

CUADRO SIPNÓTICO

Nombre del Alumno: Dulce Cristel Hernández Hernández

Nombre del tema: Antecedentes y conceptos básicos de la computación

Parcial: Módulo I

Nombre de la Materia: Computación

Nombre del profesor: Evelio Calles Trejo

Nombre de la Licenciatura: Trabajo social

Primer Cuatrimestre

ANTECEDENTES
Y CONCEPTOS BÁSICOS
DE LA COMPUTACIÓN

EVENTOS HISTÓRICOS
IMPORTANTES DE LA
INVENCIÓN DE LA
COMPUTADORA.

La primera computadora fue la maquina analítica por Charle Babbage, profesor matemático en la universidad de Cambrige del siglo XIX. La idea de una computadora nació porque las tablas matemáticas eran un proceso tedioso y con errores. Y en 1823 el gobierno británico apoyo la idea de una máquina de diferencias para ejecutar sumas repetitivas. Babbage abandono la maquina diferencial, cambio de objetivo al enterarse del método de las tarjetas perforadas, así ejecutar cálculos con una precisión de 20 dígitos.

En 1947 en la universidad de Pennsylvania se construyó la primera computadora electrónica, la Electronic Numerical Integrator and Calculator (ENIAC), por los ingenieros John Mauchly y John Eckert. Ocupaba todo un sótano de la universidad teniendo más de 18 000 tubos vacíos consumiendo 200 KW de energía eléctrica y requiriendo todo un sistema de aire acondicionado, con capacidad de realizar 5 mil operaciones aritméticas en un segundo.

Dos años después se integro al equipo Húngaro Jhonn Von Neumann ingeniero y matemático, considerándolo el padre de las computadoras ya que sus ideas fueron fundamentales. La Electronic Discrete Variable Automatic Computer(EDVAC) fue creada por este nuevo equipo, teniendo aproximadamente 4 mil bulbos y usaba un tipo de memoria basado en tubos llenos de mercurio por donde circulaban señales eléctricas sujetas a retardos.

La idea principal de Von era que la memoria coexistan datos con instrucciones para que la computadora pueda ser programada en lenguaje y no por medios de alambre que interconectaban eléctricamente como en la ENIAC.

Uno de los primeros dispositivos mecánicos fue el ábaco, utilizado para contar aun que no es considerado una computadora por carecer el elemento fundamental llamado programa, otro invento mecánico fue la Pascalina por Blaise Pascal de Francia y la de Gottfried wilhelm de Alemania. Máquinas que representaban datos mediante posiciones de los engranajes, los datos se introducían manualmente estableciendo posiciones de las ruedas, similar a como leemos el cuentakilómetros de un automóvil.

Charles Jacquard, francés fabricante de tejidos, había creado un telar que producía automáticamente patrones leyendo la información codificada en patrones de agujeros perforados en tarjetas de papel rígido.

En 1944 se construyó en la universidad de Harva la mark I. Por el equipo Howard H. Aiken. Esta máquina no es considerada como computadora electrónica debido a que no era un dispositivo general y su funcionamiento estaba basado en dispositivos electromecánicos llamados relevadores.

**ANTECEDENTES
Y CONCEPTOS
BÁSICOS DE LA
COMPUTACIÓN**

**MECANISMOS ANTIGUOS DE LA
COMPUTACIÓN Y SUS
INVENTORES.**

En la época antigua el ábaco empleado para manipular datos. Alrededor del año 3000 BC, los babilonios empleaban el ábaco para realizar cálculos matemáticos rudimentarios.

En 1617 John Napier, un matemático escocés, inventó los Bastoncillos de Napier. Esto permitía grandes números mediante la manipulación de estos bastoncillos.

En 1623 Wilhelm Schickard, de Alemania, primer matemático en desarrollar una calculadora con mecanismo que podía sumar, restar, multiplicar y dividir., quería enviarle a Johannes Keple, una copia pero un fuego destruyó las partes antes que fueran ensambladas. El prototipo nunca fue encontrado, pero un esquema rudimentario de esta máquina sobrevivió. En la década de 1970, fue construido un modelo de este tipo de computador matemático.

En 1642 Blaise Pascal un matemático francés. Quien descubrió un error en la geometría de Descartes, inventó una máquina que permitía sumar y restar, conocida como pascalina empleaba ruedas numeradas del 0 al 9, la cual incorporaba un mecanismo de dientes y cremalleras que permitía manejar números hasta 999,999.99. Debido al costo para reproducirlos, y porque la gente temía que fueran despedidas de sus trabajos, la pascalina no fue un éxito comercial.

En 1694 Leibniz un matemático alemán que diseñó un instrumento llamado el “Stepped Reckoner”.una máquina más versátil que la de Pascal, puesto que podía multiplicar y dividir, así como sumar y restar.

En 1790 Joseph Marie Jacquard creó el Telar (Jacquard’s Loom) el cuál empleaba tarjetas perforadas para crear patrones.

En 1812 Charles Babbage un inglés, que por errores en las tablas matemáticas que eran impresas, renunció a Cambridge para concentrarse en el diseño y construcción de un dispositivo que pudiera resolver su problema. Nombrando a su máquina “Differential Engine” puesto que ésta trabajaba para resolver ecuaciones diferenciales. Con fondos del gobierno y propios recursos, durante 19 años laboró arduamente en su meta, pero sin éxito. Solo pudo construir algunos componentes y la gente se referían a su artefacto como “la locura de Babbage”. El gobierno retiró sus fondos, Babbage comenzó a trabajar en una sofisticada versión de su máquina, la cual fue llamada el Analytical Engine. Augusta Ada Bryron, Condesa de Lovelace, trató de ayudar. Reuniendo dinero para la invención y escribió un programa de demostración para el Motor Analítico. Ella es considerada como el primer programador de computadora y el lenguaje de programación, Ada fue nombrado en su honor.

En el 1835, Babbage diseño un sistema con provisión para datos impresos, una unidad de control y una unidad de almacenaje de información. Esta máquina almacenaba los resultados intermedios en tarjetas perforadas. Sin embargo, el Motor Analítico nunca fue completado porque la construcción de la máquina requería herramientas de precisión que no existían en esa época. Se le atribuye a Babbage las dos clasificaciones de la computadora: el almacenaje, o memoria, y el molino, una unidad de procesamiento que lleva a cabo los cálculos aritméticos para la máquina. Considerándolo el “padre de las computadoras,” .

Herman Hollerith inventó una perforadora, lectora y tabuladora de tarjeta en 1880.

Howard Aiken propuso crear una computadora basándose en el motor Babbage en 1943, aunque Harvard no le proveyó ayuda alguna, la compañía IBM acogió su idea y con un grupo de científicos construyó dicha máquina. En 1943 la Mark I, también conocida por la IBM como “Automatic Sequence Controlled Calculator” artefacto de 51 pies de largo, 8 pies de altura y 2 pies de espesor; contando con 750,000 partes y 500 millas de cable; con un peso de 5 toneladas, ruidosa, pero realizaba 3 calculaciones por segundo; aceptaba tarjetas perforadas, cuáles eran procesadas y almacenados; los resultados eran impresos en una maquinilla eléctrica. Howard y IBM se separaron y se volvieron compañías independientes debido a la arrogancia de Aiken. La IBM invirtió \$0.5 millones en la Mark I y el director de IBM Thomas J. Watson quería el prestigio de estar asociado con Harvard, pero el Dr. Howard Aiken hizo alarde de sus logros sin dar crédito a IBM lo ocasionó que Watson terminará su asociación con Harvard. IBM desarrolló varias máquinas similares a la Mark I, aunque Aiken construyó una serie de máquinas (Mark II, Mark III y Mark IV) . En 1945 la Mark II albergada en un edificio sin aire acondicionado, debido a que generaba una gran cantidad de calor, se dejaban las ventanas abiertas y sin previo aviso la computadora gigante se detuvo y los técnicos trataron de resolver dicho problema. Grace Hopper, un científico, y compañeros de trabajo encontraron al culpable: una polilla muerta en un relevo de la computadora, la cuál fue eliminada con pinzas. La bitácora del Mark II se preserva en el museo naval en Dahlgren, Virginia.

En 1939, en la Universidad de Iowa State, John Atanasoff diseño y construyó la primera computadora digital mientras trabajaba con Clifford Berr, un estudiante graduado.

En 1946 con el advenimiento de la Segunda Guerra Mundial, los militares necesitaban una computadora extremadamente rápida capaz de realizar miles de cálculos para compilar tablas balísticas para los nuevos cañones y misiles navales.

Presper Eckert creían que la solución era una máquina electrónica digital, trabajando juntos en el proyecto.

Completaron su trabajo, del cual surgió una computadora electrónica digital operacional, llamada ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer).

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.

Conduciendo electricidad a través de 18,000 tubos de vacío, generando un calor inmenso; contando con aire acondicionado especial para mantenerla fría.

En 1945 John Von Neumann ayudó al grupo de Moore a adquirir el contrato para el desarrollo de la EDVAC.

Como resultado de la colaboración del equipo de Moore, surgió un adelanto crucial en la forma del concepto del programa almacenado.

La computadora almacenaba sus programas externamente, en tarjetas conectadas, cintas perforadas y tarjetas.

La ENIAC empleaba 18 tubos al vacío y requería que un par de tubos se unieran en manera particular para que pudieran sostener la memoria en un bit de datos.

ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

TÉRMINO COMPUTADORA Y ELEMENTOS QUE LA INTEGRAN.

La computadora, un sistema electrónico que lleva a cabo operaciones de aritmética y de lógica de acuerdo a instrucciones internas, ejecutadas, en su unidad de memoria, la cual acepta información, procesarla y producir información que se guarda. El procesamiento, almacenamiento y la salida de datos, manipulan texto, gráficos, símbolos y música, así como números. Con un sistema basado en el principio binario utilizado para diversas funciones. Se clasifican de acuerdo al principio de operación. Computadora analógica que aprovechan el hecho de que diferentes fenómenos físicos se describen por relaciones matemáticas, pueden entregar la solución rápido. Pero con el inconveniente que al cambiar el problema a resolver, hay que rediseñar sus circuitos y Requieren de un proceso físico, un apuntador y una escala. Sus características son la siguientes Preciso, pero no exacto, Barato y rápido, tiene valor en todo momento. En cambio la computadora digital que está basada en dispositivos biestables, que sólo puede tomar uno de dos valores tiene como ventaja, el poder ejecutar diferentes programas para diferentes problemas, sin necesidad de modificar físicamente la máquina. Los circuitos electrónicos, son muy simples, ya que solo reconocen 2 estados: abierto o cerrado. Con variables discretas, no hay valores intermedios entre valores sucesivos. Se encuentran 2 grupos, según su aplicación. La aplicación general que puede cambiarse el software por la volatilidad de la memoria, y el uso que se le da y de aplicación específica que lleva a cabo tareas específicas y sólo sirve para ellas. Como cualquier PC, pero con programas grabados en silicio y no pueden ser alterados. Dentro de este tipo está el computador incorporado que mejora todo tipo de bienes de consumo, utilizado en la industria, la milicia y la ciencia, donde controla todo tipo de dispositivos, inclusive robots. El computador basado en pluma, una máquina sin teclado que acepta entradas de una pluma que se aplica directamente a la pantalla plana sólo así el soft es capaz de descifrar la escritura del usuario. El Asistente personal digital usa la tecnología basada en la pluma y funciona como organizador. La característica distintiva de cualquier sistema de computación es su tamaño de capacidad de cómputo. El tamaño o capacidad de cómputo es la cantidad de procesamiento del que puede realizar por unidad de tiempo. Macro computador, minicomputador, estación de trabajo, microcomputadora o Computador persona, La clasificación de las computadoras es por su fuente de energía, por ejemplo mecánica que funciona por dispositivos mecánicos con movimiento. El sistema de una computadora es una combinación de partes que trabajan como una unidad, equipo hardware, software, datos y gente. La entrada Input que es Cualquier información introducida a la computadora. La Cubierta que es donde se alberga los componentes internos de la computadora las partes de una computadora se dividen en dos grupos el Hardware y el Software.

Las partes auxiliares de una computadora son necesarios para el buen funcionamiento de ellas, el teclado es un dispositivo de entrada que se emplea para enviar órdenes y datos a la computadora. Ratón o mouse es un auxiliar de entrada que se usa para interactuar con el entorno gráfico del PC. Computador apuntador con el que se puede detectar movimiento en una superficie plana, para después reflejarlo en el monitor con un cursor, flecha o puntero. El monitor es el principal auxiliar de salida donde se ve de manera gráfica la información o los datos que se generan por la computadora. A impresora auxiliar de salida con el que se da una copia de textos o gráficos digitales a medios físicos que son casi siempre papel. Comúnmente de inyección de tinta y las tóner con tecnología láser. Los parlantes son un auxiliar de salida que se emplea para escuchar sonidos emitidos por la computadora.

Software parte no física de un computador son un conjunto de programas para manejar sus recursos y permite que los programas utilicen aplicaciones de software. Los sistemas operativos más utilizados son Windows y Linux. Aplicación informática clase de programa informático que se crea para ser un instrumento con el que el usuario va a poder hacer o varias tareas de distinta clase, eficaz para hacer varias tareas de alto nivel de complejidad como redactar textos, usar hojas de cálculo, bases de datos. Lenguaje de programación creados para la resolución de procesos que van a poder ser hechos por las máquinas computarizadas. Diseñados con el objetivo de controlar el comportamiento físico y lógico de la computadora. Paquetes de software conjunto de programas que se distribuyen de forma complementaria, en donde en ocasiones un programa requiere de la intervención del otro. Drivers con el se ayuda a definir como un programa informático va, a través del sistema operativo, entrar en conexión con un periférico, al crear una abstracción del hardware y así permitir que se dé una interfaz que se estandarice con el objetivo de utilizar ese dispositivo.

El Hardware es la parte física del computador, el cuál es posible ver, procesar, escuchar y guardar cosas; se conforma por: placa base: Es la placa principal que permite el desplazamiento de todos los datos del equipo y cada parte va conectada a este. El CPU: es el cerebro de la computadora y la más importante ya que en ella se realizan los cálculos que se realizarán en el procesador y se encarga de la interpretación de las instrucciones que se le dan, teniendo factores de distintas formas y necesidad de ranuras o socket para la tarjeta madre. Unidad de disco óptico: Este utiliza un láser para leer datos que están almacenados en medios ópticos como un CD, DVD o Blu Ray. Unidad de disco duro o HDD: Componente principal en el cuál se aloja el sistema operativo al igual que las aplicaciones informáticas, el cuál almacena archivos digitales como videos, fotos o músicas. La tarjeta conocida como placa de video, brinda capacidad gráfica al computador, procesa datos que provienen del CPU en información y las muestra gráficamente (videos, imágenes, juegos, etc.). Fuente de alimentación o fuente de poder: brinda energía al computador convirtiendo una corriente alterna en una corriente continua y de menor voltaje para que así las partes del computador funcionen correctamente. Sistema de refrigeración: Es un disipador térmico el cuál quita el calor al núcleo de la CPU y a las otras partes del computador, el cuál es generado por el flujo de corriente, siempre se complementa con un ventilador. El gabinete: No es un dispositivo electrónico, pero sí es parte del computador, él le da soporte a los componentes internos de la PC

ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

DIFERENCIA Y CARACTERÍSTICAS ENTRE LA COMPUTADORA Y OTROS DISPOSITIVOS DE COMPUTACIÓN.

Un dispositivo es un aparato o mecanismo que desarrolla determinadas acciones. 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.

Una computadora es un dispositivo electrónico que acepta datos de entrada, los procesa, los almacena y los emite como salida para su interpretación. Los Componentes del Computador don un sistema de computación que está conformado por hardware, auxiliares y software.

Los tipos de dispositivos son tres de entrada, salida y almacenamiento. Los dispositivos de entrada, son los que envían información a la unidad de procesamiento, en código. Los dispositivos de salida, son los dispositivos que reciben información que es procesada por la CPU y la reproducen para que sea perceptible para la persona. Los dispositivos de almacenamiento, es todo aparato que se utilice para grabar los datos de la computadora de forma permanente o temporal. Sirven para almacenar el software del ordenador. Se basa en dos tipos de tecnología, la óptica y la magnética. La magnética se basa en la histéresis magnética de algunos materiales y otros fenómenos magnéticos, mientras que la óptica utiliza las propiedades del láser y su alta precisión para leer o escribir datos.

La utilización de las computadoras para la realización actividades cotidianas, laborales y escolares, trae consigo un sin número de ventajas, la computadora nunca se cansa, distrae, o se enoja. La información es procesada y almacenada. Realiza funciones con un índice menor de errores. Mayor rapidez en información. Ayuda tareas administrativas, en la preparación de sus clases, en evaluaciones. Mayor presentación a los trabajos Por otra parte, presenta desventajas una fuerte inversión, ya que los equipos son costosos y requieren el acondicionamiento del área laboral.

ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LA COMPUTACIÓN

ELEMENTOS BÁSICOS DEL SISTEMA DE CODIFICACIÓN EN UNA COMPUTADORA.

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, secuencia de pulsos eléctricos, sistema electrónico, octetos aplicando normas o reglas de codificación. Esto con la finalidad de facilitar el almacenamiento de texto en computadoras o la transmisión de texto a través de las redes de telecomunicaciones. Un ejemplo, es el código morse donde existen dos tipos básicos de sistemas de códigos, los códigos significativos que son aquellos que implican un significado, que reflejan en mayor o menor grado las características del objeto, partida o individuo a los cuales se les asigna. No significativos (secuenciales o consecutivos) de ninguna manera describen el objeto a que se aplican, son simples etiquetas. Existen una gran variedad de métodos los que se clasifican de acuerdo a los símbolos que usan, Numéricos, Alfabéticos, Alfanuméricos, en sentido general, los códigos alfabéticos y alfanuméricos son efectivos cuando se trata de codificaciones. Tienen la desventaja que la cantidad limitada de letras no permite mucha amplitud, aunque con un carácter alfabético se pueden clasificar 26 posibilidades, que permite reducir el tamaño de un código. Permiten el empleo de recursos nemotécnicos, lo que puede resultar necesario en casos en que se requiera una rápida y fácil interpretación del código. La mayoría de los sistemas informáticos actuales son sistemas digitales también existen los ordenadores analógicos, pero es raro su uso. Los ordenadores digitales trabajan con información representada en binario, por lo tanto, es necesario codificar cualquier información que quiera ser procesada mediante un sistema informático. 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. Binario (base 2): 0, 1, Octal (base 8): 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, Decimal (base 10): 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, Hexadecimal (base 16): 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E,

El sistema multibyte trata de representar juegos de más de 256 caracteres en almacenamiento externo o en sistemas de transmisión, en donde es importante la economía de espacio y ancho de banda, la solución consiste en utilizar sistemas de codificación multibyte, conocido como MBCS, utilizan más de un octeto, pero la anchura de los distintos caracteres es variable según la necesidad, los caracteres multibyte son una amalgama de caracteres de uno y dos bytes de ancho que se puede considerar un superconjunto del ASCII de 8 bits. Una convención de esto exige reglas que permitan el análisis de una cadena de bytes para identificar cada carácter. Versiones de tipo de codificación, el Japanese Industrial Standard (JIS) utilizado en comunicaciones, correo electrónico, utilizando solo 7 bits por carácter. Usando secuencia de escape para conmutar entre uno y dos bytes por carácter y para conmutar entre diversos juegos de caracteres. Shift-JIS Introducido por Microsoft y utilizado en el sistema MS-DOS, sistema que soporta menos caracteres. Cada byte debe ser analizado para ver si es un carácter o es el primero de un dúo. Extended Unix Code (EUC), Sistema utilizado como método de codificación interna en plataformas Unix. Acepta caracteres de más de dos bytes, por lo que es mucho más extensible que el Shift-JIS, y no está limitado a la codificación del idioma japonés. Resulta muy adecuado para manejo de múltiples juegos de caracteres. El unicode transformation format (UTF-8). Sistema, donde el carácter se representa mediante una secuencia de 1 a 4 bytes, aunque en realidad, el número de bits destinados a representar el carácter se limita a un máximo de 21. El objeto de estos metadatos es que la secuencia sea interpretada a partir de cualquier posición.

Las características de los Sistemas de Códigos son estar adaptados lógicamente al sistema informático de que forme parte precisión necesaria para describir un dato. Mantenerse tan reducido como se pueda. Permitir expansión. Ser fácil de usar. Ajustarse a los requerimientos de los equipos

El objetivo de los Códigos, es facilitar el procesamiento, Permitir identificación inequívoca, Permitir clasificación, Permitir recuperación o localización de información, Posibilitar establecimiento de relaciones entre diferentes elementos codificados, facilitar el señalamiento de propiedades particulares de los elementos codificados.

ANTECEDENTES
Y CONCEPTOS BÁSICOS
DE LA COMPUTACIÓN

FUNCIÓN BÁSICA DEL
CPU.

Unidad de procesamiento central o CPU es encargada de controlar las funciones de la gran mayoría de los dispositivos electrónicos. Encargada de procesar la información y enviarla a cualquier componente que pueda ejecutar la acción.

También llamado microprocesador es el componente primordial de cualquier computador, para programación y el proceso de datos. El CPU es muy similar al cerebro humano, ya que 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. Las funciones del CPU son que

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

4 de las funciones principales de un CPU son traer todas las instrucciones por medio de direcciones, seguidamente se decodifica en instrucciones binarias para que pueda entenderlas y llevarlas a cabo, el CPU da algunas respuestas luego de la ejecución de la instrucción.

El CPU está dividido en procesador, memoria monitor del sistema y circuitos auxiliares. El CPU es muy importante ya que es allí en donde la información que viene de los dispositivos exteriores, llegue y se procese para que luego pueda ser devuelto a los computadores grandes.