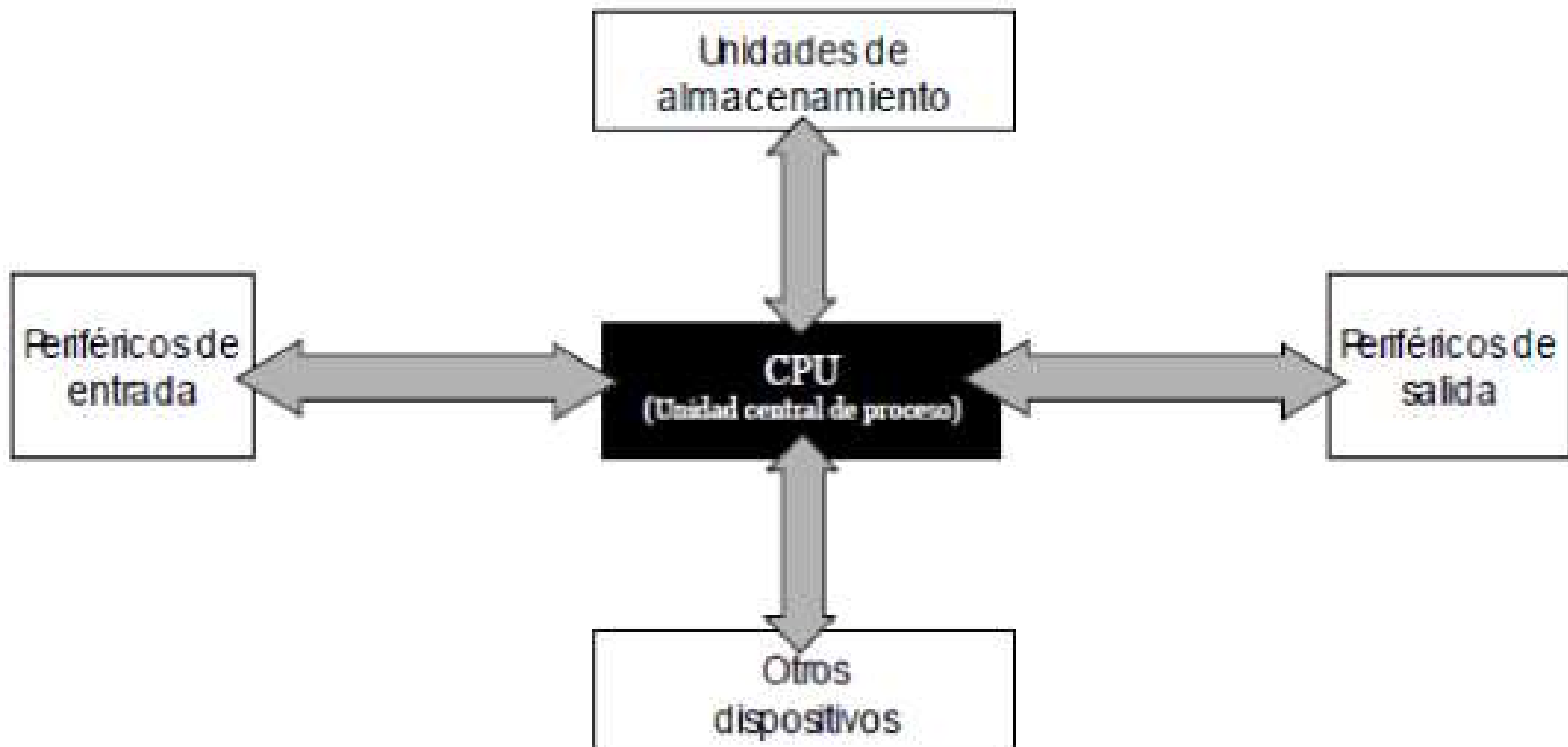


Computadora y Sistema Operativo

Según la RAE (Real Academia de la lengua española), una computadora es una máquina electrónica, analógica o digital, dotada de una memoria de gran capacidad y de métodos de tratamiento de la información, capaz de resolver problemas matemáticos y lógicos mediante la utilización automática de programas informáticos.

Algunos de los componentes destacables de una computadora son:



- **Procesador.** Núcleo digital en el que reside la CPU del ordenador. Es la parte fundamental del ordenador, la encargada de realizar todas las tareas.
- **Placa base.** Circuito interno al que se conectan todos los componentes del ordenador, incluido el procesador.
- **Memoria RAM.** Memoria interna formada por un circuito digital que está conectado mediante tarjetas a la placa base. Su contenido se borra cuando se desconecta al ordenador. Lo que se almacena no es permanente.
- **Memoria caché.** Memoria ultrarrápida de características similares a la RAM, pero de velocidad mucho más elevada por lo que se utiliza para almacenar los últimos datos utilizados.

- **Periféricos.** Aparatos conectados al ordenador mediante tarjetas o ranuras de expansión (también llamados puertos). Los hay de **entrada** (introducen datos en el ordenador: teclado, ratón, escáner,...), de **salida** (muestran datos desde el ordenador: pantalla, impresora, altavoces,...) e incluso de **entrada/salida** (módem, tarjeta de red, monitores táctiles).

- **Unidades de almacenamiento.** Sirven para almacenar de forma permanente los datos que se deseen del ordenador. Los principales son el **disco duro** (unidad de gran tamaño interna al ordenador), la **disquetera** (unidad de baja capacidad y muy lenta, ya en desuso), el **CD-ROM** y el **DVD**.

Sistema Operativo

Se trata del software (programa) encargado de gestionar el ordenador. Es la aplicación que oculta la física real del ordenador para mostrarnos un interfaz que permita al usuario un mejor y más fácil manejo de la computadora.

Funciones del Sistema Operativo

Las principales funciones que desempeña un Sistema Operativo son:

- Encender el equipo y crear un ambiente apropiado para permitir la comunicación de la computadora con el usuario (línea de comandos o interfaz gráfica)
- Administrar los recursos (memoria, disco, periféricos como impresora, etc.) del equipo entre las distintas aplicaciones y los distintos usuarios.
- Gestionar el acceso a redes.

Hardware y Software

Hardware (HW)

Se trata de todos los componentes físicos que forman parte de un ordenador: procesador, RAM, impresora, teclado, ratón,...

Software (SW)

Se trata de la parte conceptual del ordenador. Es decir los datos y aplicaciones que maneja y que permiten un grado de abstracción mayor. Cualquier cosa que se pueda almacenar en una unidad de almacenamiento es software (la propia unidad sería hardware).

Programas y aplicaciones

- Programa. La definición de la RAE es: Conjunto unitario de instrucciones que permite a un ordenador realizar funciones diversas, como el tratamiento de textos, el diseño de gráficos, la resolución de problemas matemáticos, el manejo de bancos de datos, etc. Pero normalmente se entiende por programa un conjunto de instrucciones ejecutables por un ordenador.

Un programa estructurado es un programa que cumple las condiciones de un algoritmo (finitud, precisión, repetición, resolución del problema,...)

- Aplicación. Software formado por uno o más programas, la documentación de los mismos y los archivos necesarios para su funcionamiento, de modo que el conjunto completo de archivos forman una herramienta de trabajo en un ordenador.

Programación

La programación consiste en pasar algoritmos a algún lenguaje de ordenador a fin de que pueda ser entendido por el ordenador. La programación de ordenadores comienza en los años 50 y su evolución ha pasado por diversos pasos.

Algoritmo: Según la **RAE: conjunto ordenado y finito de operaciones que permite hallar la solución de un problema.**

Los algoritmos, como indica su definición oficial, son una serie de pasos que permiten obtener la solución a un problema.

Programación

La programación se puede realizar empleando diversas **técnicas** o métodos. Esas técnicas definen los distintos tipos de programaciones.

1- programación desordenada

Se llama así a la programación que se realizaba en los albores de la informática (aunque desgraciadamente en la actualidad muchos programadores siguen empleándola). En este estilo de programación, predomina el *instinto* del programador por encima del uso de cualquier método lo que provoca que la corrección y entendimiento de este tipo de programas sea casi ininteligible.

2- programación estructurada

En esta programación se utiliza una técnica que genera programas que sólo permiten utilizar tres estructuras de control:

a- Secuencias (instrucciones que se generan secuencialmente)

b- Alternativas (sentencias *if*)

c- Iterativas (bucles condicionales)

3- programación modular

Completa la programación anterior permitiendo la definición de módulos independientes cada uno de los cuales se encargará de una tarea del programa.

El programador se concentra en la codificación de cada módulo haciendo más sencilla esta tarea. Al final se deben integrar los módulos para dar lugar a la aplicación final.

El código de los módulos puede ser invocado en cualquier parte del código.

Cada módulo se comporta como un subprograma que, partir de unas determinadas entradas obtienen unas salidas concretas. Su funcionamiento no depende del resto del programa por lo que es más fácil encontrar los errores y realizar el mantenimiento.

4- programación orientada a objetos

Es la más novedosa, se basa en intentar que el código de los programas se parezca lo más posible a la forma de pensar de las personas. Las aplicaciones se representan en esta programación como una serie de objetos independientes que se comunican entre sí.

Cada objeto posee datos y métodos propios, por lo que los programadores se concentran en programar independientemente cada objeto y luego generar el código que inicia la comunicación entre ellos.

Lenguajes de programación

Los lenguajes de programación permiten codificar algoritmos en el ordenador. Son una serie de símbolos e instrucciones de acuerdo con una sintaxis que facilita su posterior traducción a código entendible por el ordenador.

En realidad los ordenadores sólo reconocen un lenguaje formado por los unos y ceros del código binario. Según la disposición de esos unos y ceros entenderá unas instrucciones u otras. De esa forma hay lenguajes más próximos al lenguaje de las computadoras (**lenguajes de bajo nivel**) y lenguajes más próximos al lenguaje humano (**lenguajes de alto nivel**)

Lenguajes de programación

Código máquina (lenguaje de primera generación)

Está formado por una sucesión de unos y ceros que el procesador del ordenador reconoce como instrucciones. Es el lenguaje que reconoce directamente el ordenador por lo tanto es el que está a más bajo nivel. No es portable.

Ensamblador (lenguajes de segunda generación)

Se trata de un lenguaje que representa el código máquina pero escrito con una serie de términos mnemotécnicos que facilitan su escritura. Después un software especial se encargará de traducir las instrucciones a código máquina. No es portable.

Lenguajes de programación

Lenguajes de alto nivel (lenguajes de tercera generación)

Se aproximan más al lenguaje de los humanos. Los programas se diseñan en un lenguaje estricto pero independiente de la máquina, lo que permite que la escritura del código cree programas ejecutables en cualquier máquina.

Lenguajes de cuarta generación o 4GL (*fourth generation languages*)

Son lenguajes en los que apenas hay código y en su lugar aparecen indicaciones sobre qué es lo que el programa debe de obtener. En estos lenguajes hay herramientas de tipo más visual mediante las que se diseña el funcionamiento del programa.

Los lenguajes de consulta de datos, creación de formularios, informes,... Son lenguajes de cuarto nivel. Aparecieron con los sistemas de base de datos.