

1642: Primera máquina de sumar

El matemático y filósofo francés Blaise Pascal tenía diecinueve años cuando construyó la primera máquina sumadora del mundo en 1642. Utilizaba un engranaje de ruedas dentadas como contadores. El dispositivo llevaba 1 automáticamente al llegar a las decenas y también podía emplearse para restar.

1834: Primera computadora digital programable

En 1834 el científico e inventor inglés Charles Babbage realizó los esquemas de un dispositivo el cual llamó máquina analítica lo que en realidad era una computadora de propósitos generales. Esta máquina era programada por una serie de tarjetas perforadas que contenían datos o instrucciones las cuales pasaban a través de un dispositivo de lectura, eran almacenados en una memoria y los resultados eran reproducidos por unos moldes. Esta máquina superaba por mucho la tecnología de su tiempo y nunca se terminó.

1850: Primera sumadora de teclado

El teclado apareció en una máquina inventada en Estados Unidos en 1850. Podían sumarse una secuencia de dígitos pulsando unas teclas sucesivas. Cada tecla alzaba un eje vertical a cierta altura y la suma quedaba indicada por la altura total.

Generaciones Del Computador

A.C. (Antes De Ordenadores)

Dotación física

Mecánico

Software lógica

Tarjetas o cinta de papel perforadas

Ada Lovelace – primer programador (c. 1840)

Máquina de Turing y Church-Turing Thesis (1937)

Máquinas Especiales

Ábaco

Pascaline – Primera Máquina calculadora Automática (1642)

Telar De Telar jacquar (1805)

Motores De Babbage

Motor De Diferencia (1822)

Motor Analítico (1832)

Hollerith

Máquina De Tabulación (Censo 1890 De los E.E.U.U.)

La máquina de tabulación de las formas Co. (1896) – se convierte la IBM en 1924

Máquina sumadora De Burroughs (1888)

Primera generación: C. 1940 – 1955

Dotación física

Tubos de vacío

Tambores magnéticos
Cinta magnética (cerca del extremo de la generación)
Software lógica
Programas en terminología de la informática
Programas en lenguaje ensamblador (cerca del extremo de la generación)

1946 – von Neumann publica el documento sobre el ordenador salvado del programa

1950 – Prueba de Turing publicada

Máquinas Especiales
1940 – ABC (1r ordenador electrónico)
1940 – Robinson (1r ordenador, código operacionales de Enigma de las grietas)
1946 – Calculadora numérica de ENIAC (1r completamente electrónico, de uso general)
1950 – UNIVAC I (1r ordenador comercialmente acertado)

Segunda generación: C. 1955 – 1964

Dotación física
Transistores
1947 – Convertido
1955 – Calculadora Del Transistor De IBM's
Minicomputadoras
Discos magnéticos
Tarjetas de circuito impresas
Software lógica
Lenguajes de alto nivel
1956 – FORTRAN
1959 – COBOL
Máquinas Especiales
1963 — PDP 8 (1ra minicomputadora)

Tercera generación: C. 1964 – 1971

Dotación física
Circuitos integrados (c. desarrollada 1958)
Familias de los ordenadores (1964 – IBM 360)
1970 – Diskette
Software lógica
Los programas entraron directamente en los ordenadores
Lenguajes de un nivel más alto (1965 – BASIC)
Sistemas operativos
Timesharing
Máquinas Especiales
1964 — Serie del sistema 360 de la IBM (1ra familia de ordenadores)

Cuarta generación: C. 1971 – PRESENTE

Dotación física

1971 – Viruta del microprocesador introducida en los E.E.U.U. por Intel

Microordenadores (Ordenadores Personales)

Integración De la Escala Grande (LSI)

Integración De la Escala Muy Grande (Vlsi)

Software lógica

Programación estructurada

Conjuntos de aplicación

Sistemas del windowing (interfaces utilizador gráficos — GUIs)

Programas conviviales

Máquinas Especiales

1971 – (1ra calculadora de bolsillo)

1975 — Altaír 8800 (1ra PC)

1977 — Manzana I (hágala usted mismo kit)

1978 — Manzana II (premontada)

1981 — PC DE LA IBM

1984 — Impermeable

Tendencias generales

Dotación física

Más pequeño

Más rápidamente

Más barato

Más disponible

Software lógica

Más grande (más exige en la dotación física: CPU, memoria, espacio de disco, etc.)

Más fácil utilizar

Mejore El Diseño

Más barato

Más disponible

Ordenadores analógicos

El ordenador analógico es un dispositivo electrónico o hidráulico diseñado para manipular la entrada de datos en términos de, por ejemplo, niveles de tensión o presiones hidráulicas, en lugar de hacerlo como datos numéricos. El dispositivo de cálculo analógico más sencillo es la regla de cálculo, que utiliza longitudes de escalas especialmente calibradas para facilitar la multiplicación, la división y otras funciones. En el típico ordenador analógico electrónico, las entradas se convierten en tensiones que pueden sumarse o multiplicarse empleando elementos de circuito de diseño especial. Las respuestas se generan continuamente para su visualización o para su conversión en otra forma deseada.

Ordenadores digitales

Todo lo que hace un ordenador digital se basa en una operación: la capacidad de determinar si un conmutador, o 'puerta', está abierto o cerrado. Es decir, el ordenador puede reconocer sólo dos estados en cualquiera de sus circuitos microscópicos: abierto o cerrado, alta o baja tensión o, en el caso de números, 0 o 1. Sin embargo, es la velocidad con la cual el ordenador realiza este acto tan sencillo lo que lo convierte en una maravilla de la tecnología moderna. Las velocidades del ordenador se miden en megahercios, o millones de ciclos por segundo. Un ordenador con una velocidad de reloj de 100 MHz, velocidad bastante representativa de un microordenador o microcomputadora, es capaz de ejecutar 100 millones de operaciones discretas por segundo. Las microcomputadoras de las compañías pueden ejecutar entre 150 y 200 millones de operaciones por segundo, mientras que las supercomputadoras utilizadas en aplicaciones de investigación y de defensa alcanzan velocidades de miles de millones de ciclos por segundo.

La velocidad y la potencia de cálculo de los ordenadores digitales se incrementan aún más por la cantidad de datos manipulados durante cada ciclo. Si un ordenador verifica sólo un conmutador cada vez, dicho conmutador puede representar solamente dos comandos o números. Así, ON simbolizaría una operación o un número, mientras que OFF simbolizará otra u otro. Sin embargo, al verificar grupos de conmutadores enlazados como una sola unidad, el ordenador aumenta el número de operaciones que puede reconocer en cada ciclo. Por ejemplo, un ordenador que verifica dos conmutadores cada vez, puede representar cuatro números (del 0 al 3), o bien ejecutar en cada ciclo una de las cuatro operaciones, una para cada uno de los siguientes modelos de conmutador: OFF-OFF (0), OFF-ON (1), ON-OFF (2) u ON-ON (3). En general, los ordenadores de la década de 1970 eran capaces de verificar 8 conmutadores simultáneamente; es decir, podían verificar ocho dígitos binarios, de ahí el término bit de datos en cada ciclo.

Un grupo de ocho bits se denomina byte y cada uno contiene 256 configuraciones posibles de ON y OFF (o 1 y 0). Cada configuración equivale a una instrucción, a una parte de una instrucción o a un determinado tipo de dato; estos últimos pueden ser un número, un carácter o un símbolo gráfico. Por ejemplo, la configuración 11010010 puede representar datos binarios, en este caso el número decimal 210, o bien estar indicando al ordenador que compare los datos almacenados en estos conmutadores con los datos almacenados en determinada ubicación del chip de memoria. El desarrollo de procesadores capaces de manejar simultáneamente 16, 32 y 64 bits de datos ha permitido incrementar la velocidad de los ordenadores. La colección completa de configuraciones reconocibles, es decir, la lista total de operaciones que una computadora es capaz de procesar, se denomina conjunto, o repertorio, de instrucciones. Ambos factores, el número de bits simultáneos y el tamaño de los conjuntos de instrucciones, continúa incrementándose a medida que avanza el desarrollo de los ordenadores digitales modernos.