

HISTORIA DE LA COMPUTACION

La historia de la computación comienza con el ábaco, el cual fue el primer dispositivo para contar que existió. Se ha calculado que el ábaco tuvo su origen hace al menos 5000 años y gracias a su facilidad de uso y lo práctico que es ha podido mantenerse a través del tiempo.

En el año de 1642 el filósofo y matemático francés Blaise Pascal (1623–1662) por fin inventó y construyó la primera sumadora mecánica. Se le llamó Pascalina y funcionaba mediante una serie de ruedas que representaban las unidades, las docenas, las centenas, etc. La rotación completa de una rueda hacía avanzar una unidad a la rueda que estaba a su izquierda. A pesar de que Pascal fue enaltecido por toda Europa debido a sus logros, la Pascalina, resultó un desconsolador fallo financiero, pues para esos momentos, resultaba más costosa que la labor humana para los cálculos aritméticos.

El alemán Gottfried Wilhelm Leibniz inventó una máquina calculadora que utilizaba piñones dentados de longitudes varias y una versión perfeccionada del mecanismo de acarreo automático que fue ideado por Pascal, así se efectuaban las divisiones y multiplicaciones en forma de restas y sumas repetidas.

En 1804 Joseph Marie Jacquard inventa un telar que estaba guiado automáticamente por una serie de agujeros hechos en tarjetas de cartón.

Charles Babbage (1793–1871), visionario inglés y catedrático de Cambridge, inventa la "máquina diferencial", capaz de calcular tablas matemáticas. En 1834, cuando trabajaba en los avances de la máquina de diferencias Babbage concibió la idea de una "máquina analítica". En esencia, ésta era una computadora de propósitos generales. Conforme con su diseño, la máquina analítica de Babbage podía sumar, restar, multiplicar y dividir en secuencia automática a una velocidad de 60 sumas por minuto. El diseño requería miles de engranes y mecanismos que cubrirían el área de un campo de fútbol y necesitaría accionarse por una locomotora. Los escépticos le pusieron el sobrenombre de "la locura de Babbage". Charles Babbage trabajó en su máquina analítica hasta su muerte. Los trazos detallados de Babbage describían las características incorporadas ahora en la moderna computadora electrónica.

En 1843 Lady Ada Augusta Lovelace sugirió la idea de que las tarjetas perforadas pudieran adaptarse de manera que propiciaran que el motor de Babbage repitiera ciertas operaciones. Debido a esta sugerencia algunas personas consideran a Lady Lovelace la primera programadora.

En 1899 William Burroughs inventó una máquina calculadora de multiplicaciones que se hizo muy popular en todo el mundo y se introdujo en las oficinas como instrumento de aceleración de contabilidad.

En la oficina de censos estadounidense no se terminó el censo de 1880 sino hasta 1888. La dirección de la oficina ya había llegado a la conclusión de que el censo de cada diez años tardaría más que los mismos 10 años para terminarlo. La oficina de censos comisionó al estadístico Herman Hollerith para que aplicara su experiencia en tarjetas perforadas y llevara a cabo el censo de 1890. Con el procesamiento de las tarjetas perforadas y el tabulador de tarjetas perforadas de Hollerith, el censo se terminó en sólo 3 años y la oficina se ahorró alrededor de \$5,000,000 de dólares. Así empezó el procesamiento automatizado de datos. Hollerith no tomó la idea de las tarjetas perforadas del invento de Jackard, sino de la "fotografía de perforación". Algunas líneas ferroviarias de la época expedían boletos con descripciones físicas del pasajero; Los conductores hacían orificios en los boletos que describían el color de cabello, de ojos y la forma de nariz del pasajero.

En 1936 el alemán Konard Zuse construyó una calculadora electromecánica, a ésta le siguen otras como son las Z2, Z3, Z4, financiadas en parte por el gobierno alemán, Zuse introduce dos principios fundamentales de

las computadoras modernas: la representación binaria de los números y el control programado.

El profesor Howard H. Aiken, en colaboración con IBM desarrolla la primera calculadora automática universal en 1944, conocida como MARK I, la calculadora está guiada en su funcionamiento por una serie de instrucciones representadas por agujeros sobre una cinta de papel.

La calculadora ENIAC (Electronic Numeral Integrator and Computer) empieza a funcionar en febrero 1946, fue empleada para ejecutar, además de los cálculos balísticos para los dispositivos de tiro, y otros trabajos científicos.

La ENIAC estaba en condiciones para efectuar más de 300 multiplicaciones por segundo. La primera calculadora de bulbos electromecánicos pesa más de 30 toneladas y ocupa una superficie de 180 metros cuadrados.

En 1943, el científico húngaro John Von Neumann proyecta, lo que hoy es universalmente reconocido como el verdadero prototipo de los modernos procesadores electrónicos.

La Nueva máquina, EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer), está basada en el concepto de programa almacenado: es decir, registra en su memoria, no solo los datos, sino también las instrucciones para su propio funcionamiento.

GENERACIONES DE LAS COMPUTADORAS

Primera Generación

(1946 a 1958) Las computadoras de la primera Generación emplearon bulbos para procesar información. Los operadores ingresaban los datos y programas en código especial por medio de tarjetas perforadas. El almacenamiento interno se lograba con un tambor que giraba rápida mente, sobre el cual un dispositivo de lectura / escritura colocaba marcas magnéticas. Esas computadoras de bulbos eran mucho más grandes y generaban más calor que los modelos contemporáneos.

Segunda Generación

(1959–1964) Transistor Compatibilidad limitada El invento del transistor hizo posible una nueva generación de computadoras, más rápidas, más pequeñas y con menores necesidades de ventilación. Sin embargo el costo seguía siendo una porción significativa del presupuesto de una Compañía. Las computadoras de la segunda generación también utilizaban redes de núcleos magnéticos en lugar de tambores giratorios para el almacenamiento primario. Estos núcleos contenían pequeños anillos de material magnético, enlazados entre sí, en los cuales podían almacenarse datos e instrucciones. Los programas de computadoras también mejoraron. El COBOL desarrollado durante la 1era generación estaba ya disponible comercialmente. Los programas escritos para una computadora podían transferirse a otra con un mínimo esfuerzo.

Tercera Generación

(1964–1971) circuitos integrados Compatibilidad con equipo mayor Multiprogramación Mini computadora las computadoras de la tercera generación emergieron con el desarrollo de los circuitos integrados (pastillas de silicio) en las cuales se colocan miles de componentes electrónicos, en una integración en miniatura. Las computadoras nuevamente se hicieron más pequeñas, más rápidas, desprendían menos calor y eran energéticamente más eficientes. Antes del advenimiento de los circuitos integrados, las computadoras estaban diseñadas para aplicaciones matemáticas o de negocios, pero no para las dos cosas. Los circuitos integrados permitieron a los fabricantes de computadoras incrementar la flexibilidad de los programas, y estandarizar sus modelos. La IBM 360 una de las primeras computadoras comerciales que usó circuitos integrados, podía

realizar tanto análisis numéricos como administración ó procesamiento de archivos.

La cuarta Generación

(1971 a 1984)

Microprocesador Chips de memoria Microminiaturización

Dos mejoras en la tecnología de las computadoras marcan el inicio de la cuarta generación: el reemplazo de las memorias con núcleos magnéticos, por los de Chips de silicio y la colocación de muchos más componentes en un Chip: producto de la microminiaturización de los circuitos electrónicos. El tamaño reducido del microprocesador de Chips hizo posible la creación de las computadoras personales. (PC) Hoy en día las tecnologías LSI (Integración a gran escala) y VLSI (integración a muy gran escala) permiten que cientos de miles de componentes electrónicos se almacenen en un chip.

La quinta generación

(1984 a la fecha)

En vista de la acelerada marcha de la innovación tecnológica ha surgido un interesante fenómeno de competencia internacional por el dominio del mercado de la computación, en la que se perfilan dos líderes. El reto consiste en la comunicación con la computadora en lenguaje natural, y el manejo de inteligencia artificial, así como el procesamiento en paralelo, el cual es un derivado de esta.