

Nombre del Alumno:

Oswaldo Javier López Álvarez

Nombre del Profesor:



Materia:

Computo

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Grado:

Primer Cuatrimestre

Grupo:

LNU-01

ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BASICOS DE LA COMPUTACION

ABACO

Uno de los primeros dispositivos mecánicos para contar fue el ábaco, cuya historia se remonta a las antiguas civilizaciones griega y romana. Este dispositivo es muy sencillo, consta de cuentas ensartadas en varillas que a su vez están montadas en un marco rectangular. Al desplazar las cuentas sobre varillas, sus posiciones representan valores almacenados, y es mediante dichas posiciones que este representa y almacena datos. A este dispositivo no se le puede llamar computadora por carecer del elemento fundamental llamado programa.

INVENTORES

Otro de los inventos mecánicos fue la Pascalina inventada por Blaise Pascal (1623 - 1662) de Francia y la de Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646 - 1716) de Alemania. Con estas máquinas, los datos se representaban mediante las posiciones de los engranajes, y los datos se introducían manualmente estableciendo dichas posiciones finales de las ruedas, de manera similar a como leemos los números en el cuentakilómetros de un automóvil.

La primera computadora fue la máquina analítica creada por Charles Babbage, profesor matemático de la Universidad de Cambridge en el siglo XIX. La idea que tuvo Charles Babbage sobre un computador nació debido a que la elaboración de las tablas matemáticas era un proceso tedioso y propenso a errores. En 1823 el gobierno Británico lo apoyo para crear el proyecto de una máquina de diferencias, un dispositivo mecánico para efectuar sumas repetidas.

Mientras tanto Charles Jacquard (francés), fabricante de tejidos, había creado un telar que podía reproducir automáticamente patrones de tejidos leyendo la información codificada en patrones de agujeros perforados en tarjetas de papel rígido. Al enterarse de este método Babbage abandonó la máquina de diferencias y se dedicó al proyecto de la máquina analítica que se pudiera programar con tarjetas perforadas para efectuar cualquier cálculo con una precisión de 20 dígitos. La tecnología de la época no bastaba para hacer realidad sus ideas.

En 1944 se construyó en la Universidad de Harvard, la Mark I, diseñada por un equipo encabezado por Howard H. Aiken. Esta máquina no está considerada como computadora electrónica debido a que no era de propósito general y su funcionamiento estaba basado en dispositivos electromecánicos llamados relevadores.

En 1947 se construyó en la Universidad de Pennsylvania la ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) que fue la primera computadora electrónica, el equipo de diseño lo encabezaron los ingenieros John Mauchly y John Eckert. Esta máquina ocupaba todo un sótano de la Universidad, tenía más de 18 000 tubos de vacío, consumía 200 KW de energía eléctrica y requería todo un sistema de aire acondicionado, pero tenía la capacidad de realizar cinco mil operaciones aritméticas en un segundo.

La EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) fue diseñada por este nuevo equipo. Tenía aproximadamente cuatro mil bulbos y usaba un tipo de memoria basado en tubos llenos de mercurio por donde circulaban señales eléctricas sujetas a retardos.

El Ábaco

El ábaco representa el artefacto más antiguo empleado para manipular datos. Se cree que alrededor del año 3000 BC, los babilonios empleaban el ábaco para realizar cálculos matemáticos rudimentarios.

1617 - JOHN NAPIER

John Napier, un matemático escocés, inventó los Huesos o Bastoncillos de Napier. Este artefacto permitía multiplicar grandes números mediante la manipulación de estos bastoncillos.

1623 – Wilhelm Schickard

Wilhelm Schickard fue el primer matemático en intentar desarrollar una calculadora. Nativo de Alemania, aproximadamente para el año 1623, este matemático construyó un mecanismo que podía sumar, restar, multiplicar y dividir. Su plan era enviar a su amigo, Johannes Keple, una copia de su nueva invención, pero un fuego destruyó las partes antes que fueran ensambladas. El prototipo nunca fue encontrado, pero un esquema UNIVERSIDAD DEL SURESTE 13 rudimentario de esta máquina sobrevivió. Para la década de los 1970, fue construido un modelo de este tipo de

1642 - BLAISE PASCAL

Blaise Pascal fue un matemático francés que nació en el 1623. Desde muy temprana edad era un entusiasta en el estudio autodidacta de las matemáticas. Antes de que alcanzara la edad de trece años, Pascal descubrió un error en la geometría de Descartes. En el 1642 inventó una máquina calculadora que permitía sumar y restar, conocida como el Pascalino. Tal mecanismo, empleaba ruedas numeradas del 0 al 9, la cual incorporaba un mecanismo de dientes y cremalleras que permitían manejar números hasta 999,999.99. Debido al alto costo para reproducir este aparato, y porque la gente temía que fueran despedidas de sus trabajos, el Pascalino no fue un éxito comercial.

1694 - GOTTFRIED WILHELM VON LEIBNIZ

Leibniz fue un matemático alemán que diseñó un instrumento llamado el "Stepped Reckoner". Esta máquina era más versátil que la de Pascal puesto que podía multiplicar y dividir, así como sumar y restar.

1790 - JOSEPH MARIE JACQUARD

Creó el Telar de Jacquard (Jacquard's Loom) el cual empleaba tarjetas perforadas para crear patrones en una fábrica de avitelado en una tejedora.

1812 - CHARLES BABBAGE

Charles Babbage fue un inglés que, agravado por errores en las tablas matemáticas que eran impresas, renunció a su posición en Cambridge para concentrar sus esfuerzos en el diseño y construcción de un dispositivo que pudiera resolver su problema. Babbage bautizó su máquina del ensueño con el nombre de Motor Diferencial (Differential Engine), pues ésta trabajaba para resolver ecuaciones diferenciales. Empleando fondos del gobierno y de sus propios recursos, durante diecinueve años laboró arduamente en su meta, pero no tuvo éxito. Babbage solo pudo construir algunos componentes y la gente se referían a su artefacto como la locura de

1880 - HERMAN HOLLERITH

Norteamericano que inventó una perforadora, lectora y tabuladora de tarjetas

1943 - HOWARD AIKEN

Como estudiante de Harvard, Aiken propuso a la universidad crear una computadora, basado en el Motor Analítico de Babbage. Lamentablemente, la universidad de Harvard no le proveyó la ayuda que necesitaba. Sin embargo, su idea tuvo buena acogida para la compañía privada de IBM. Entonces, Aiken, conjuntamente con un grupo de científicos, se lanzó a la tarea de construir su máquina. En el 1943, se completó su sueño con su nuevo bebé, llamado Mark I, también conocido por la IBM como "Automatic Sequence UNIVERSIDAD DEL SURESTE 15 Controlled Calculator". Este artefacto era de 51 pies de largo, 8 pies de altura y 2 pies de espesor; contaba con 750,000 partes y 500 millas de cable; y su peso era de 5 toneladas. Era muy ruidosa, pero capaz de realizar tres calculaciones por segundo. Este computador, aceptaba tarjetas perforadas, las cuales eran luego procesadas y almacenadas esta información. Los resultados eran impresos en una maquinilla eléctrica. Esta primera computadora electromecánica fue la responsable de hacer a IBM un gigante en la tecnología de las computadoras.

1939 - JOHN ATANASOFF

En el 1939, en la Universidad de Iowa State, John Atanasoff diseño y construyó la primera computadora digital mientras trabajaba con Clifford Berr, un estudiante graduado. Más tarde, Atanasoff y Berry se dedicaron a trabajar en un modelo operacional llamado el ABC, el "Atanasoff-Berry Computer." Esta computadora, completada en el 1942, usaba circuitos lógicos binarios y tenía memoria regenerativa.

1946 - DR. JOHN MAUCHLY Y J. PRESPEER ECKERT

Con el advenimiento de la Segunda Guerra Mundial, los militares necesitaban una computadora extremadamente rápida que fuera capaz de realizar miles de cálculos para compilar tablas balísticas para los nuevos cañones y misiles navales. El Dr. John Mauchly y J. Presper Eckert creían que la única manera de resolver este problema era con una máquina electrónica digital, de manera que trabajaron juntos en este proyecto. En el 1946 completaron su trabajo, del cual surgió una computadora electrónica digital operacional, llamada ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer). Esta máquina fue desarrollada a gran escala, siendo derivada de las ideas no patentadas de Atanasoff. Este aparato trabajaba con el sistema decimal y tenía todas las características de las computadoras de hoy día. Las dimensiones de la ENIAC eran inmensas, ocupando un espacio de 30 X 50 pies, un peso de 30 toneladas, y un consumo de 160 kilovatios de potencia. Conducía electricidad a través de 18,000 tubos de vacío, generando un calor inmenso; contaba con un aire acondicionado especial para mantenerla fría. La primera vez que se encendió este sistema menguaron las luces de toda Filadelfia.

1945 - JOHN VON NEWMANN

Luego de haber llegado John Von Neumann a Filadelfia, él ayudó al grupo de Moore a adquirir el contrato para el desarrollo de la EDVAC. Neumann también asistió al grupo con la composición lógica de la máquina. Como resultado de la colaboración del equipo de Moore, surgió un adelanto crucial en la forma del concepto del programa almacenado. Hasta este momento, la computadora almacenaba sus programas externamente, ya fuera en tarjetas conectadas, cintas perforadas y tarjetas. La ENIAC empleaba 18,000 tubos al vacío y requería que un par de tales tubos se unieran en una manera particular para que pudieran sostener la memoria en un bit de los datos.

COMPUTADORA

Sistema electrónico que lleva a cabo operaciones de aritmética y de lógica de acuerdo a las instrucciones internas, que son ejecutadas sin intervención humana. Sistema electrónico capaz de operar bajo el control de unas instrucciones dentro de su unidad de memoria, la cual puede aceptar información/datos, procesarla y producir información que se puede guardar. Máquina electrónica que permite la entrada, el procesamiento, el almacenamiento y la salida de datos. Máquina capaz de seguir instrucciones para modificar datos de una manera deseable y para realizar por lo menos algunas operaciones sin intervención humana. Las computadoras representan y manipulan texto, gráficos, símbolos y música, así como números. Un dispositivo electrónico que opera bajo el control de instrucciones almacenadas en su propia memoria. Sistema electrónico basado en el principio binario utilizado para una diversidad de funciones. Se compone del chasis o armazón (case), tarjeta del sistema (mainboard o motherboard), procesador, memoria, dispositivos de almacenaje, aparatos de entrada y salida, entre otros

SISTEMA DE COMPUTADORA

Una combinación de partes que trabajan como una unidad, que son: equipo (hardware), programas (software), datos y gente.

COMPUTADORA ANALÓGICA

Aprovechando el hecho de que diferentes fenómenos físicos se describen por relaciones matemáticas similares (v.g. Exponenciales, Logarítmicas, etc.) pueden entregar la solución UNIVERSIDAD DEL SURESTE 18 muy rápidamente. Pero tienen el inconveniente que, al cambiar el problema a resolver, hay que rediseñar sus circuitos (cambiar el Hardware).

COMPUTADORA DIGITAL

Están basadas en dispositivos biestables, que sólo pueden tomar uno de dos valores posibles: '1' o '0'. Tienen como ventaja, el poder ejecutar diferentes programas para diferentes problemas, sin tener que la necesidad de modificar físicamente la máquina.

ANALÓGICAS:

Trabajan en base a analogías. Requieren de un proceso físico, un apuntador y una escala (v.g.: balanza). Las características del cálculo analógico son las siguientes:

- Preciso, pero no exacto;
- Barato y rápido;
- Pasa por todos los infinitésimos, es decir que tiene valor en todo momento, siempre asume un

DIGITALES:

Llamadas así porque cuentan muy rudimentariamente, "con los dedos"; sus elementos de construcción, los circuitos electrónicos, son muy simples, ya que solo reconocen 2 estados: abierto o cerrado. Manejan variables discretas, es decir que no hay valores intermedios entre valores sucesivos. Dentro de las digitales encontramos otros 2 grupos, según su aplicación:

- De aplicación general: Puede cambiarse el software por la volatilidad de la memoria, y por lo tanto el uso que se le da.
- De aplicación específica: Lleva a cabo tareas específicas y sólo sirve para ellas.. En lo esencial es similar a cualquier PC, pero sus programas suelen estar grabados

PLACA BASE

Es conocida como placa madre, tarjeta madre (motherboard) o placa principal. Es la placa principal de circuitos impresos de una computadora. En ella están las rutas eléctricas o buses que son los que permiten el desplazamiento de los datos entre los componentes del equipo. De uno u otro modo cada parte va a estar conectada con la placa base. Aquí hay elementos clave como la CPU, RAM o BIOS, al igual que otros circuitos, chips, ranuras de expansión, etc.

UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO O CPU

En ocasiones se llama simplemente procesador y se lo clasifica como el cerebro de la computadora. En cuanto a capacidad de cómputo es la parte más importante, ya que la mayor parte de los cálculos son realizados por el procesador. Además, es la encargada de la interpretación de las instrucciones dadas por los programas informáticos. El procesador va a tener factores de forma distintos y necesita de una ranura o socket para la tarjeta madre.

MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO O RAM

Es el componente en donde de forma temporal se almacenan los datos y los programas que la CPU utiliza. Es un tipo de memoria volátil, así que el contenido se va a borrar al apagar el computador. Es de acceso aleatorio porque no se sigue un orden estricto para el uso de la información que almacena, razón por la que se escribe o se lee más rápido por la CPU. Sus módulos se insertan en las ranuras de memoria de la placa base.

UNIDAD DE DISCO ÓPTICO

Así se denomina porque usa un láser para la lectura de los datos que están almacenados en medios ópticos como un CD, DVD o Blu-Ray

UNIDAD DE DISCO DURO O HDD

Es un componente principal del computador porque es aquí donde se aloja el sistema operativo al igual que las aplicaciones informáticas. Es usado a su vez para el almacenamiento de archivos digitales como vídeos, fotos, música y demás. De forma típica usan tecnología de almacenamiento magnético y al interior tiene platos magnéticos para grabar la información.

UNIDAD DE ESTADO SÓLIDO O SSD

Es un nuevo tipo de tecnología que busca reemplazar los discos duros tradicionales. No disponen de partes móviles y usan semiconductores para el almacenamiento. Debido a que no tienen partes móviles, usan menos energía, no hay ruido y son menos sensibles ante los golpes. Su escritura y acceso es muchísimo más rápida.

TARJETAS DE RED

Se conoce también como placa de red, adaptador de red o NIC. Es la que permite la conexión a una red informática. Según sea su tipo, esa conexión se da con cables de red o de manera inalámbrica.

TARJETA GRÁFICA

Se denomina también como placa de video, adaptador de video o tarjeta de video. Es la que le brinda capacidad gráfica al computador. Por sus características va a procesar los datos que provienen de la CPU para transformarlos en información que se ve gráficamente. Con ella se pueden ver películas, imágenes, juegos, etc

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

También se conoce como fuente de poder y es la que le brinda la energía la computadora. Está pensada para convertir la corriente alterna en corriente continua de un voltaje menor. Se necesita de esa conversión para que las partes del computador trabajen de modo correcto. Dispone de varios conectores para así alimentar varias partes de la computadora.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Se genera calor a partir del flujo de corriente entre los componentes electrónicos, en donde el funcionamiento va a ser mejor si la temperatura se mantiene baja. Debido a ello es que se precisa de refrigeración. El sistema de refrigeración es entonces un disipador térmico con el que se le quita calor al núcleo de la CPU, que casi siempre se complementa con un ventilador.

GABINETE

No es un dispositivo electrónico, pero sí una parte del computador, mediante la cual se da soporte a los componentes internos del PC, además de ofrecer una protección adicional.

DISPOSITIVOS

Un dispositivo es un aparato o mecanismo que desarrolla determinadas acciones. Su nombre está vinculado a que dicho artefacto está dispuesto para cumplir con su objetivo. Por ejemplo: "Me regalaron una cafetera, pero aun no entiendo cómo funciona el dispositivo", "Un especialista me recomendó instalar un dispositivo que regula la intensidad de la luz", "Esta estufa tiene un dispositivo que permite programar el horario de encendido y apagado". La noción de dispositivo es muy popular en la computación y la informática, ya que dicho término se utiliza para nombrar a los periféricos y otros sistemas vinculados al funcionamiento de las computadoras.

Los sistemas de codificación y la necesidad de la clasificación surge en la necesidad de registrar, enmascarar, ordenar, identificar, agrupar y clasificar fenómenos y para facilitar su registro y transmisión. Ejemplos: códigos Morse, escrituras en claves, códigos de clasificación bibliotecaria, códigos de productos, etc.

Cuando hablamos de codificación de caracteres en informática nos referimos al método que permite convertir un carácter de un lenguaje natural (alfabeto o silabario) en un símbolo de otro sistema de representación, por ejemplo en un número, una secuencia de pulsos eléctricos en un sistema electrónico, octetos aplicando normas o reglas de codificación. Esto con la finalidad de facilitar el almacenamiento de texto en computadoras o para facilitar la transmisión de texto a través de las redes de telecomunicaciones, un ejemplo muy simple puede ser el del código morse.

FUNCION BASICA DEL CPU

La unidad de procesamiento central o CPU es la encargada de controlar las funciones de la gran mayoría de los dispositivos electrónicos. Se encarga de procesar la información y también de enviarla a cualquier componente que pueda ejecutar la acción. También llamado microprocesador o procesador, es el componente primordial de cualquier computador, para la programación y el proceso de datos. Podemos decir que el CPU es muy similar al cerebro humano, ya que el cerebro recibe y envía información por medio de impulsos eléctricos. Se trata de un chip el cual contiene por dentro miles de elementos con los cuales, puede realizar el trabajo que se vaya a requerir.

¿CUÁLES SON LAS FUNCIONES DEL CPU?

Posee una memoria cache, la cual es un tipo de memoria muy rápida con la que se tienen datos que serán requeridos para las operaciones que se vayan a efectuar, sin la necesidad de que deba enviar información a la memoria RAM. Una CPU puede procesar muchos comandos de manera consecutivas en pocos segundos, de hecho, mientras mejor sea el CPU, más rápidos serán procesados los datos y las operaciones. El CPU se encarga de realizar operaciones bien sea del tipo lógico, aritmético y operaciones de control de transferencia.

