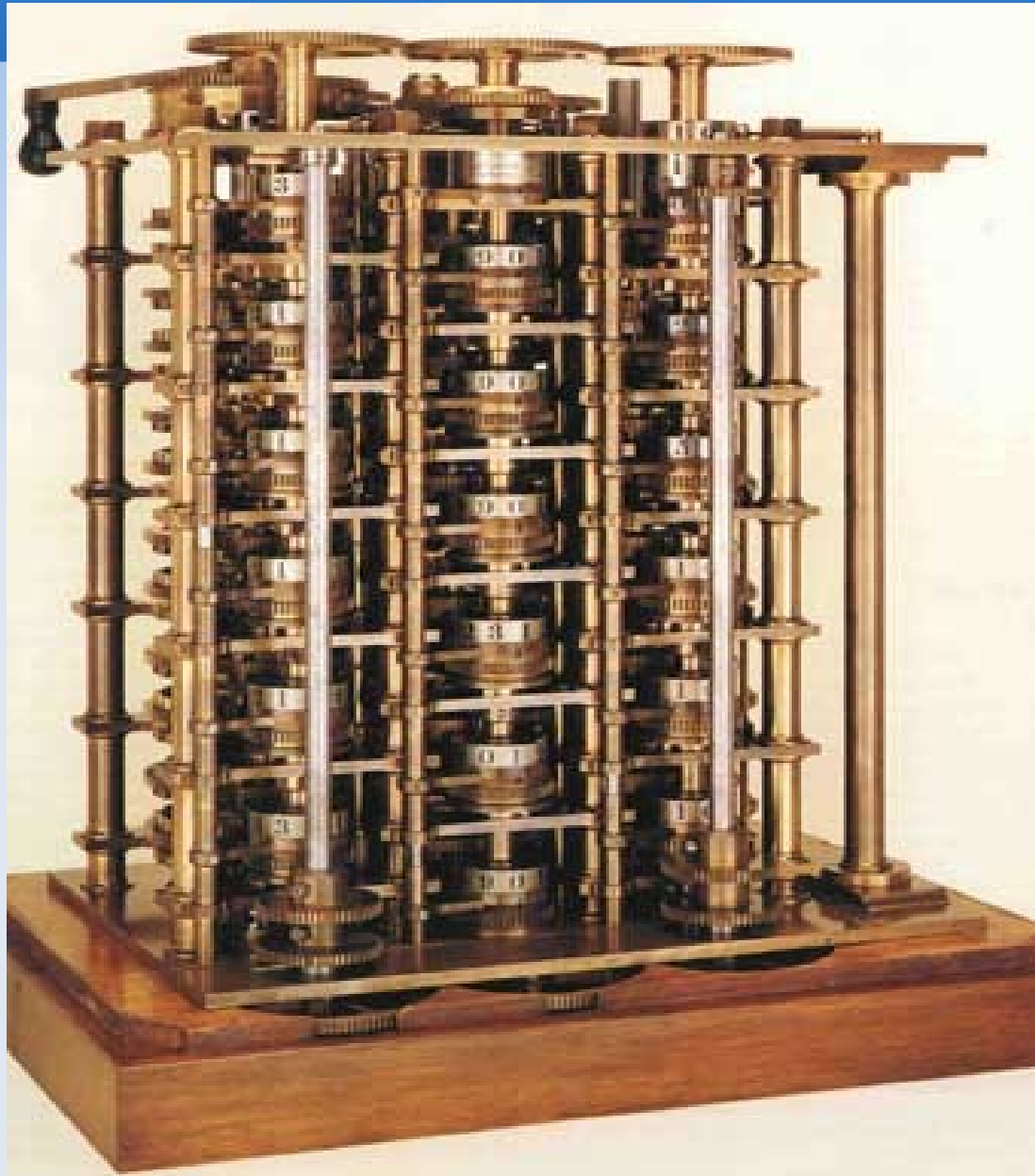
1801

El francés Joseph Marie Jacquard, utilizó un mecanismo de tarjetas perforadas para controlar el dibujo formado por los hilos de las telas confeccionadas por una máquina de tejer. Estas plantillas o moldes metálicos perforados permitían programar las puntadas del tejido, logrando obtener una diversidad de tramas y figuras. Inspirado por instrumentos musicales que se programaban usando papel agujereado, la máquina se parecía a una atadura del telar que podría controlar automáticamente los dibujos usando una línea de tarjetas agujereadas. La idea de Jacquard, que revolucionó el hilar de seda, estaba por formar la base de muchos aparatos de la informática e idiomas de la programación.

1822

Charles Babbage completó su Artefacto de la diferencia, una máquina de propósito específico que se podía usar para calcular valores de funciones polinómicas mediante el método de las diferencias. El Artefacto de la Diferencia era un ensamble complejo de ruedas, engranajes, y remaches. Babbage diseñó su "Artefacto Analítico", un aparato de propósito general que era capaz de ejecutar cualquier tipo de cálculo matemático. Los diseños del artefacto analítico eran la primera conceptualización clara de una máquina que podría ejecutar el tipo de cálculos computacionales que ahora se consideran el corazón de informática.

Babbage nunca construyó su artefacto analítico, pero su plan influyó en toda computadora digital subsiguiente, incluidas las modernas. El artefacto analítico fue finalmente construido por un equipo moderno de ingenieros, en 1989, cien años después de la muerte de Babbage en 1871. Por su discernimiento, Babbage hoy se conoce como el "Padre de las Computadoras Modernas".



1843

Lady Ada Augusta Lovelace sugirió la idea de que las tarjetas perforadas se adaptaran de manera que causaran que el motor de Babbage repitiera ciertas operaciones. Debido a esta sugerencia algunos consideran a Lady Lovelace la primera programadora.

1854

El desarrollo del Álgebra de Boole fue publicado por el lógico inglés George Boole. El sistema de Boole redujo a argumentos lógicos las permutaciones de tres operadores básicos algebraicos: y, o, y no. A causa del desarrollo del álgebra de Boole, Boole es considerado por muchos como el padre de la teoría de la informática.

1879

A los 19 años de edad, Herman Hollerith fue contratado como asistente en las oficinas del censo estadounidense y desarrolló un sistema de cómputo mediante tarjetas perforadas en las que los agujeros representaban el sexo, la edad, raza, entre otros. Gracias a la máquina tabuladora de Hollerith el censo de 1890 se realizó en dos años y medio, cinco menos que el censo de 1880. Se tardaba tanto en hacer el censo debido a la llegada masiva de inmigrantes.

1893

La primera máquina exitosa de multiplicación automática se desarrolló por Otto Steiger. "El Millonario", como se le conocía, automatizó la invención de Leibniz de 1673, y fue fabricado por Hans W. Egli de Zurich. Originalmente hecha para negocios, la ciencia halló inmediatamente un uso para el aparato, y varios miles de ellos se vendieron en los cuarenta años que siguieron.

1936

Alan Turing describe la máquina de Turing, la cual formaliza el concepto de algoritmo.

Máquina de Turing (MT) es un modelo computacional que realiza una lectura/escritura de manera automática sobre una entrada llamada cinta, generando una salida en esta misma.



1941

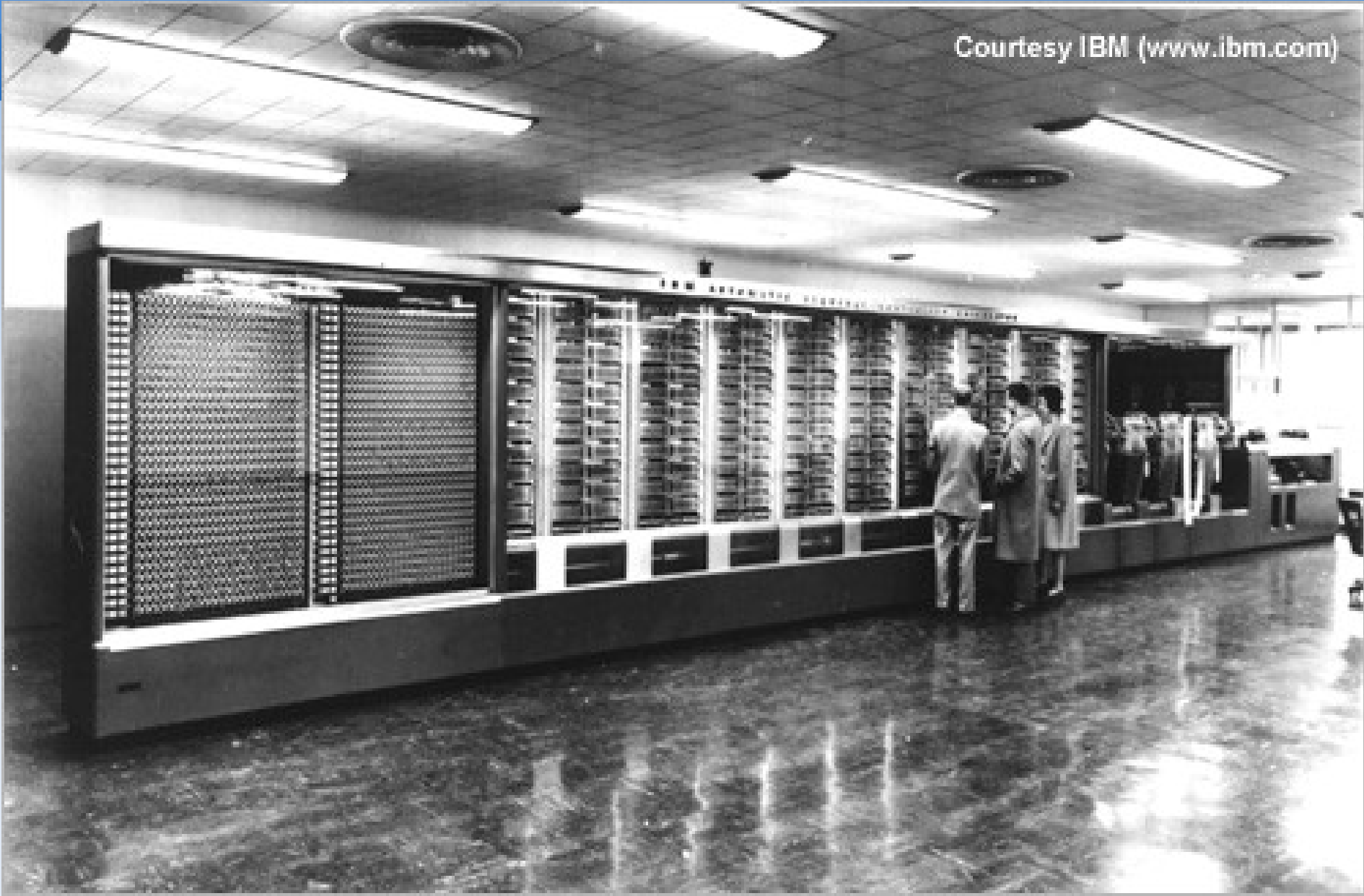
* La computadora Z3 fue creada por Konrad Zuse. Fue la primera máquina programable y completamente automática. El Z3, de tecnología electromecánica, estaba construido con 2300 relés, tenía una frecuencia de reloj de ~ 5 Hz, y una longitud de palabra de 22 bits. Los cálculos eran realizados con aritmética en coma flotante puramente binaria.



1944

Se construyó en la Universidad de Harvard, la Mark I, diseñada por un equipo encabezado por Howard H. Aiken. El computador Mark I empleaba señales electromagnéticas para mover las partes mecánicas. Esta máquina era lenta (tomaba de 3 a 5 segundos por cálculo) e inflexible (la secuencia de cálculos no se podía cambiar); pero ejecutaba operaciones matemáticas básicas y cálculos complejos de ecuaciones sobre el movimiento parabólico de proyectiles.

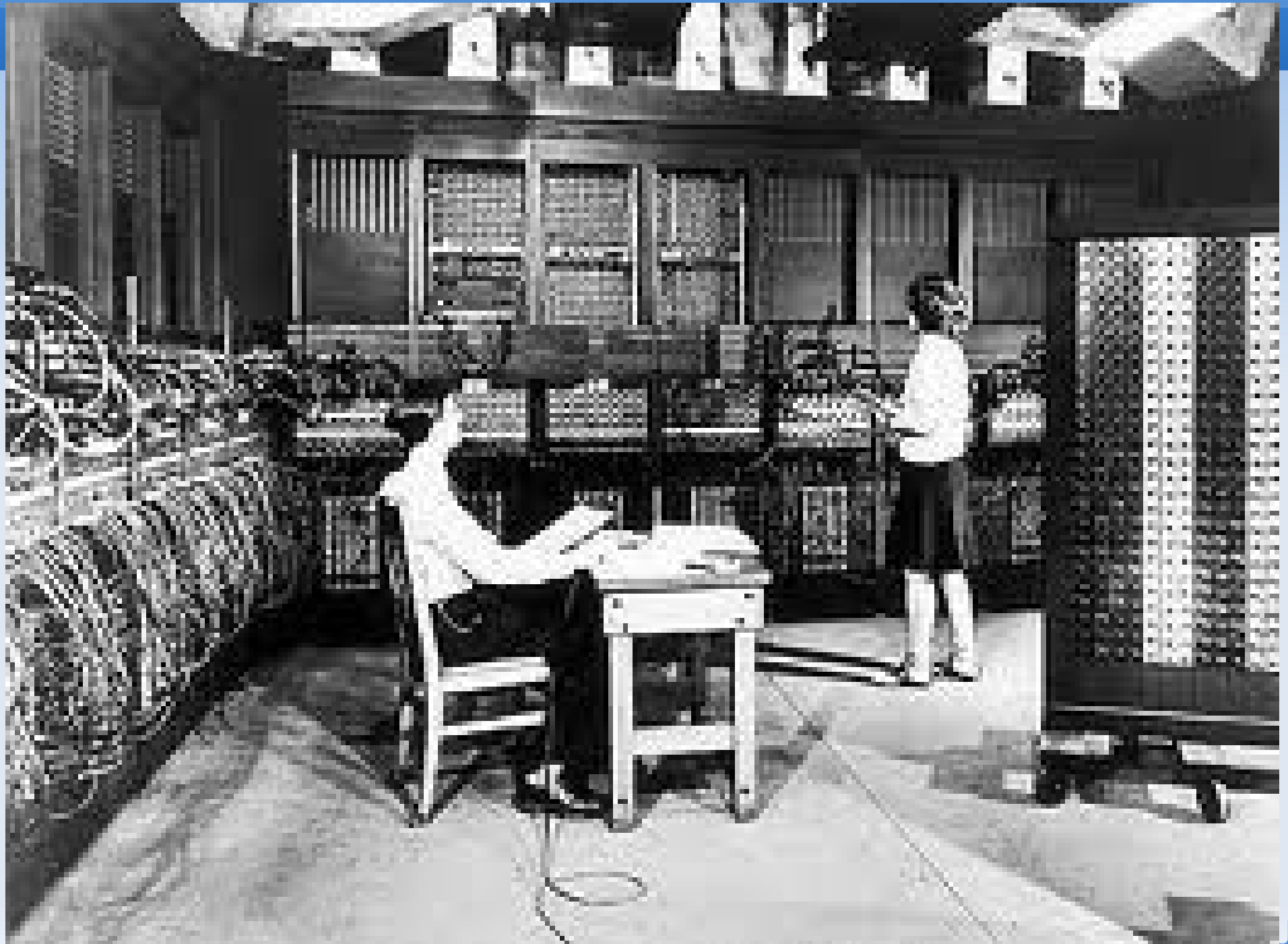
Courtesy IBM (www.ibm.com)



The Harvard Mark I

1946

Se construye en la Universidad de Pennsylvania la ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator), que fue la primera computadora electrónica de propósito general. Esta máquina ocupaba todo un sótano de la Universidad, tenía más de 18.000 tubos de vacío, consumía 200kW de energía eléctrica y requería todo un sistema de aire acondicionado; tenía la capacidad para realizar cinco mil operaciones aritméticas por segundo.



1951

Comienza a operar la EDVAC, a diferencia de la ENIAC, no era decimal, sino binaria y tuvo el primer programa diseñado para ser almacenado.



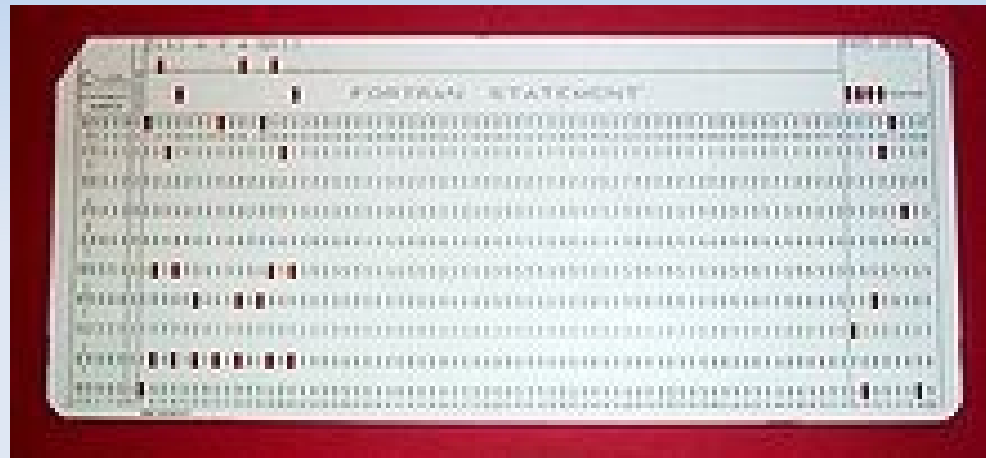
1953

IBM fabricó su primera computadora escala industrial, la IBM 650



1954

Se desarrolla el lenguaje de programación de alto nivel FORTRAN.



1957

Es puesta a la venta por parte de IBM la primera impresora de matriz de puntos

1958

Comienza la segunda generación de computadoras, caracterizados por usar circuitos transistorizados en vez de válvulas al vacío.

1962

Los primeros programas gráficos que dejan que el usuario dibuje interactivamente en una pantalla fueron desarrollados por Iván Sutherland en MIT.

Un equipo de la Universidad de Manchester completa la computadora ATLAS. Esta máquina introdujo muchos conceptos modernos como interrupciones, pipes (tuberías), memoria entrelazada, memoria virtual y memoria paginada. Fue la máquina más poderosa del mundo en ese año.

1964

La aparición del IBM 360 marca el comienzo de la tercera generación. Las placas de circuito impreso con múltiples componentes elementales pasan a ser reemplazadas con placas de circuitos integrados.

Aparece el CDC 6600, la primera supercomputadora comercialmente disponible.



- 1966 La mayoría de ideas y conceptos que existían sobre redes fueron aplicadas a ARPANET.
- 1970 Intel crea la primera memoria dinámica RAM. Se le llamó 1103 y tenía una capacidad de 1024 bits (1Kbits).
- El profesor suizo Niklaus Wirth desarrolla el lenguaje de programación Pascal.
- 1971 Se presenta el primer procesador comercial y a la vez el primer chip microprocesador, el Intel 4004.

1975 se funda la empresa Microsoft. fundada el 4 de abril por Bill Gates y Paul Allen.

En enero la revista Popular Electronics hace el lanzamiento del Altair 8800, el primer microcomputador personal reconocible como tal.



1976 Se funda la empresa Apple.

1977 Se hace popular el ordenador Apple II, desarrollado por Steve Jobs y Steve Wozniak en un garaje.



1983

Microsoft ofrece la versión 1.0 del procesador de textos Word para DOS.

ARPANET se separa de la red militar que la originó, de modo que, ya sin fines militares, se puede considerar esta fecha como el nacimiento de Internet.

Se anuncia públicamente el proyecto GNU iniciado por Richard Stallman.

Aparece el lenguaje de programación C++ diseñado por Bjarne Stroustrup.

2000

Es presentado el prototipo de computador cuántico construido por un equipo de investigadores de IBM.