

GENERACIONES COMPUTACIONALES

DAVID VARGAS TORRES

#231231

COMPUTACIÓN

1° F

C E T I

30 DE AGOSTO DEL 2002

Generaciones de computadoras

Primera Generación (de 1951 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. Eckert y Mauchly contribuyeron al desarrollo de computadoras de la 1era Generación formando una Cia. privada y construyendo UNIVAC I, que el Comité del censo utilizó para evaluar el de 1950. La IBM tenía el monopolio de los equipos de procesamiento de datos a base de tarjetas perforadas y estaba teniendo un gran auge en productos como rebanadores de carne, básculas para comestibles, relojes y otros artículos; sin embargo no había logrado el contrato para el Censo de 1950.

Comenzó entonces a construir computadoras electrónicas y su primera entrada fue con la IBM 701 en 1953. Después de un lento pero excitante comienzo la IBM 701 se convirtió en un producto comercialmente viable. Sin embargo en 1954 fue introducido el modelo IBM 650, el cual es la razón por la que IBM disfruta hoy de una gran parte del mercado de las computadoras. La administración de la IBM asumió un gran riesgo y estimó una venta de 50 computadoras. Este número era mayor que la cantidad de computadoras instaladas en esa época en E.U. De hecho la IBM instaló 1000 computadoras. El resto es historia. Aunque caras y de uso limitado las computadoras fueron aceptadas rápidamente por las Compañías privadas y de Gobierno. A la mitad de los años 50 IBM y Remington Rand se consolidaban como líderes en la fabricación de computadoras.

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 podrían 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.

El escribir un programa ya no requería entender plenamente el hardware de la computación. Las computadoras de la 2da Generación eran substancialmente más pequeñas y rápidas que las de bulbos, y se usaban para nuevas aplicaciones, como en los sistemas para reservación en líneas aéreas, control de tráfico

aéreo y simulaciones para uso general . Las empresas comenzaron a aplicar las computadoras a tareas de almacenamiento de registros, como manejo de inventarios, nómina y contabilidad. La marina de E.U. utilizó las computadoras de la Segunda Generación para crear el primer simulador de vuelo (Whirlwind I). HoneyWell se colocó como el primer competidor durante la segunda generación de computadoras. Burroughs, Univac, NCR, CDC, HoneyWell, los más grandes competidores de IBM durante los 60s se conocieron como el grupo BUNCH (siglas).

Tercera Generación (1964–1971) circuitos integrados Compatibilidad con equipo mayor Multiprogramación Minicomputadora 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. Los clientes podían escalar sus sistemas 360 a modelos IBM de mayor tamaño y podían todavía correr sus programas actuales. Las computadoras trabajaban a tal velocidad que proporcionaban la capacidad de correr más de un programa de manera simultánea (multiprogramación).

Por ejemplo la computadora podía estar calculando la nomina y aceptando pedidos al mismo tiempo. Minicomputadoras, Con la introducción del modelo 360 IBM acaparó el 70% del mercado, para evitar competir directamente con IBM la empresa Digital Equipment Corporation DEC redirigió sus esfuerzos hacia computadoras pequeñas. Mucho menos costosas de compra r y de operar que las

computadoras grandes, las Minicomputadoras se desarrollaron durante la segunda generación pero alcanzaron su mayor auge entre 1960 y 70.

cuarta Generación (1971 a la fecha) 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 las de Chips de silicio y la colocación de muchos más componentes en un Chic: 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 almacén en un clip. Usando VLSI, un fabricante puede hacer que una computadora pequeña rivalice con una computadora de la primera generación que ocupara un cuarto completo.

CPU (Central Proccesor Unit) es el responsable de controlar el flujo de datos (Actividades de Entrada y Salida E/S) y de la ejecución de las instrucciones de los programas sobre los datos. Realiza todos los cálculos (suma, resta, multiplicación, división y compara números y caracteres). Es el "cerebro de la computadora.

Unidad de control Es en esencia la que gobierna todas las actividades de la computadora, así como el CPU es el cerebro de la computadora, se puede decir que la UC es el núcleo del CPU. Supervisa la ejecución de los programas Coordina y controla al sistema de cómputo, es decir, coordina actividades de E/S Determina que instrucción se debe ejecutar y pone a disposición los datos pedidos por la instrucción. Determina donde se almacenan los datos y los transfiere desde las posiciones donde están almacenado. Una vez ejecutada la instrucción la Unidad de Control debe determinar donde pondrá el resultado para salida ó para su uso posterior.

Unidad Aritmético / Lógica Esta unidad realiza cálculos (suma, resta, multiplicación y división) y operaciones lógicas (comparaciones). Transfiere los datos entre las posiciones de almacenamiento. Tiene un

registro muy importante conocido como: Acumulador ACC Al realizar operaciones aritméticas y lógicas, la UAL mueve datos entre ella y el almacenamiento. Los datos usados en el procesamiento se transfieren de su posición en el almacenamiento a la UAL. Los datos se manipulan de acuerdo con las instrucciones del programa y regresan al almacenamiento. Debido a que el procesamiento no puede efectuarse en el área de almacenamiento, los datos deben transferirse a la UAL. Para terminar una operación puede suceder que los datos pasen de la UAL al área de almacenamiento varias veces.

ROM (read only memory), memoria de sólo lectura, en la cual se almacena ciertos programas e información que necesita la computadora las cuales están grabadas permanentemente y no pueden ser modificadas por el programador. Las instrucciones básicas para arrancar una computadora están grabadas aquí y en algunas notebooks han grabado hojas de calculo, basic, etc

RAM (Random access memory), memoria de acceso aleatorio, la utiliza el usuario mediante sus programas, y es volátil.

MEMORIA VIRTUAL Una técnica que simula más memoria que la que realmente existe y permita a la computadora ejecutar varios programas simultáneamente, sin importar su tamaño.

MEMORIA CACHE en informática, una parte de la memoria de acceso aleatorio de un ordenador o computadora que se reserva para contener, de manera temporal, información leída o escrita recientemente en el disco. La memoria caché de disco realiza distintas funciones: en unos casos, almacena direcciones concretas de sectores; en otros, almacena una copia del directorio y en otros, almacena porciones o extensiones del programa o programas en ejecución.