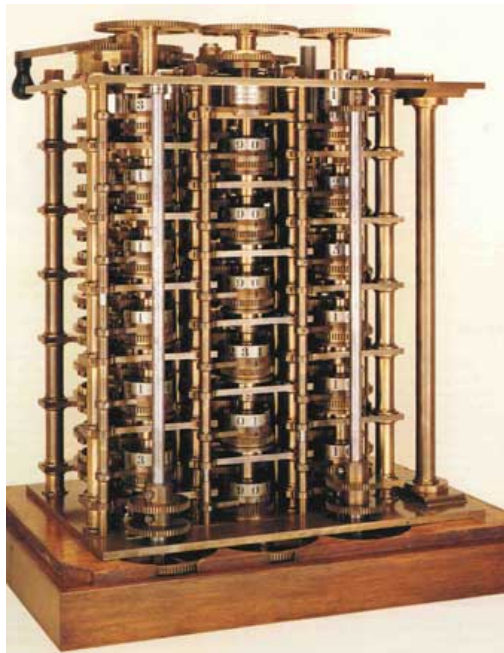
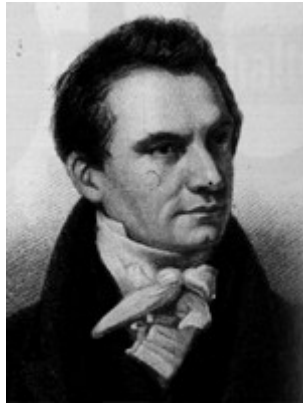
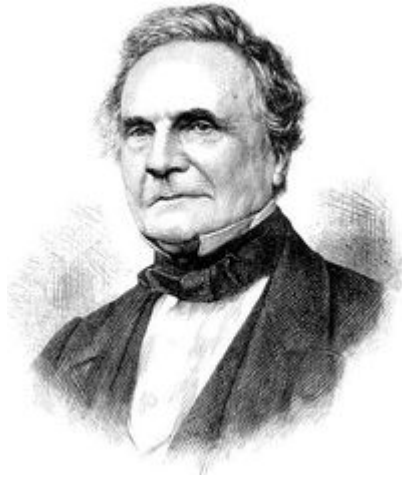


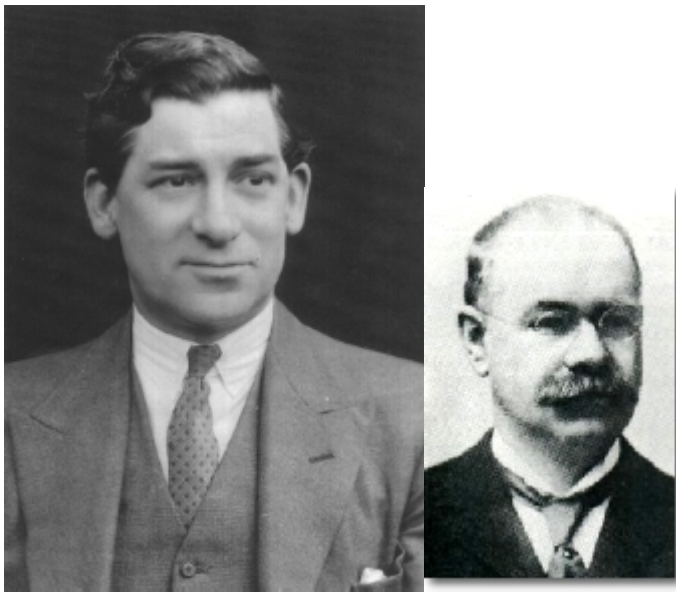
ANNEXOS

CHARLES BABBAGE (1791-1871)



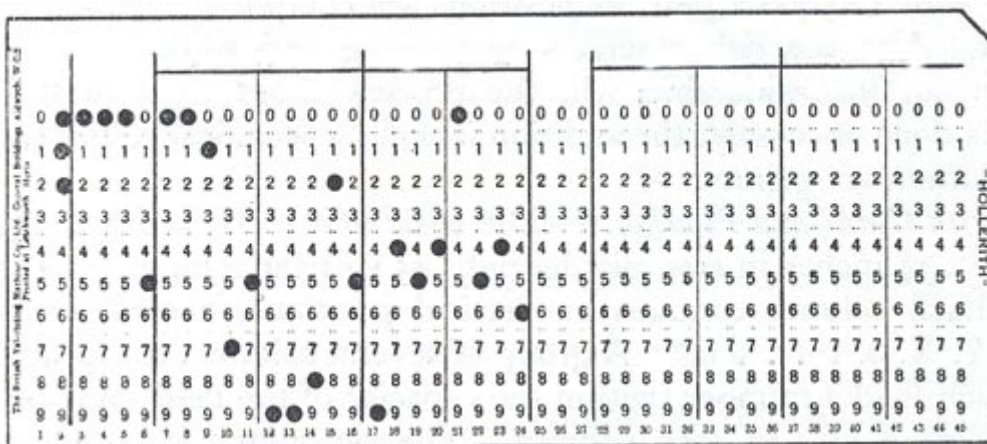
Màquina diferencial

HERMAN HOLLERITH (1860-1929)

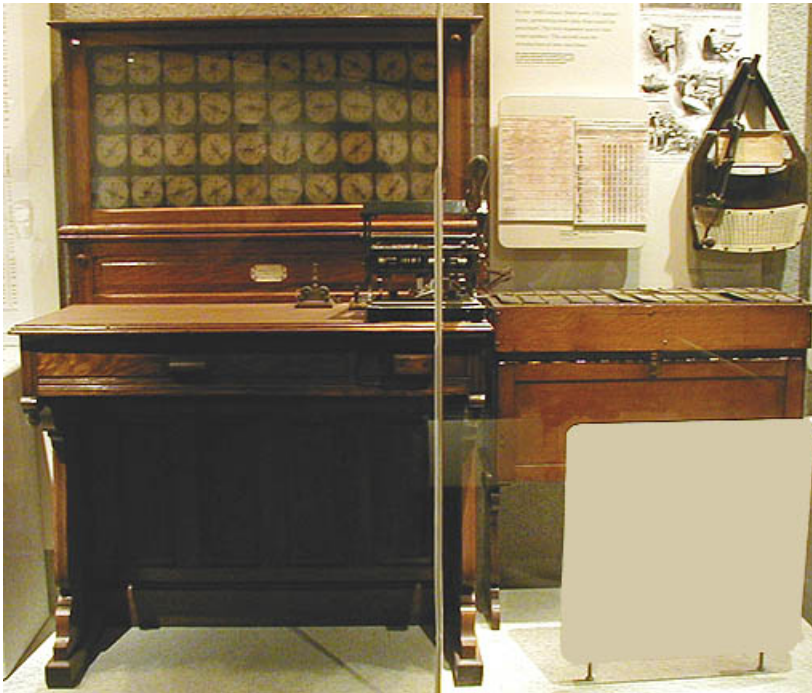


British Tabulation Machine Company – Fàbrica principal

Icknield Way, Lechtworth



Tarja de 45 columnes perforada



Sistema de tabulació elèctric de Hollerith



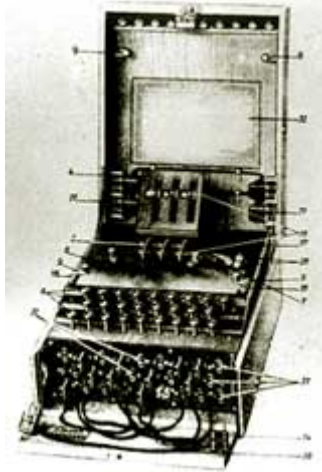
Operari treballant amb màquina tabuladora



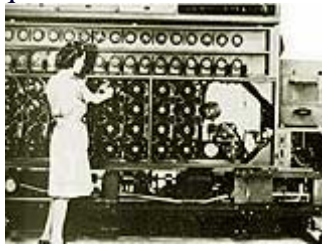
The center machine appears to be an IBM Type 512 reproducing punch, which copied holes already punched in one card, or one set of cards, into another group of cards. The machine to the right appears to be an IBM Type 405 Alphabetic Accounting Machine, which had a printer. Source: The Source: School of Commerce, Oregon State University, Corvallis, OR, OSU Archives #882.

ALAN TURING(1912-1954)





Màquina codificadora ENIGMA



Decodificadora BOMB , en la que treballà Turing



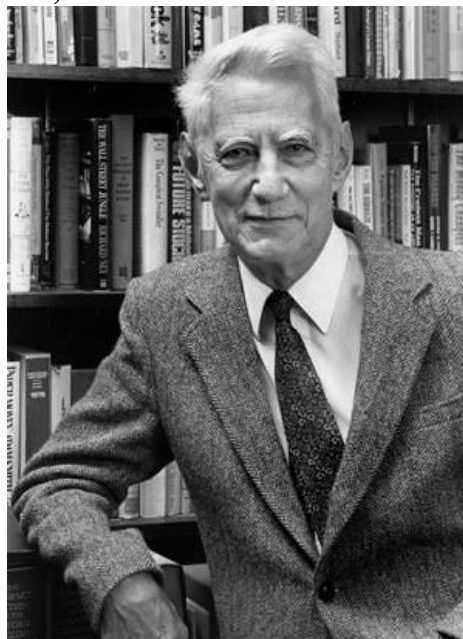
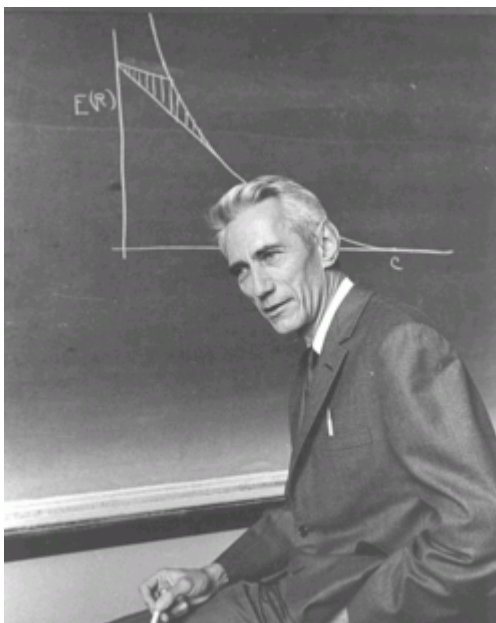
COLOSSUS

NORBERT WIENER (1894-1964)



Obra cabdal de Wiener

1. CLAUDE SHANNON(1916-2001)



KONRAD ZUSE (1910-1995)



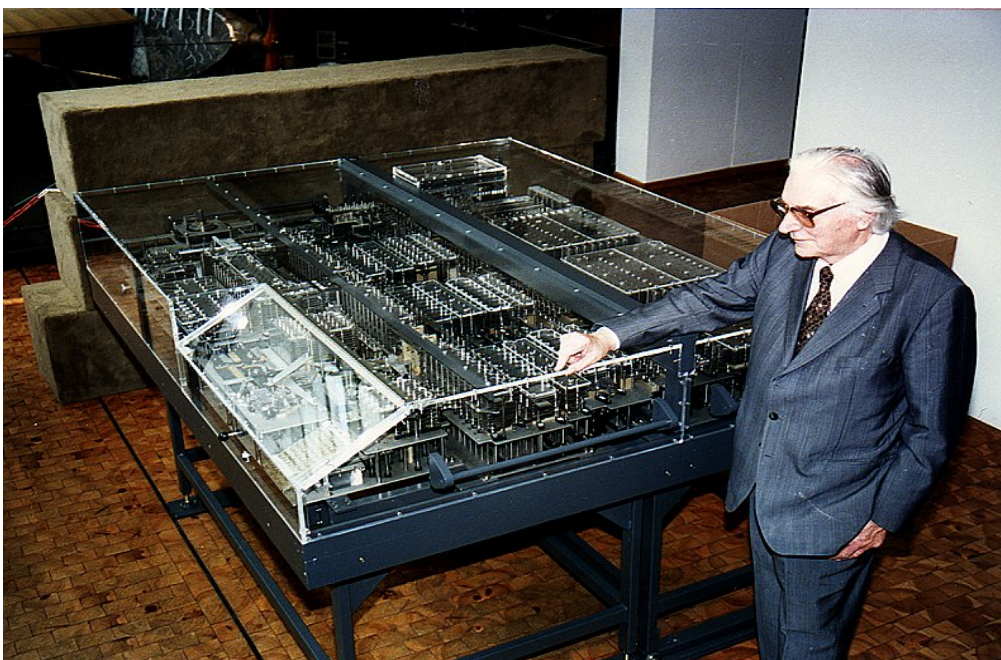
Konrad Zuse admirant la Z-3

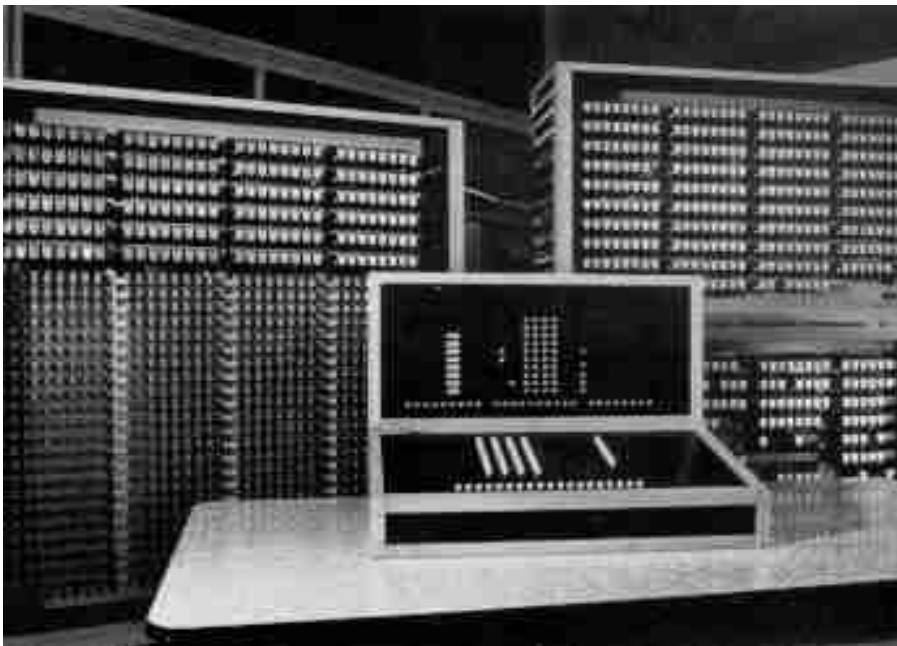
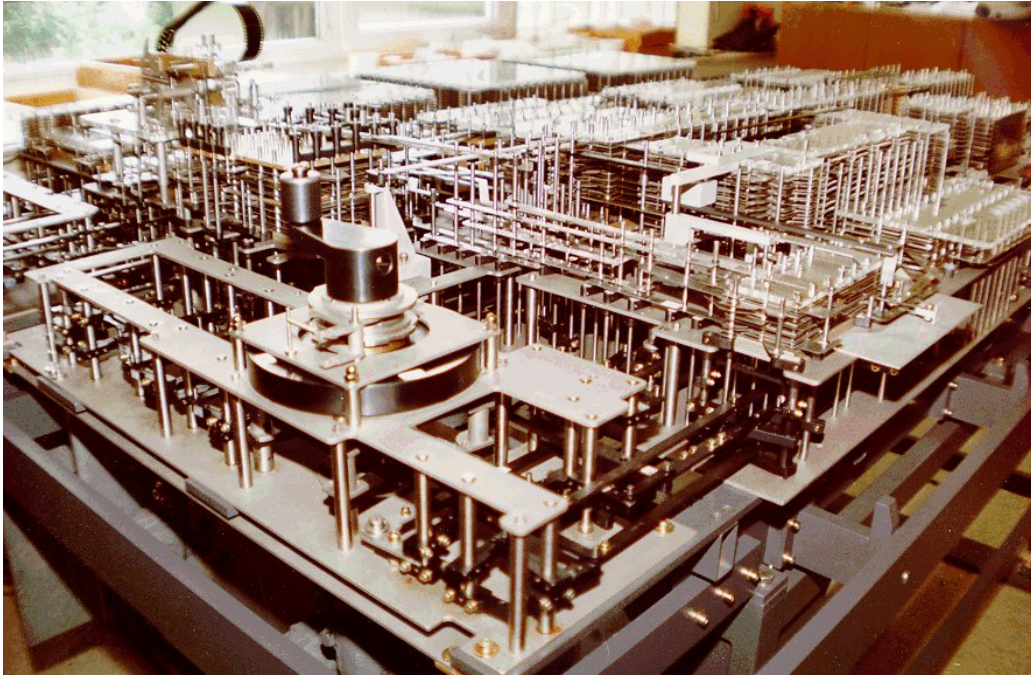


Z1 situada a l'apartament del pares de Zuse, Berlin 1936

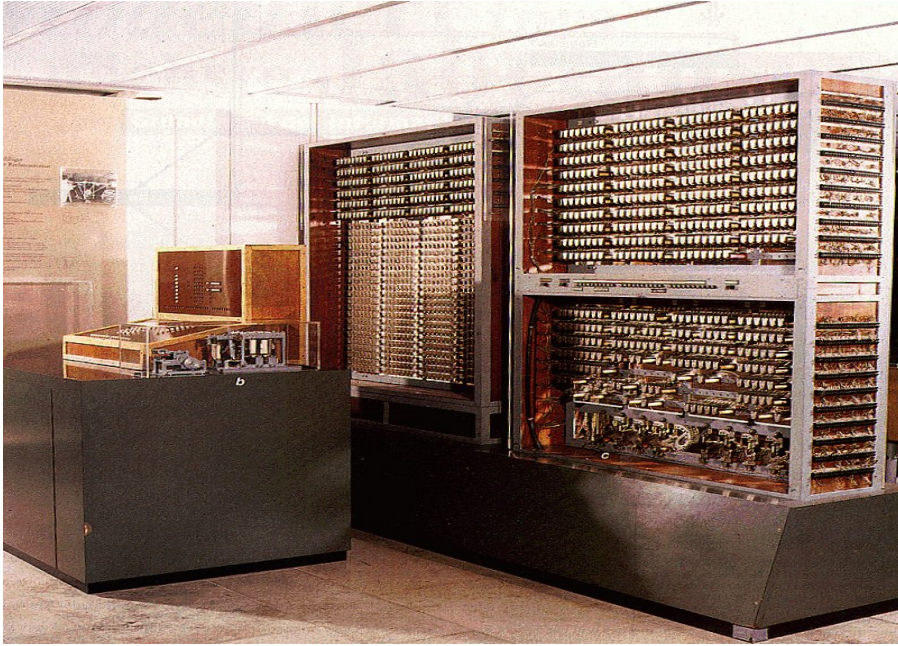
The Z1 is today considered to be the first freely programmable computer of the world. It was completed in 1938 and financed completely from private funds. Konrad Zuse's first computer, built between 1936 and 1938, was destroyed in the bombardment of Berlin in WW II, together with all construction plans. In 1986, Konrad Zuse decided to reconstruct the Z1.

The Z1 contained all parts of a modern computer, e. g. control unit, memory, micro sequences, floating point logic.

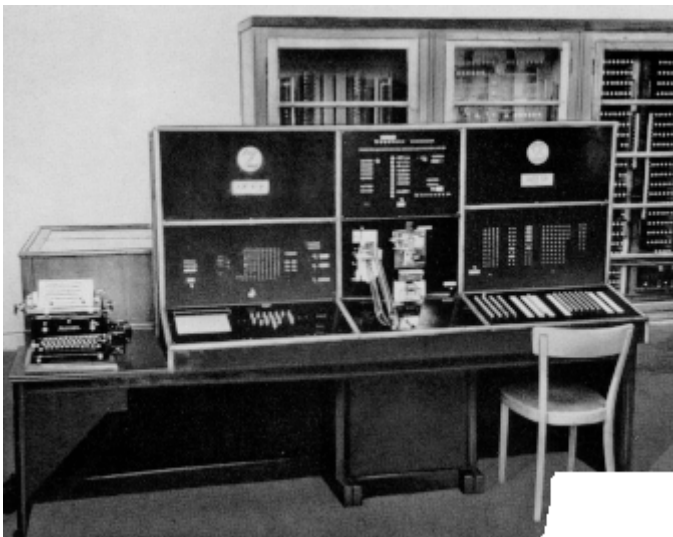




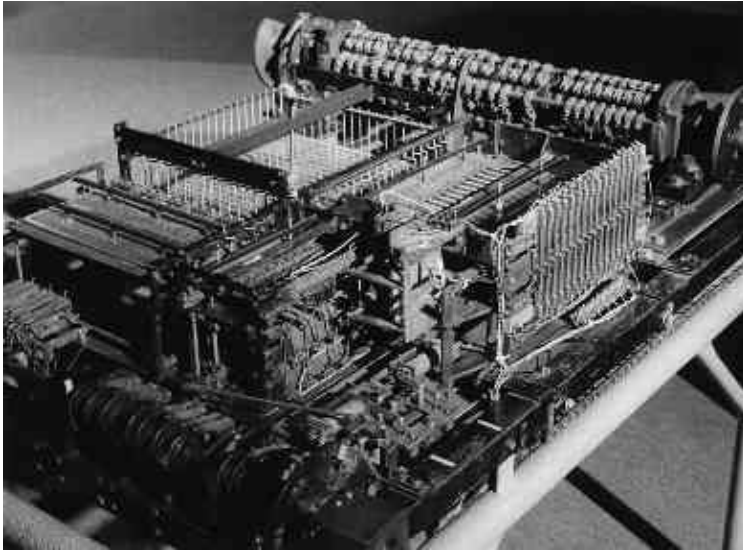
No existeix cap imatge de la computadora Z-3. Aquí observem una reproducció de l'any 1960



Z-3 del Deutsches Museum

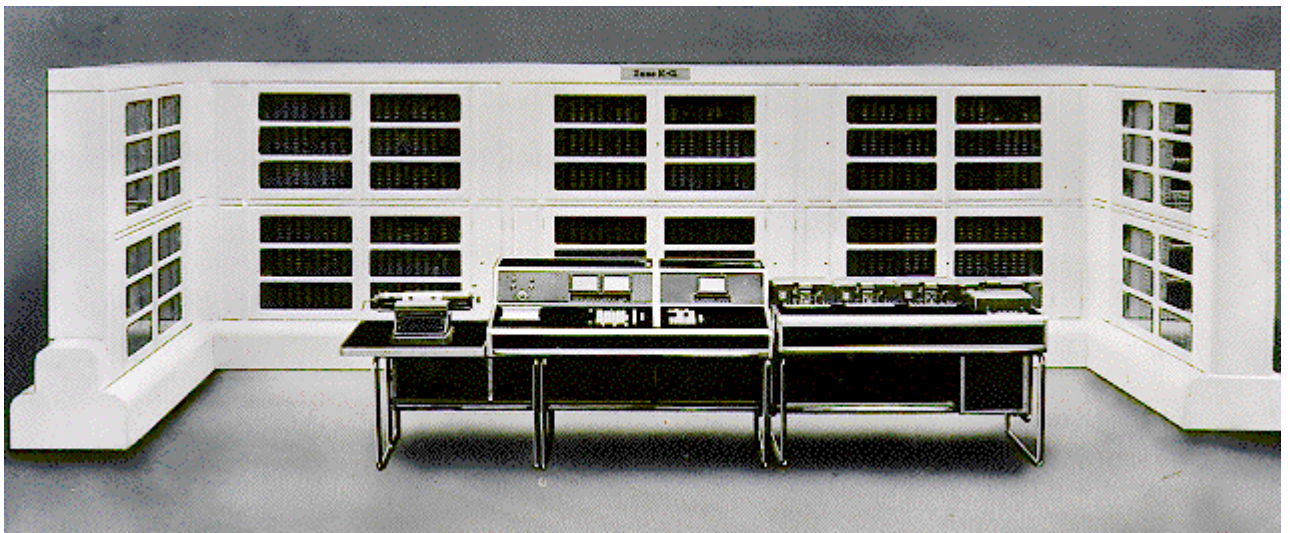


Model Z4



Memory unit of the Z4.

This picture was kindly made available by Dr. Kistermann.
It was taken at an exhibition at ETH Zurich in 1981.



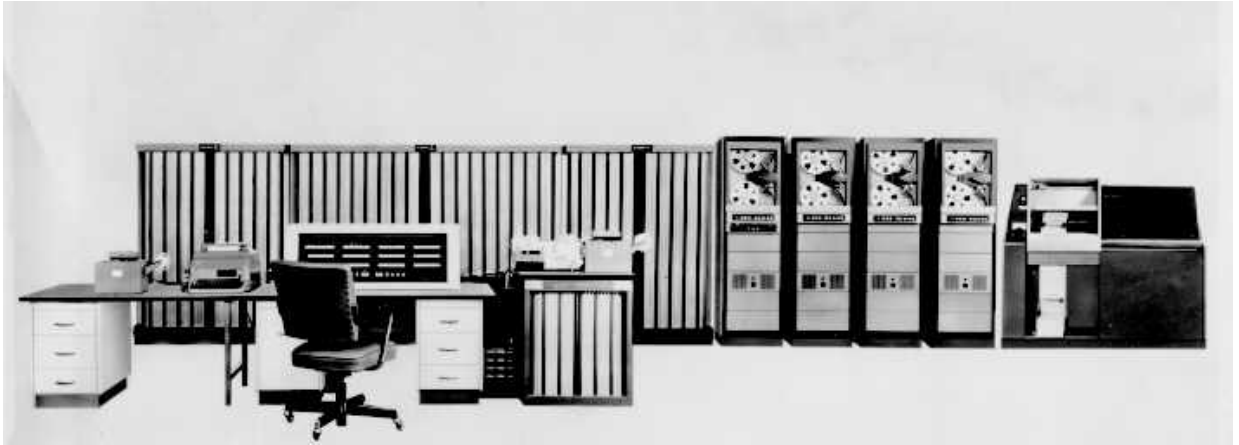
Z-5



z-11



z-22



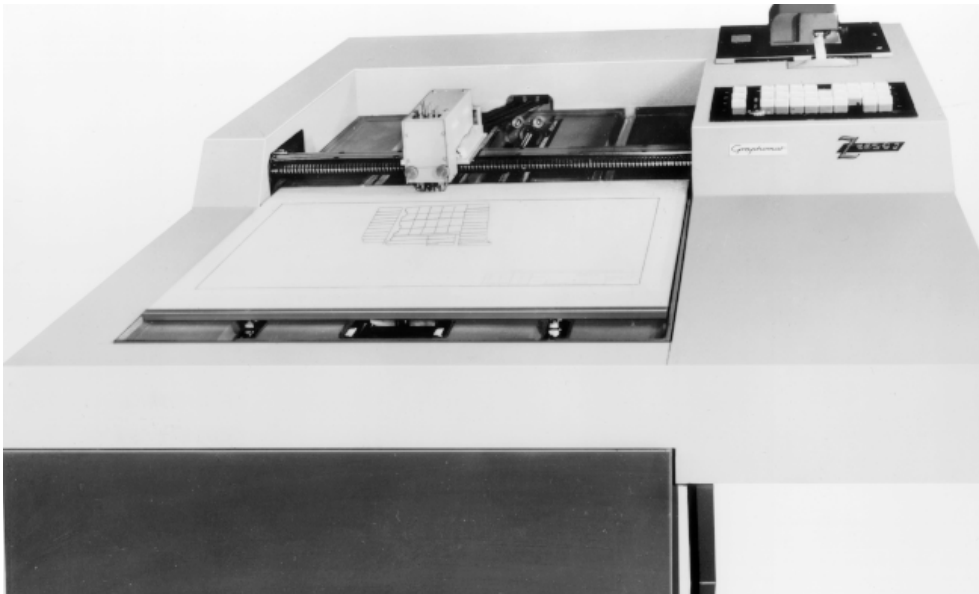
z-23



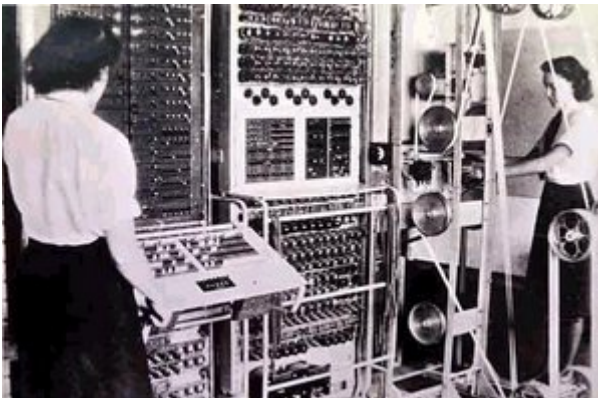
z-25



z-31



z-64



COLOSSUS



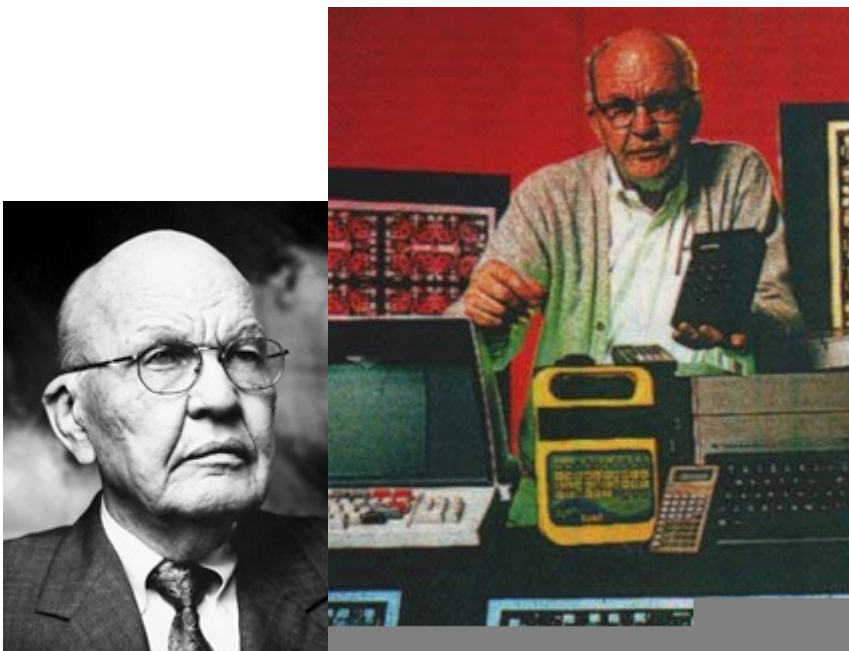
ENIAC es un [acrónimo](#) inglés de *Electronic Numerical Integrator And Computer* (Computador e Integrador Numérico Electrónico), utilizada por el Laboratorio de Investigación Balística del [Ejército de los Estados Unidos](#).

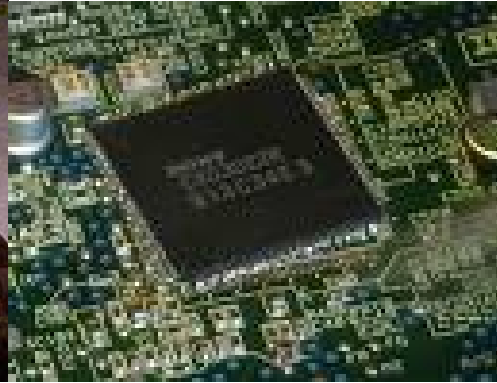
Máquina gigantesca que ha sido la primera [computadora](#) electrónica de propósito general (a excepción del [Colossus](#), que fue usado para descifrar [código alemán](#) durante la [Segunda Guerra Mundial](#) y destruido tras su uso para evitar dejar pruebas, siendo recientemente restaurada para un museo [británico](#)) totalmente digital, es decir, que ejecutaba sus procesos y operaciones mediante instrucciones en [lenguaje máquina](#), a diferencia de otras máquinas computadoras contemporáneas de procesos analógicos. Presentada en público el [15 de febrero](#) de [1946](#)



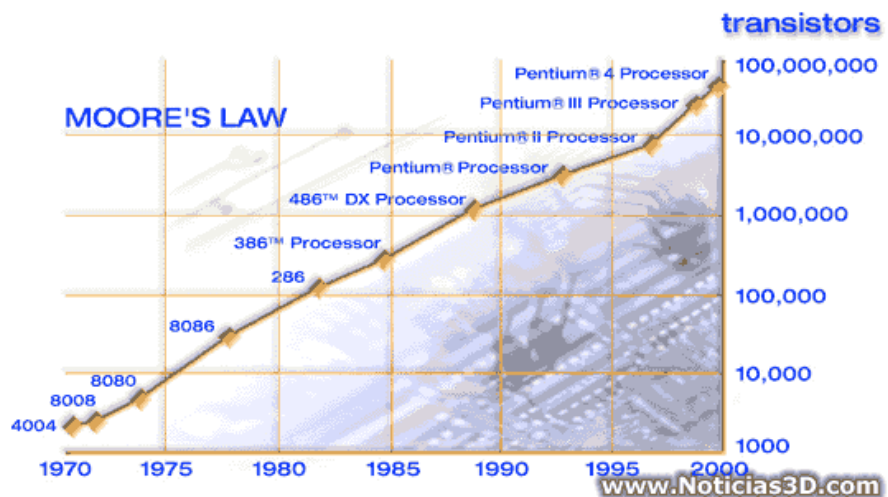
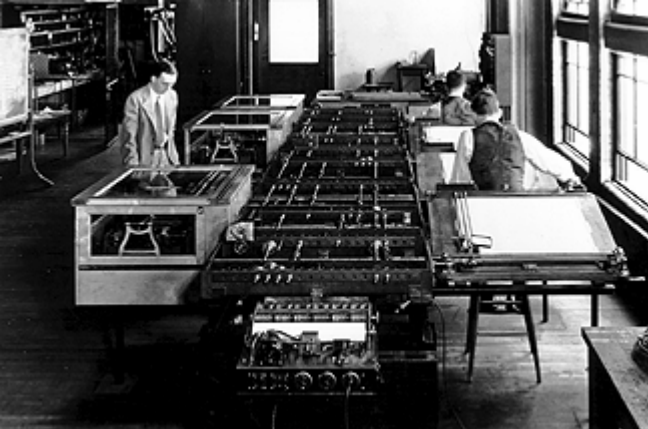
IBM 701

JACK KILBY





LLEI DE MOORE SOBRE PROCESSADORS INTEL



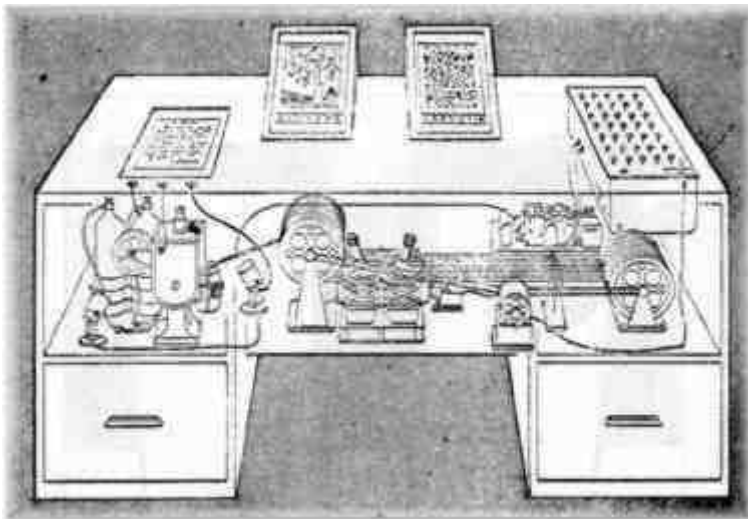
JOSEPH CARL ROBNETT LICKLIDER



VANNEVAR BUSH (1890-1974)

Analizador diferencial





MEMEX

JOHN CAGE (1912-1992)



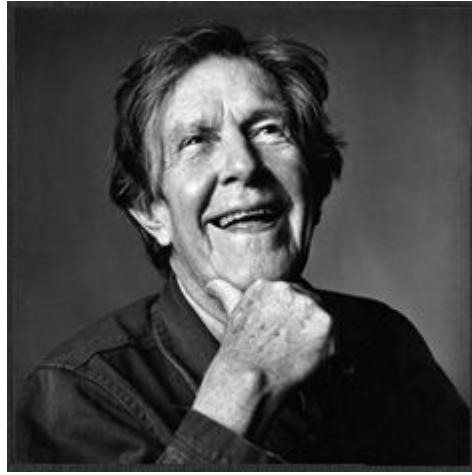
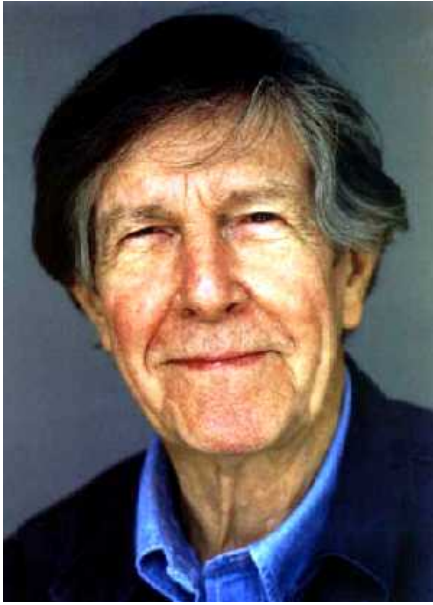
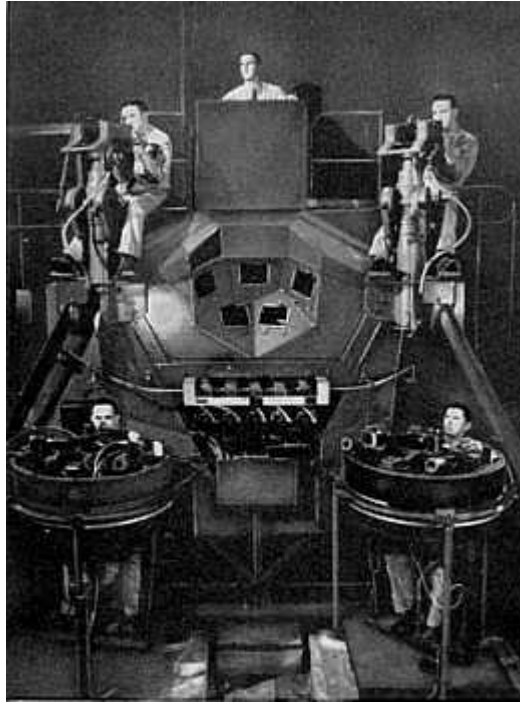


Imagen del célebre "piano preparado" de John Cage

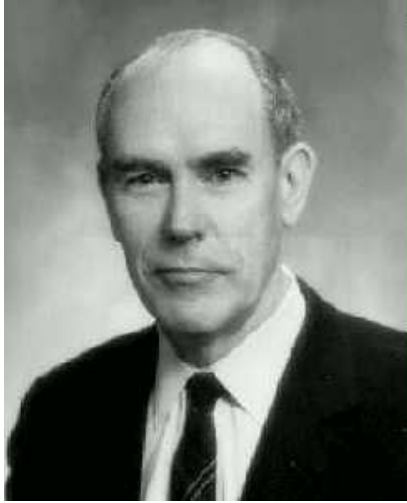


Allá en Greensboro, Carolina del norte, David Tudor y yo ofrecimos un programa interesante. Interpretamos 5 piezas tres cinco veces cada uno. Eran el *Klavierstück XI* de Karlheinz Stockhausen, el *Dúo for Pianists* de Christian Wolff, *Intermission N 6* de Morton Feldman, *4 systems* de Earle Brown y mis *Variations*. Cada una de estas obras fue compuesta siguiendo distintos procesos que tenían en común la indeterminación de la interpretación. Cada interpretación es única, tan interesante para los compositores e intérpretes como para el público. Todos, de hecho, se convierten en oyentes. Se lo explique al público antes que empezara la actuación musical. Señalé que uno está acostumbrado a pensar en una obra de música como en un objeto apropiado para la comprensión y evaluación subsiguiente, pero que aquí la situación era completamente diferente. Estas obras, dije, no son objetos sino procesos, básicamente carecen de propósito. Naturalmente tuve que explicar entonces cual era el propósito de hacer algo sin propósito. Dije que los sonidos eran solamente sonidos y que si finalmente no eran solo sonidos como pretendíamos (naturalmente estaba usando el nosotros académico) haríamos algo al respecto en la próxima composición. Dije que el que los sonidos fueran sonidos daba a la gente que los escuchaba la posibilidad de ser gente, gente centrada en sí misma, donde realmente están, y no alejados artificialmente en la distancia según acostumbran estar, tratando de entender lo que está diciendo un artista por medio de sonidos. Finalmente dije que el propósito de esta música sin propósito se cumpliría si la gente aprendía a escuchar. Que cuando escucharan tal vez descubrirían que prefieren los sonidos de la vida cotidiana a los que iban a escuchar en la actuación musical. Y que por lo que a mí respecta eso era lo correcto. Pero volvamos al relato. Una estudiante vino a verme al final de la actuación y me dijo que le había ocurrido algo maravilloso "¿qué?", le pregunté. Me dijo "Una de las estudiantes está pensando por primera vez en su vida". Luego en la cena (el concierto había tenido lugar por la tarde)



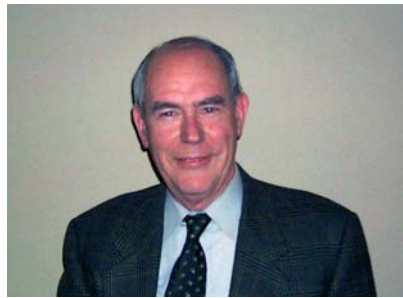
Another Waller invention, a 360 degree still camera. This picture is pieced together from a group of scans provided by Peter Rondum, son of Cinerama's chief engineer Erik Rondum. The original picture is seamless but was kept rolled for decades, thus the print cracked upon unrolling. You will note that the camera didn't work perfectly. There seems to be evidence of a jam on the left side of the image. In the mid 1960s, Cinerama, looking for more sources of revenue, briefly put the camera on the market. (That's quite an attractive scene used for testing, isn't it?)

IVAN SUTHERLAND (1938,-)



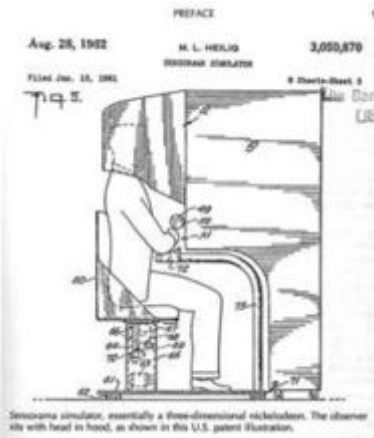
Ivan

Sutherland at the console of the TX-2 - Sketchpad Project, MIT, 1963



pantalla de tubs iconoscòpics amb radars de detecció (Operació Sage)

MORTON HEILIG (1926-1997)



Experimentos para conducción nocturna, 50's. Técnicas paralelas llevaron al casco de realidad virtual.

Patente del Sensorama, de Morton Heilig, 1962

J. WEIZEMBAUM



Persona>¿Crees que no puedo utilizar el ordenador esta mañana?

ELIZA>¿Por qué me lo preguntas?

Persona>Debería hacer algunas ventas más por la red.

ELIZA>¿Por qué no estas seguro?

Persona> Mis clientes potenciales nunca han visto una demostración de este sistema

ELIZA>¿Eso significa mucho para ti?

Persona>Naturalmente

ELIZA>Pareces entusiasmado con eso

Persona>Esto es ridículo

ELIZA>¿Qué quieres decir con que esto es ridículo?

Persona>¿Hay alguna razón por la que no pueda utilizar ahora el ordenador?

ELIZA>Cuéntame algo más acerca de tus clientes potenciales

PERSONA> Todos los hombres son iguales.

ELIZA>¿De que forma?

PERSONA> Siempre nos están fastidiando de una forma u otra.

ELIZA>¿Se te ocurre algún ejemplo específico?

PERSONA> Sí, mi novio me hizo venir aquí.

ELIZA> Tu novio te hizo venir aquí

PERSONA> Dice que me paso deprimida la mayor parte del tiempo.

ELIZA> Siento enterarme de que estas deprimida

PERSONA> Es verdad. No soy feliz.

ELIZA>¿Crees que venir aquí te ayudará a ser feliz?

PERSONA> Necesito alguna ayuda, eso sí es verdad.

ELIZA>¿Qué significa para ti obtener alguna ayuda?

PERSONA> Quizá pueda aprender a sobrellevar a mi madre.

ELIZA> Háblame algo más acerca de tu familia.

PERSONA> Mi madre se preocupa por mí.

ELIZA>¿Quién más se preocupa por ti en tu familia?

PERSONA> Mi padre

ELIZA> Tu padre

PERSONA> En algunas cosas te pareces a mi padre

ELIZA>¿Qué parecido ves?

PERSONA> No eres muy agresivo, pero creo que no quieres que yo me dé cuenta de eso.

ELIZA>¿Por qué piensas que yo no soy muy agresivo?

PERSONA> Tú no discutes conmigo.

ELIZA>¿Por que crees que yo no discuto contigo?

PERSONA> Me tienes miedo

ELIZA>¿Te gusta creer que te tengo miedo? PERSONA> Mi padre tiene el miedo a todo el mundo.

ELIZA> ¿Que más se te ocurre cuando piensas en tu padre?

PERSONA> En matones.

ELIZA> ¿Tiene eso que ver con el hecho de que tu novio te hizo venir aquí?

RAYMOND KURZWEIL



Ray Kurzweil appeared on Steve Allen's *I've Got a Secret* program in 1965. Ray's secret? He invented the computer that composed the piano music he played.



In 1977, Massachusetts Governor Michael S. Dukakis recognized Ray Kurzweil for inventing the first reading machine.



Ray Kurzweil introduced the first commercial large-vocabulary speech recognition software in 1987