

UT1 - Introducción a la programación

Mikel San Vicente Maeztu

¿Qué es un programa?

- Según Wikipedia "Un **programa informático** o **programa de computadora** es una [secuencia de instrucciones](#), escritas para realizar una tarea específica en una [computadora](#)"
- Suelen tener entradas de datos
- Suelen producir algún efecto de salida
 - Mostrar una información en pantalla
 - Escribir en un fichero o base de datos
 - Realizar cualquier otro tipo de interacción
- Son ejecutables
- Están escritos en uno o varios lenguajes de programación

¿Qué es un lenguaje de programación?

Según Wikipedia "Un **lenguaje de programación** es un [lenguaje formal](#) (o artificial, es decir, un lenguaje con reglas gramaticales bien definidas) que le proporciona a una persona, en este caso el programador, la capacidad de escribir (o programar) una serie de [instrucciones](#) o secuencias de órdenes en forma de [algoritmos](#) con el fin de controlar el comportamiento físico o lógico de una [computadora](#), de manera que se puedan obtener diversas clases de datos o ejecutar determinadas tareas"

Sintaxis y semántica

- Las reglas que marcan como se debe expresar la lógica de un programa vienen definidas por la sintaxis y la semántica del lenguaje de programación
- La sintaxis define qué secuencias de texto son válidas en un lenguaje de programación
- La semántica de un lenguaje define restricciones que aseguren que las secuencias sintácticas tienen un significado en el lenguaje

Lenguajes interpretados y compilados

- Interpretados: son aquellos lenguajes que pueden ejecutar directamente el código fuente
- Compilados: son aquellos lenguajes que, para ser ejecutados, requieren la conversión del código fuente a código objeto a través de un proceso denominado compilación
- La ventaja de los lenguajes interpretados es que son más portables, es decir, se pueden ejecutar en diferentes arquitecturas sin modificarlos.
- La ventaja de los lenguajes compilados es que en el proceso de compilación se puede comprobar la corrección del programa y aplicar optimizaciones sobre el código, son por lo general más eficientes que los compilados.

Paradigmas de programación

- Según Wikipedia "Un paradigma de programación consiste en un método para llevar a cabo cálculos y la forma en la que deben estructurarse y organizarse las tareas que debe realizar un programa"
- Un lenguaje de programación suele estar vinculado a uno o varios paradigmas de programación
- Algunos de los paradigmas más utilizados en la actualidad son: orientado a objetos, imperativo, funcional, programación lógica, declarativo, dirigido por eventos...

El lenguaje de programación Java

- Es uno de los lenguajes más usados en el mundo
- Fue creado en 1996 por Sun Microsystems
- Se trata de un lenguaje compilado
- Multiplataforma: gracias a que se ejecuta sobre la máquina virtual de Java (JVM)
- Multiparadigma: orientado a objetos, genérico, imperativo...
- Fuertemente y estáticamente tipado



Java Development Kit (JDK)

- Se trata de la implementación de la plataforma Java sobre la que se ejecutarán y compilarán los programas Java
- Compilación con el comando javac
- Ejecución con el comando java
- Plataformas disponibles:
 - Standard Edition (JSE)
 - Enterprise Edition (JEE)
 - Micro Edition (JME)



Instalación del JDK

- Descargar de Teams: Equipos > Programación > Instalables > JDK > Windows > jdk-11.0.8_windows-x64_bin.exe
- Ejecutar y seguir todos los pasos
- Abrir consola cmd
- Ejecutar `java -version`
- Ejecutar `javac -version`

Instalación del IntelliJ Idea

- Descargar de Teams: Equipos > Programación > Instalables > JDK > Windows > jdk-11.0.8_windows-x64_bin.exe
- Ejecutar y seguir todos los pasos