***GENERACIONES DE LAS COMPUTADORAS***

Las computadoras han ido evolucionando desde su creación, pasando por diversas generaciones, desde 1940 hasta la actualidad, la historia de las computadoras ha pasado por muchas generaciones, y la Sexta, la más reciente, que se viene integrada por microprocesadores Penium.

**HISTORIA**

El Electronic Numerical Integrator an Compuer, más conocido como ENIAC, se ha considerado a menudo la primera computadora con un propósito general, aunque este título pertenece en realidad a la computadora alemana Z1. Era totalmente digital, es decir, ejecutaba sus procesos y operaciones mediante instrucciones en lenguaje máquina, a diferencia de otras máquinas contemporáneas de procesos analógicos. Presentada al público el 15 de febrero de 1946 por Jhon w.Mauchly y John Presper Eckert a través de la universidad de Pensilvania en EEUU, su desarrollo se inició en 1943. esta enorme máquina medía más de 30 metros de largo y pesaba 32 toneladas, estaba compuesta por 17,468 válvulas. El calor que desprendían las válvulas, para que llevase a cabo las operaciones para la que se había diseñada, elevaba la temperatura de la sal donde estaba situada hasta lo 50ºC. Cuando la ENIAC se acabó de construir, en 1946, ya había terminado la Segunda Guerra Mundial. El fin de la guerra llevó a que los esfuerzos hasta entonces dedicados para finalizarla y poder usarla con fines militares, esos esfuerzos fueron dedicados a la investigación científica, relacionadas con la empresa privada.

Los esfuerzos dieron como resultado, que en 1945 Machl y Eckert empezaran a trabajar con el EDVAC[Eectronic Discrete Variable Automatic Computer](un sucesor de la EINAC).

Esta computadora, la finalizó de construir Aiken, que utilizó el diseño de la Mark II. En 1951, se creó la conocida como la primera computadora que ha sido ampliamente comercializada, se llamó Saly, pero su nombre científico fue UNIVAC I, que funcionó con éxito. Para demostrar la capacidad de este gran invento, un ejemplo es que se usó en las elecciones de 1952 en EEUU, y los resultados de estas, se comunicaron al público a tan solo 45 minutos después del cierre de los colegios electorales.

***PRIMERA GENERACIÓN(1940-1956)***

Construidos con electrónica de válvulas. Se programaban en lenguaje máquina. Un programa es un conjunto de instrucciones para que la máquina efectúe alguna tarea, y el lenguaje más simple en el que puede especificarse un programa se llama lenguaje máquina(código binario). La primera generación de computadoras y sus antecesores, cuentan con estas características y son estos modelos.

1. En 1946 la EINAC, considerada como la primera computadora digital, se produjo como máquina experimental. Era capaz de realizar 5,000 sumas por segundo, ocupaba un sótano de instituto y consumía varios vatios de potencia eléctrica y además contaba con 18,000 tubos de vacío. Construida por un grupo de ingenieros dirigidos por Jhon W.Mauchly y J.Presper Eckert.
2. En 1949 EDVAC, segundo computadora programable. Prototipo de laboratorio, pero incluía las ideas que actualmente forman las computadoras actuales.
3. En 1951 UNIVAC. Primer computadora comercial, producto de la compañía Universal Computer(UNIVAC), creada por Machly y Eckert, primer producto de la compañía. El primer cliente fue la Oficina del Censo de Estados Unidos, con ella realizaron el recuento de votos en 1952.
4. En 1953, IBM 701. Para introducir datos se emplean tarjetas perforadas, inventadas en la revolución industrial(a finales del siglo XVII, por el francés Joseph Marie Jacquard y perfeccionadas por Herman Hollerith en 1890). Esta fue la primera de una larga serie de computadoras, que la convertiría a la empresa en la empresa con más ventas del mundo.
5. En 1954, IBM, continuó con otros modelos, pero en vez de tamborea al vació tenían mecanismos de almacenamiento masivo en tambores magnéticos, que al evolucionar se convertirán en discos magnéticos.
6. En 1955, Zuse Z22, primera computadora de Konrad Zuse, que utilizaba tubos de vacío, el procesador de UNIVAC(que pesaba unas 30 toneladas y ocupaba un espacio de 20 o 40 pies).

***SEGUNDA GENERACIÓN (1956-1964)***

La segunda generación de las computadoras reemplazó las válvulas de vacío por los transistores. Por eso, las computadoras de la segunda generación son más pequeñas y consumen menos electricidad que las de la anterior. La forma de comunicación con estas nuevas computadoras es mediante lenguajes más avanzados que el lenguaje máquina, los cuales reciben el nombre de *“lenguajes de alto nivel”* o *“lenguajes de programación”*.

Las características más relevantes de las computadoras de la segunda generación son:

* Están hechas con transistores, programados en un lenguaje de alto nivel.
* En 1951 Maurice Wilkes inventa la microprogramación, simplificando de esta manera las CPU, que posteriormente Bastian Shuantiger, simplificaría aún más este lenguaje.
* En 1956, IBM vendió el primer disco magnético(por 1,230,000$) llamado *RAMAC*(Random Acess Method of Accounting and Control). Este disco era capaz de guardar hasta 5 megabytes de datso(una gran cantidad para aquella época, aunque hoy en día es insignificante).

El primer lenguaje de programación de alto-nivel, *FORTRAN , desarrollado por la empresa.*

El diseño del lenguaje de alto-nivel *Plankalkül*, que en 1945, Konrad Zuse implementó.

* En 1959, IBM utilizó las tarjetas perforadas, en el IBM 1401, basado en transistores. Esta computadora demostró ser útil en un propósito general. Se vendieron 12,000 unidades, convirtiéndola en la computadora más exitosa de la historia, tenía un núcleo magnético inicial de 4,000 caracteres, pero llegó a tener 16,000. Las tarjetas perforadas fueron muy usadas desde 1920 hasta principios de la década de 1970.
* En 1960, el IBM 1620, basada en transistores, originalmente tenía una cinta de papel perforado, pero posteriormente se actualizó a las tarjetas perforadas. Demostró ser una computadora científica muy útil. Se vendieron 2,000 unidades. Tenía una memoria de núcleo magnético de hasta 60,000 dígitos decimales.
* En 1962, se desarrolló el primer juego de ordenador, el *Spacewar*.
* En 1962,Dec, lanzó el PDP-1, la primera máquina orientada al uso para personal técnico de laboratorios y la investigación.
* En 1964, IBM anunció la serie 630, un conjunto de ordenadores con el mismo software, pero a diferente velocidad, capacidad y precio.
* En 1964 se abrió el uso comercial de microprogramas, y un juego de instrucciones para procesar todo tipo de datos(anteriormente solo se podía procesar aritmética).
* IBM unió todos sus productos en una misma línea comercial, anteriormente había dos, una comercial y una científica. Creando el System/3500 que incluyó avances como la multiprogramación, otros lenguajes de programación y el que los programas pudieran usarse de entrada y salida. Hasta 1968, se vendieron 14,000 unidades.

***TERCERA GENERACIÓN(1965-1971)***

La tercera generación de computadoras emergió con el desarrollo de circuitos integrados, que contenían miles de componentes electrónicos por integración de miniatura.

En 1950 se produjo el primer circuito integrado o chip, inventado por Jack S.Kilby y Robert Noyce.

En 1960 se inventó el microprocesador, lo que llevó a otra forma de codificar o programar.

Desde entonces se empezó a empaquetar transistores diminutos, componentes electrónicos en chips o encapsulados. Estos chips integrados se montaban en otros aparatos electrónicos con una gran facilidad.

En 1964, se llamó *serie* a los circuitos integrados.

Las computadoras de la segunda generación sustituyeron con gran velocidad a las de la primera generación, y se introduzco de esta manera la nueva forma de programar que aún se mantienen hoy en día.

Estas son las características de la tercera generación:

* Menor consumo de electricidad.
* Aumento de su flexibilidad y fiabilidad.
* Teleproceso(procesamiento de los datos de un terminal, en unidad central).
* Multiprogramación.
* Renovación de los periféricos.
* Minicomputadoras, más baratas y con una gran capacidad de procesamiento para ser de un tamaño tan pequeño. Las más famosas fueron la PDP-8 y la PDP-11.
* Fueron capaces de calcular hasta 500,000 decimales de número Pi π.

***CUARTA GENERACIÓN(1971-1983)***

Fase caracterizada por la integración de microprocesadores en el chip, en donde se reúnen los elementos básicos de la máquina.

Se colocan varios chip dentro de la máquina, de forma que cada chip haga una tarea diferente.

La memoria primaria se sustituye por otros chips.

Se sustituye la memoria de anillos magnéticos por memoria de chips.

Se desarrollan las microcomputadoras o PC, debido a que se ha reducido el tamaño de los microprocesadores.

Posteriormente,

Se desarrollan las supercomputadoras.

El primer microprocesador fue el *Intel 4004*, producido en 1971. En principio se desarrolló para una calculadora, pero acabó siendo para computadoras. Contenía 2,300 transistores en un procesador de 4 bits. A diferencia de otras, solo podía alcanzar hasta 60,000 operaciones por segundo.

***QUINTA GENERACIÓN(1983-1999)***

La quinta generación, surge a través de avances tecnológicos que se encontraron. Aparece el portátil o *laptop*, tal y como se conoce hoy en día. El primero es producido por IBM y revoluciona el sector de la informática.

La sociedad industrial decidió que ya que el hardware avanzaba a pasos tan agigantados, el software también debía hacerlo.

Para llevarse acabo, Japón inició un ambicioso proyecto de 11 años para conseguirlo. Como objetivo era el de desarrollar una nueva clase de computadoras , con tecnologías y técnicas de inteligencia artificial, un lenguaje de programación *PROLOG2 3 4* a nivel de lenguaje máquina, siendo de esa de manera capaces de realizar cálculos de gran complejidad y traducciones.

Emplearon diferentes tipos de arquitectura tecnológica *VLSI*, paralelizando los microprocesadores, dedicando a cada uno uno la ejecución de una tarea.