

Comúnmente se entiende por "Informática" al tratamiento automático de la información. Se trata, en general, de un conjunto de conocimientos teóricos y prácticos, relativos al ámbito de la ciencia y de la tecnología, que se combinan para posibilitar el tratamiento racional y automático de la información mediante sistemas de computación. *En términos educativos, se denomina "Informática" al estudio del diseño y desarrollo de los sistemas computacionales y de los ámbitos computacionales; incluye el estudio del diseño, mantenimiento, e integración de las aplicaciones de software.*

Es obvio que tan vasto alcance no cabe en los contenidos de una asignatura cuatrimestral, no obstante, podemos imaginar un camino para introducirnos gradualmente en ese terreno del conocimiento.



Comencemos pensando que una computadora es un dispositivo electrónico en el cual se puede guardar, extraer y procesar datos (transformar y compartir información de manera estructurada), bajo el control de "programas" que le permiten desarrollar diversas tareas. Los programas están constituidos por secuencias de instrucciones que indican a la computadora, paso a paso, qué es lo que debe hacer⁽¹⁾.

Esos programas almacenados en la computadora, están escritos en un lenguaje difícil de entender para el común de las personas.



Por esta razón, existen diversos lenguajes para desarrollar programas ("lenguajes de programación") que son traducidos al lenguaje que la máquina puede entender.

Los distintos lenguajes de programación tienen diversas características que los hacen más, o menos, adecuados para la resolución de determinados problemas.

En este contexto, la manera más divertida de comenzar a aprender informática, quizás sea escribiendo programas que, rápidamente, logren hacer que la computadora realice alguna tarea específica.



Entonces se hace necesaria la elección de un lenguaje de programación para aprender el arte de programar. Pero no sólo se trata de elegir una herramienta que permita diseñar soluciones para requerimientos dados (algoritmos de resolución de problemas), sino que, además, el esfuerzo que demande el aprendizaje del lenguaje de programación, debiera otorgar como recompensa la posible utilización de ese lenguaje en futuros emprendimientos.

¹ Cuando programamos un ciclo de lavado en un lavarropas automático, sólo elegimos opciones de una programación ya predeterminada. En nuestro caso, hablamos de programar cualquier tarea computable.



Varias cualidades requeridas en esa elección, caracterizan al lenguaje

- *Es sencillo y fácil de aprender.* Sus reglas de escritura son claras y favorecen la lectura comprensible del código escrito (aunque, como en otros lenguajes de programación, es necesario comprender algunas palabras en inglés como: if, not, and, or, in, print, for, while, etc.)
- Es software de "código abierto" (no requiere pago de licencias por derechos de autor) y *está disponible para múltiples sistemas operativos* (preinstalado en Linux y Mac OS y fácil de instalar en Windows).
- Es interpretado (*su traducción al lenguaje de máquina es simultánea*, es decir que *no requiere la ejecución de un proceso previo de traducción*) e interactivo (*permite ejecutar una línea de código sobre el intérprete*, sin necesidad de escribir un programa completo). Facilita el desarrollo rápido de una aplicación, para obtener resultados inmediatos.
- A través de *la definición de "funciones"* (una función puede considerarse un sub-programa que realiza una tarea específica) *simplifica la programación y la corrección de errores*, mediante la descomposición del problema en sub-problemas menores, *facilitando el desarrollo de "módulos reusables"* (porciones de software que se pueden utilizar en la solución de diferentes problemas).
- Por tratarse de "código abierto", *existe una amplia biblioteca de módulos disponibles en la web* (Python Package Index o PyPI) con buen rendimiento.
- Es de propósito general (versátil para programar cualquier tarea computable) y *permite, en mayor o menor medida, desarrollar distintas técnicas de programación* (como la *programación orientada a objetos*, la *imperativa* y la *funcional*, que se ven a lo largo de la carrera).
- Es uno de los lenguajes oficiales empleados en Google, utilizado exitosamente por Yahoo y la NASA; de uso intensivo en el desarrollo de videojuegos (Pilas engine) y de efectos visuales en films (Industrial Light & Magic); posibilita programar aplicaciones sencillas para telefonía móvil sobre el sistema operativo Android; es utilizado (en una versión más liviana y eficiente) para programar la placa Micro Python (microcontrolador disponible para proyectos de hardware libre). En síntesis, *su popularidad y difusión actual permiten suponer una vigencia prolongada en el tiempo.*

A estas cualidades del lenguaje, podemos agregar la particularidad de disponer de una *metodología sencilla para la resolución de problemas con programación* (propuesta en el apunte principal), que facilita la obtención de resultados inmediatos.

En este punto, es muy importante aclarar que no se trata de un curso de lenguaje Python, sino que veremos sólo algunas de sus estructuras básicas, comunes a la mayoría de los lenguajes de programación imperativos, que nos permitan *ejercitar el desarrollo de algoritmos informáticos para la resolución de problemas, mediante la práctica intensiva de la definición y utilización de "funciones"*. Esta habilidad se tornará progresivamente más necesaria, dado que *desde el comienzo y a lo largo del curso* trataremos de reproducir (de manera muy simplificada) situaciones de la práctica profesional, mediante *el desarrollo de un trabajo práctico que abarcará*, entre otros aspectos:

- a) *Participación en cada una de las etapas de construcción de un sistema informático.*
- b) *Trabajo colaborativo con distribución de tareas y delegación de responsabilidades (sinergia).*
- c) *Aplicación de una metodología de trabajo muy sencilla, con redistribución de roles en cada etapa.*

En síntesis, por todo lo enunciado, creo que introducirse en la Informática comenzando a programar con Python es una excelente oportunidad, de modo que eso es lo que haremos.