

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

Los fundamentos de programación son los métodos, las técnicas, las herramientas y las estructuras elementales que nos permiten representar la solución de un problema.

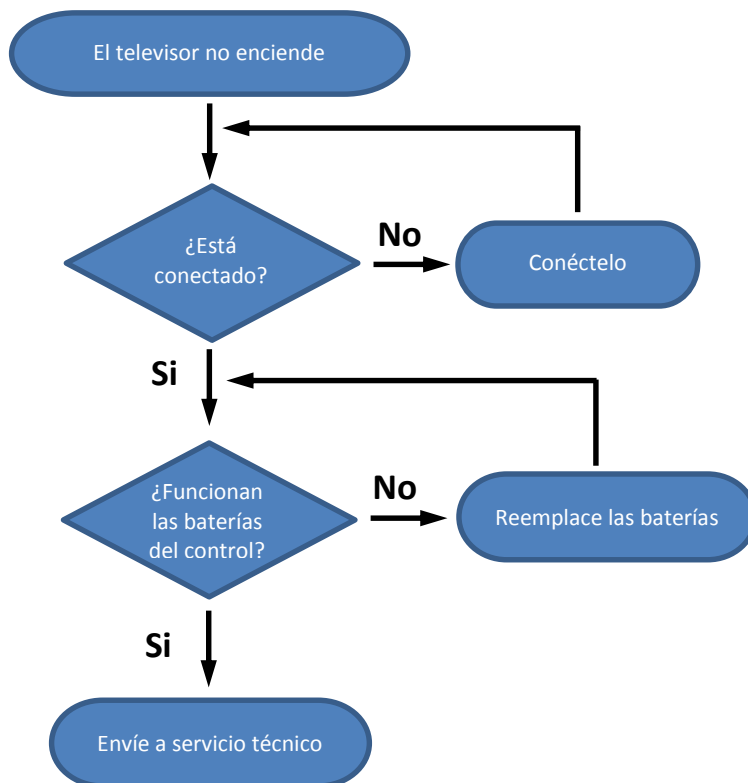
Bajo este panorama es importante identificar qué es un computador, cuáles son sus componentes, cuál es su organización física, los dispositivos internos y externos. De igual forma, reconocer qué es un algoritmo, qué es un programa y cuáles son las características y las técnicas de representación de estos.



En la actualidad, el computador es una herramienta utilizada para representar cualquier situación de la realidad en forma de datos, los cuales son procesados para generar información. Estos datos, y el procedimiento, que se utilizan para generar la información, ingresan al computador en forma de un programa que se encuentra constituido por una serie de instrucciones detalladas.

Podemos definir al algoritmo, como un procedimiento por medio del cual se resuelve un problema. Dicho procedimiento es una secuencia ordenada de instrucciones que se ejecuta en un tiempo y con un uso de recursos finito, esto quiere decir, que se debe establecer un punto inicial y un punto de cierre, y en consecuencia, es una serie única y fácilmente identificable.

Vamos a ver la televisión pero el televisor no enciende, a continuación elaboremos un diagrama que nos permita decidir si se envía el aparato a servicio técnico o no.



Para llevar a cabo esta secuencia de instrucciones en el computador, utilizamos un programa, también llamado software, que es un conjunto de códigos o instrucciones secuenciales que describen o definen la realización de alguna acción en la computadora y para escribir los programas se utilizan los lenguajes de programación.

Los programas de las computadoras actuales son secuencias de instrucciones que se codifican como secuencias de dígitos numéricos y para ser elaborados se lleva a cabo una secuencia cronológica que comienzan con la ubicación y definición del problema y posteriormente establece el programa que lo soluciona.

Conceptos generales de programación

El computador se ha convertido hoy en día en una herramienta indispensable para realizar cualquier tipo de trabajo, en el hogar, la industria, el estudio, etc. Actualmente se destaca por su gran capacidad de almacenamiento de datos y procesamiento de información que hoy en día son necesarios para generar resultados en muy poco tiempo. En el desarrollo de un programa, el computador interpreta las instrucciones que se le dan y las ejecuta gracias a la secuencia dada por el programador, las cuales deben cumplir reglas que

están escritas en el lenguaje de programación, este proceso es la manera de comunicarle a la máquina lo que debe hacer.

El papel de los programadores es esencial en la solución del problema planteado, traduciendo el problema en lenguaje de programación entendible para la máquina el cual se convierte en código ejecutable o programa final.

Pero esto no sería posible sin el computador, por esta razón delimitemos qué es, cuáles son sus partes y cuál funcionalidad básica.

¿Qué es un computador?



Un computador es un componente electrónico que sirve para procesar información y dar los resultados esperados. Es una herramienta esencial en muchos campos de aplicación.

Los elementos básicos que componen el computador para su funcionamiento son: la unidad central de procesamiento (CPU), la unidad de memoria o memoria central, la unidad lógica y aritmética (ALU) y las unidades de entrada y salida.

Hardware y software



Todos los componentes físicos o tangibles que conforman el computador al igual que los dispositivos de entrada y salida se conocen como hardware.

El conjunto de programas o instrucciones que permiten el correcto funcionamiento del computador se le denomina software. El software es la parte lógica que conforma el computador para la realización de tareas específicas, entre ellos tenemos el sistema operativo que permite funcionar correctamente al resto de programas.

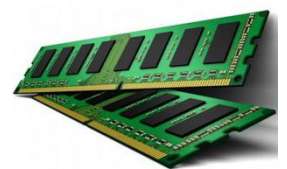


Comúnmente los computadores grandes o pequeños, constan fundamentalmente de tres componentes principales entre ellos tenemos: la Unidad Central de Proceso (CPU) o procesador, la memoria principal y el programa.



La unidad central de proceso (CPU) es el cerebro del computador, su función es controlar el perfecto funcionamiento de todos los componentes y ejecutar las instrucciones aritméticas y lógicas. La memoria es utilizada para que los programas del computador puedan iniciar o se ejecuten y queden a disposición del usuario.

La memoria principal conocida como memoria de acceso aleatorio RAM (Random Access Memory) permite la ejecución de las aplicaciones del computador y guarda temporalmente las instrucciones solicitadas por el usuario. Una de sus características es que no permite almacenar datos de forma permanentemente, si el computador se apaga se pierde de esta memoria la información que no se haya guardado.



Otro tipo de memoria que utiliza el computador es la denominada memoria ROM (Read Only Memory), esta memoria es de solo lectura y es utilizada por el sistema para iniciar la BIOS, el programa donde se guarda toda la configuración de los componentes internos como discos duros, memorias, unidades de CD, DVD, puertos USB, etc. lo que permite dar inicio al equipo de cómputo una vez todas sus unidades estén funcionando correctamente.

La memoria caché es un tipo especial de memoria reservada que utiliza la memoria principal, la cual, guarda información a altas velocidades y puede ser leída posteriormente por los programas que se hayan utilizado y acceder nuevamente cuando se requiera.



Las unidades de entrada se utilizan para ingresar datos en el computador para su procesamiento. Para hacerlo se utilizan diversos dispositivos como teclados, mouse, lectores de código de barras, memorias USB, etc.



La unidad de salida permite presentar los resultados después de realizar el procesamiento de los datos al exterior a través de diversos dispositivos de salida como la pantalla, la impresora, la memoria USB, el DVD, etc.