

1. El lenguaje Java. Hola mundo.

1.1 Introducción

Java es un lenguaje de programación; es de hecho, desde hace más de 10 años, uno de los lenguajes más utilizados.

Los ordenadores no entienden - por ahora - el español, ni el inglés, ni ningún otro idioma natural. De una forma muy simplificada podríamos decir que un lenguaje de programación es un idioma que entiende el ordenador.

Cualquier aplicación (procesador de textos, navegador, programa de retoque fotográfico, etc ...) está compuesta de una serie de instrucciones convenientemente empaquetadas en ficheros que le dicen al ordenador de una manera muy precisa qué tiene que hacer en cada momento. Java es un lenguaje de programación estructurado y, como tal, hace uso de variables, sentencias condicionales, bucles, funciones... Java es también un lenguaje de programación orientado a objetos y, por consiguiente, permite definir clases con sus métodos correspondientes y crear instancias de esas clases. Java no es un lenguaje de marcas como HTML o XML aunque puede interactuar muy bien con ellos.

Las aplicaciones Java se suelen compilar a **bytecode**, que es independiente del sistema operativo, no a binario que sí depende del sistema operativo. De esta forma, el bytecode generado al compilar un programa escrito en Java debería funcionar en cualquier sistema operativo que tenga instalada una **máquina virtual de java (JVM)**.

Cualquier editor simple como Nano o GEdit es suficiente para escribir código en Java aunque se recomiendan IDEs como NetBeans o Eclipse ya que tienen algunas características que facilitan mucho la programación como el chequeo de errores mientras se escribe, el autocompletado de nombres de variables y funciones y mucho más.

1.2 Hola, mundo

El primer programa que aprende a hacer cualquier aspirante a programador es un Hola mundo. Es seguramente el programa más sencillo que se puede escribir. Se trata de un programa que muestra el mensaje "Hola mundo" por pantalla. Abre el programa **GEdit** que, como hemos comentado en la sección Instalación y configuración del entorno de programación Java, viene instalado por defecto en Ubuntu y teclea el siguiente código:

```
/*
 *
 * Mi primer programa
 *
 */

public class HolaMundo {

    //Función principal
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("¡Hola, mundo!");
    }

}
```

Verás que, en principio, el texto del código no aparece en colores. El coloreado de sintaxis es muy útil como comprobarás más adelante, sobre todo para detectar errores. Graba el programa como `HolaMundo.java`. Al grabar con la extensión `.java`, ahora el programa GEdit sí sabe que se trata de un programa escrito en Java y reconoce la sintaxis de este lenguaje de forma que puede colorear los distintos elementos que aparecen en el código.

Fíjate que el nombre que le damos al fichero es exactamente igual que la clase principal seguido de la extensión `.java`. Abre una ventana de terminal, entra en el directorio donde se encuentra el fichero y teclea lo siguiente:

```
javac HolaMundo.java
```

Este comando crea `HolaMundo.class` que es el *bytecode*. Para ejecutar el programa, teclea:

```
java HolaMundo
```

La instrucción que hemos utilizado para mostrar una frase por pantalla es `System.out.println()`, colocando la frase entre paréntesis. También se puede volcar texto por pantalla mediante `System.out.print()`. La única diferencia radica en que esta última no añade un salto de línea al final, pruébalo en `HolaMundo.java` y compruébalo por ti mismo. Si lo que quieres mostrar es una palabra o una frase, como en este ejemplo, es importante que el texto esté entrecomillado.

- El programa propiamente dicho está dentro de lo que llamamos “clase principal”.
- El fichero debe tener el mismo nombre que la clase principal seguido por la extensión `.java`
- Los comentarios de varias líneas se colocan entre `/*` y `*/`
- Los comentarios de línea se indican mediante `//`
- Para mostrar información por pantalla se utilizan `System.out.println()` y `System.out.print()`.

<https://www.youtube.com/watch?v=3Buj6Lcrkl>

Ejercicio 1.1

Realiza un programa que muestre el horario de clase.