|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **ANTOLOGÍA INFORMATICA I** |
| BACHILLERATO FRANCISCO I. MADERO CALMECA, TEPEXCO, PUEBLA |
|  |
| Alumno, en ésta antología encontraras información necesaria acerca de la materia Informática I |
|  |
| **POR: LIC. PAOLA MORALES** |
| **09/08/2014** |
|  |

# COMPUTADORA

M

áquina capaz de efectuar una secuencia de operaciones mediante un programa, de tal manera, que se realice un procesamiento sobre un conjunto de datos de entrada, obteniéndose otro conjunto de datos de salida.

## TIPOS DE COMPUTADORAS

Se clasifican de acuerdo al principio de operación de Analógicas y Digitales.

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 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’ ó ‘0’. Tienen como ventaja, el poder ejecutar diferentes programas para diferentes problemas, sin tener que la necesidad de modificar físicamente la máquina.

Las computadoras:

1. Reciben entradas. La entrada son los datos que se capturan en un sistema de computación para su procesamiento.

2. Producen salidas. La salida es la presentación de los resultados del procesamiento.

3.Procesan información

4. Almacenan información

Todo sistema de cómputo tiene componentes de hardware dedicados a estas funciones:

1. Dispositivos de entrada

2. Dispositivos de salida

3. Unidad central de procesamiento. Es la computadora real, la "inteligencia" de un sistema de computación.

4. Memoria y dispositivos de almacenamiento.

Cada dispositivo de entrada es sólo otra fuente de señales eléctricas; cada dispositivo de salida no es más que otro lugar al cual enviar señales; cada dispositivo de almacenamiento es lo uno o lo otro, dependiendo de lo que requiera el programa; no importa cuáles sean los dispositivos de entrada y salida si son compatibles.

Los elementos fundamentales que justifican el uso de las computadoras, radican en que las computadoras son:

· Útiles.

· Baratas: tanto con respecto a sí mismas como con respecto al costo de la mano de obra.

· Fáciles de utiliza

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESADOR

Los procesadores se describen en términos de su tamaño de palabra, su velocidad y la capacidad de su RAM asociada (v.g.: 32 bits, 333MHz, 64 MB)

· Tamaño de la palabra: Es el número de bits que se maneja como una unidad en un sistema de computación en particular. Normalmente, el tamaño de palabra de las microcomputadoras modernas es de 32 bits; es decir, el bus del sistema puede transmitir 32 bits (4 bytes de 8 bits) a la vez entre el procesador, la RAM y los periféricos.

· Capacidad de la RAM: Se mide en términos del número de bytes que puede almacenar. Habitualmente se mide en KB y MB, aunque ya hay computadoras en las que se debe hablar de GB.

## TECNOLOGÍAS Y AVANCES

· 1ª generación:

 Con tubos de vacío, tubos de vidrio del tamaño de una bombilla que albergaban circuitos eléctricos. Estas máquinas eran muy grandes caras y de difícil operación.

· 2ª generación:

 Con transistores. Máquinas más pequeñas, confiables y económicas.

· 3ª generación:

Con la tecnología que permitió empaquetar cientos de transistores en un circuito integrado de un chip de silicio.

· 4ª generación:

Con el microprocesador, que es un computador completo empaquetado en un solo chip de silicio.

## CLASIFICACIÓN DE LAS COMPUTADORAS

Por su fuente de energía: pueden ser:

· Mecánicas: funcionan por dispositivos mecánicos con movimiento.

· Electrónicas: Funcionan en base a energía eléctrica. Dentro de este tipo, y según su estructura, las computadoras pueden ser:

o 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

ß Preciso, pero no exacto;

ß Barato y rápido;

ß Pasa por todos los infinitésimos, es decir que tiene valor en todo momento, siempre asume un valor.

o 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:

ß 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 tares específicas y sólo sirve para ellas.. En lo esencial es similar a cualquier PC, pero sus programas suelen estar grabados en silicio y no pueden ser alterados

Por su tamaño: La característica distintiva de cualquier sistema de computación es su tamaño, no su tamaño físico, sino su capacidad de cómputo.

El tamaño o capacidad de cómputo es la cantidad de procesamiento que un Sistema de computación puede realizar por unidad de tiempo.

· Macrocomputador: Máquina de enormes dimensiones, que usan las grandes organizaciones y que tienden a ser invisibles para le público en general, ya que están escondidas en salas con clima controlado. Son capaces de comunicarse simultáneamente con varios usuarios por la técnica de tiempo compartido; éste también permite que los usuarios con diversas necesidades computacionales compartan costosos equipos de computación

· Minicomputador: También es una máquina multiusuario (es decir que usa la técnica de tiempo compartido). Es más pequeño y económico que un macrocomputador, pero mayor y más potente que una computadora personal.

· Estación de trabajo: Computador de escritorio que tiene el poder de un minicomputador, pero a una fracción del costo. Es de uso muy común entre personas cuyas tareas requieren gran cantidad de cálculos (científicos, analistas bursátiles, ingenieros). Aunque muchas estaciones de trabajo son capaces de dar servicio a varios usuarios al mismo tiempo, en la práctica a menudo son usadas por una sola persona a la vez.

· Microcomputadora o Computador personal: PC (Personal computer). Computador habitualmente monousuario (aunque puede configurarse para usuarios múltiples) de propósito general. En una micro se monta el microprocesador, los circuitos electrónicos para manejar los dispositivos periféricos y los chips de memoria en un solo tablero de circuitos, el tablero de sistema o tablero madre (mother board). El microprocesador y los otros chips se montan en una portadora antes de fijarlos al tablero madre. Las portadoras tienen conectores de agujas de tamaño estándar que permiten que se conecten los chips en el tablero de sistema. La mother board es lo que distingue a una computadora de otra. La PC puede ser de escritorio o portátil. Dentro de los computadores portátiles encontramos:

o Laptop: alimentado por baterías, con pantalla plana y que pueden cargarse como un portafolios.

o Notebook: Más livianas que las anteriores y que pueden transportarse dentro de un portafolios.

o Palmtop: o computador manual, o PC de bolsillo. Tan pequeñas que caben en un bolsillo. Atiende las necesidades de usuarios

## CANALES, PUERTOS Y RANURAS DE EXPANSIÓN

· Canales: Grupos de cables a través de los cuales viaja la información entre los componentes del sistema. Tienen 8, 16 o 32 cables y este número indica la cantidad de bits de información que puede transmitir al mismo tiempo. Los canales más anchos pueden transmitir información con más rapidez que los canales angostos.

· Ranuras de expansión: Se conectan al bus eléctrico común. Algunos canales están conectados a ellas en la caja del computador. Los usuarios pueden personalizar sus máquinas insertando tarjetas de circuitos (o tarjetas) de propósito especial en estas ranuras. Existen tarjetas de expansión de RAM, adaptadores de color y de gráficos, fax módem, puertos, coprocesadores (procesadores adicionales que incrementan la capacidad o velocidad de procesamiento del sistema),

etc.

· Puertos: Son puntos de conexión en la parte exterior del chasis de la computadora a los que se conectan algunos canales. El puerto permite una conexión directa con el bus eléctrico común de la PC. los puertos pueden ser:

o Puertos series: Permiten la transmisión en serie de datos, un bit a la vez. Este tipo de puertos permiten una interfaz con impresoras y módems de baja velocidad.

o Puertos paralelos: Permiten la transmisión paralela de datos, es decir que se transmiten varios bits simultáneamente.

Permiten la interfaz con dispositivos tales como impresoras de alta velocidad, unidades de cinta magnética de respaldo y otras computadoras.

Las ranuras de expansión y los puertos simplifican la adición de dispositivos externos o periféricos.

## UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO

UCP o CPU (central processing unit).

El usuario proporciona al computador patrones de bits (entrada) y éste sigue las instrucciones para transformar esa entrada en otro patrón de bits (salida) y devolverla al usuario.

Estas transformaciones son realizadas por la UCP o procesador, que interpreta y lleva a cabo las instrucciones de los programas, efectúa manipulaciones aritméticas y lógicas con los datos y se comunica con las demás partes del sistema. Una UCP es una colección compleja de circuitos electrónicos. Cuando se incorporan todos estos circuitos en un chip de silicio, a este chip se le denomina microprocesador. La UCP y otros chips y componentes electrónicos se ubican en un tablero de circuitos.

Los factores relevantes de los chips de UCP son:

1. Compatibilidad: No todo el soft es compatible con todas las UCP. En algunos casos se pueden resolver los problemas de compatibilidad usando software especial.

2. Velocidad: La velocidad de una computadora está determinada por la velocidad de su reloj interno, el dispositivo cronométrico que produce pulsos eléctricos para sincronizar las operaciones de la computadora.

## UNIDAD DE CONTROL

Si el procesador es el núcleo del sistema de computación, la unidad de control lo es del procesador. Tiene 3 funciones principales:

· Leer e interpretar instrucciones del programa.

· Dirigir la operación de los componentes internos del procesador.

· Controlar el flujo de programas y datos hacia y desde la RAM.

La unidad de control dirige otros componentes del procesador para realizar las operaciones necesarias y ejecutar la instrucción.

· Registros: áreas de almacenamiento de trabajo de alta velocidad que contiene la unidad de control, que no pueden almacenar más que unos cuantos bytes. Los registros manejan instrucciones y datos a un velocidad unas 10 veces mayor que la de la memoria caché y se usan para una variedad de funciones de procesamiento. Los registros facilitan el movimiento de datos e instrucciones entre la RAM, la unidad de control y la unidad aritmético-lógica.

· Registro de la instrucción: registro que contiene la instrucción que se está ejecutando.

· Registros de uso general: almacenan los datos necesarios para el procesamiento inmediato.

## ALMACENAMIENTO INTERNO

MEMORIAS

La función principal de la CPU es obedecer las instrucciones codificadas en los programas. Sin embargo, sólo puede manejar una instrucción y unos cuantos datos a la vez. La computadora tiene que colocar en algún lugar el resto del programa y los datos hasta que el procesador esté listo para usarlos. Para esto es la RAM.

· RAM (Random Acces Memory, memoria de acceso aleatorio):

Memoria de almacenamiento primario. Almacena temporalmente instrucciones de programa y datos. El computador divide un chip de

RAM en varias localidades de igual tamaño. Estas localidades de memoria tienen una dirección única, de manera que el computador pueda distinguirlas cuando se le ordena que guarde o recupere información. Puede almacenarse un trozo de información en cualquier localidad de la RAM tomada al azar y el computador puede recuperarlo rápidamente si se le indica hacerlo. De ahí proviene el nombre de memoria de acceso aleatorio. La información almacenada en la RAM no es más que un patrón de corriente eléctrica que fluye por circuitos microscópicos en chips de silicio. Es una memoria volatil, ya que la información que contiene no se conserva de manera permanente. Si se interrumpe la energía, dicha información se pierde. La RAM no tiene partes móviles; al no tener un movimiento mecánico, se puede tener

· Registros: áreas de almacenamiento de trabajo de alta velocidad que contiene la unidad de control, que no pueden almacenar más que unos cuantos bytes. Los registros manejan instrucciones y datos a un velocidad unas 10 veces mayor que la de la memoria caché y se usan para una variedad de funciones de procesamiento. Los registros facilitan el movimiento de datos e instrucciones entre la RAM, la unidad de control y la unidad aritmético-lógica.

· Registro de la instrucción: registro que contiene la instrucción que se está ejecutando.

· Registros de uso general: almacenan los datos necesarios para el procesamiento inmediato.

Otras entradas

· Tarjetas inteligentes: Son una versión mejorada de las tarjetas con banda magnética. Contienen un microprocesador que almacena algunos datos de seguridad y personales en su memoria en todo momento. Dado que las tarjetas inteligentes pueden tener más información, que tienen cierta capacidad de procesamiento y que es casi imposible duplicarlas, seguramente sustituirán a las tarjetas con bandas magnéticas.

· Analógicas: Sensores que miden magnitudes físicas escalares o vectoriales.

## UNIDADES Y SOPORTES DE SALIDA

Estos dispositivos traducen los bits y bytes a un forma comprensible para el usuario.

Monitores

Una VDT (video display terminal, terminal de despliegue visual) sirve como dispositivo de salida para recibir mensajes del computador. Las imágenes de un monitor se componen de pequeños puntos llamados pixeles (picture elements) o elementos de imagen. La cantidad de ellos que hay por cada pulgada cuadrada determina la definición del monitor que se expresa en puntos por pulgada o dpi (dots per inch). Cuanto más alta es la definición, más cercanos están los puntos.

# SOFTWARE I

El software permite comunicar al computador los problemas y hace posible que nos comunique las soluciones. Los programas son el software del computador.

Es una estructura de instrucciones (o programas) que la máquina es capaz de leer. Son programas que dirigen las actividades del sistema de computación Programas: conjuntos de instrucciones de computador diseñados para resolver problemas. Confieren a la computadora capacidad para llevar a cabo las funciones deseadas. Secuencia de instrucciones (enunciados) que se ejecutan una después de otras. Estas instrucciones pueden ser de:

· Entrada/salida: dirigen a la computadora para interactuar con un periférico.

· Cómputo: permiten realizar las operaciones aritméticas.

· Control (decisión y/o ramificación): pueden alterar la secuencia de la ejecución del programa o terminar la ejecución. Hay dos tipos de instrucciones de control:

o de bifurcación incondicional: interrumpen la secuencia normal de la ejecución, originando una subrutina.

o de rama condicional: o enunciados SI (if); si se cumplen ciertas condiciones se crea una ramificación en cierta parte del programa.

o Transferencia de datos y asignación: permiten que se asigne a un sitio determinado de la RAM una constante de cadena o valor literal.

o Formato: se usan junto con las instrucciones de entrada o salida y describen la manera en que se deben realizar la entrada y salida de datos de la RAM.

El software alimenta a la memoria de la máquina a través de dispositivos de entrada; como el software se almacena en la memoria, la computadora puede pasar de una tarea a otra y luego regresar a la primera sin que sea necesario modificar el hardware.

Tipos de software

· Software de traducción: Con el que los programadores pueden crear otro software.

· Software de uso general: Ofrece la estructura para un gran número de aplicaciones empresariales, científicas y personales. La mayoría del software de este tipo se vende como paquete, es decir, con software y documentación orientada al usuario. La creación de la aplicación depende del usuario, del uso que le dé.

· Software de aplicación: Sirve como herramienta para elevar la productividad de los usuarios en la resolución de problemas. Está diseñado y escrito para realizar tareas específicas personales, empresariales o científicas. El software de este tipo procesa datos y genera información.

· Software del sistema: Coordina las operaciones de hardware y lleva a cabo las tareas ocultas que el usuario rara vez observa. Controla o respalda a los otros tipos de software. Dentro de este tipo de soft se encuentran:

· el sistema operativo: es el núcleo de cualquier sistema de computación; supervisa y controla todas las actividades de I/O (input-ouput, entrada-salida) y procesamiento de un sistema de computación. Todo el hardware y el software se controla por medio del sistema operativo.

Sistema: Conjunto de elementos interrelacionados que interactúan para alcanzar un objetivo común.

# SEGURIDAD Y RIESGO

Delitos

Delito por computador: cualquier violación a la ley realizada por medio del conocimiento o el uso de la tecnología de computación.

Robo

El robo es la forma más común de delito por computador; y el tipo de robo más frecuente es la piratería de software, que es la duplicación ilegal de software protegido por derechos de autor. La propiedad intelectual cubre el resultado de las actividades intelectuales en las artes, la ciencia y la industria. En su mayoría, los programas de software comercial están protegidos por leyes de derechos de autor, pero algunas compañías se fundan en las leyes de patentes para proteger productos de software. El propósito de las leyes de propiedad intelectual es el de asegurar que se recompense justamente el trabajo mental y que se estimule la innovación, pero estas leyes son muy difíciles de aplicar.

La piratería puede ser un problema muy serio para las pequeñas compañías, para las cuales la creación de software es tan difícil como para las grandes, pero careciendo aquéllas de los recursos financieros para cubrir sus pérdidas por piratería.

Hay varios tipos de programas destructores:

· Caballos de Troya o Troyanos (trojans): El troyano es un programa que ejecuta una tarea útil al mismo tiempo que realiza acciones destructivas secretas. por lo general, estos programas se colocan en tableros de noticias de dominio público con nombres parecidos a los de un juego o una utilería.

· Virus: Se propagan de programa en programa, o de disco en disco, y en cada programa o disco infectado crean más copias de ellos. Por lo general, el software virus está oculto en el sistema operativo de un computador o en algún programa de aplicación. Los virus suelen ser selectivos (los de Mac sólo invaden Mac, los de UNIX sólo UNIX, etc.).

Se requiere un programador humano para crear un virus, incorporarlo en software y difundirlo. una vez en circulación, el virus se puede propagar como una epidemia a través de software y discos compartidos; además es casi imposible erradicarlos del todo. Los programas antivirus o vacuna o desinfectantes están diseñados para buscar virus, notificar al usuario de su existencia y eliminarlos de los discos o archivos infectados. Algunos son residentes.

· Gusanos: Usan los computadores como anfitriones para reproducirse. Estos programas viajan de manera independiente por las redes, en busca de estaciones de trabajo no infectadas que puedan ocupar. Un segmento de gusano corriente reside en la memoria de una estación de trabajo, no en disco, de manera que es posible eliminarlo apagando todas las estaciones de trabajo de la red.

Hacking

Los hackers son invasores electrónicos que ingresan a los computadores corporativos y del gobierno usando contraseñas robadas o deficiencias deseguridad en el software del sistema operativo. Lo más común es que sólo estén motivados por la curiosidad y el reto intelectual

 Errores y averías

Los errores de software ocasionan más daños que los virus y los delincuentes de la computación juntos, ya que:

· Es imposible eliminar todos los errores.

· Incluso los programas que parecen funcionar pueden contener errores peligrosos (los errores más peligrosos son los difíciles de detectar y pueden pasar inadvertidos meses o años).

· Al aumentar el tamaño del sistemas, mayor es el problema.

Reducción del riesgo

Seguridad en los computadores: Protección de los sistemas de computación y la información que contienen contra el acceso, el daño, la modificación o la destrucción no autorizados.

Los computadores tienen 2 características inherentes que los hacen vulnerables a ataques o errores operativos:

· Un computador hará exactamente aquello para lo cual está programado, como revelar información confidencial. Cualquier sistema que pueda ser programado también puede ser reprogramado por alguien que posea los conocimientos suficientes.

· Todo computador únicamente puede hacer aquello para lo cual fue programado. "...no se puede proteger de averías o ataques deliberados, a menos que estos casos hayan sido previstos, estudiados y atacados específicamente con una programación apropiada."

Contraseñas

Son las herramientas más comunes para restringir el acceso a los sistemas de computación, pero sólo serán eficaces si se eligen con cuidado y si son cambiadas con frecuencia.

Para evitar el uso no autorizado de contraseñas robadas por extraños, muchas compañías emplean sistemas de devolución de llamada: Cuando un usuario ingresa y teclea una contraseña, el sistema cuelga, busca el número telefónico del usuario y lo llama antes de permitir el acceso CIFRAMIENTO, BLINDAJE Y AUDITORÍA

Ciframiento (encryption): Es una forma de proteger la información transmitida escribiendo en cifra esas transmisiones. Un usuario cifra un mensaje aplicándole un código numérico secreto (la clave de cifrado) y el mensaje puede transmitirse o almacenarse como un revoltijo indescifrable de caracteres, siendo posible leerlo únicamente luego de reconstruirlo con una clave correspondiente.

Respaldos (backups)

Guardar el software y los datos puede ser más importante que salvar el hardware.

Ni siquiera el mejor sistema de seguridad puede garantizar la protección absoluta de los datos. Todo sistema de seguridad integral debe incluir algún tipo de plan para recuperarse de desastres. El seguro de recuperación de datos más eficaz y utilizado es un sistema para hacer respaldos regulares. La frecuencia con que se respalda un disco depende de su volatilidad o de cuan seguido se actualicen los archivos del disco.

Controles de seguridad humana

La seguridad en materia de computadores es un problema humano que no se puede resolver exclusivamente con tecnología. La seguridad es un asunto de la gerencia, y las acciones y políticas de un gerente son fundamentales para el éxito de un programa de seguridad.

# FUENTES

ENSAYO QUE ES UNA COMPUTADORA

MANRIQUE MATA MONTERO www.utm.mx/temas/temas-docs/e0817.**pdf**

COMPUTADOR

SUS ELEMENTOS

PERIFÉRICOS

Y APLICACIONES https://www.uclm.es/area/egi/OFITEC/Descarga/COMPUTADOR.**PDF**