

Laboratorio S1

Objetivos

- Aprender a programar en Java utilizando el entorno Eclipse
- Conocer los tipos de datos y las instrucciones básicas de Java

Aspectos a considerar

- Todos los ejercicios los realizaremos en una única clase que tendrá un programa principal que se encargará de llamar a todos los métodos creados.
- Una vez escrita la cabecera de un método, y antes de empezar a implementarlo, debemos documentarlo. Para ello, hay que colocarse en la línea superior a la cabecera del método, escribir `/**`, pulsar intro y completar la información.
- Eclipse nos indica los errores de compilación conforme escribimos el código si tenemos seleccionada la opción “Project → Build Automatically”

Tareas a realizar en el laboratorio

1. Siguiendo el manual *Primeros_pasos_eclipse* disponible en eGela, crear un primer proyecto. El programa principal de este proyecto escribirá ‘Hola mundo’.
2. Crea un nuevo proyecto y una nueva clase. El programa principal hará llamadas a los métodos que se indican a continuación. En la primera versión, los valores que se utilizarán para realizar las llamadas a los métodos serán constantes
 - a. Haz un método estático que dado un número indique si es par o no (*esPar*)
 - b. Haz un método estático que muestre por pantalla todos los valores pares entre 1 y un valor dado por parámetro (*valoresPares*)
3. Guardar el trabajo realizado siguiendo el manual para exportar proyectos que está disponible en eGela.
4. Cambia el programa principal para que el parámetro pasado al método *valoresPares* sea un valor leído del teclado
 - a. Abrir la vía de comunicación con el teclado:
`Scanner consola=new Scanner(System.in);`
 - b. Para poder utilizar el Scanner, debemos poner lo siguiente antes de empezar la definición de la clase:
`import java.util.Scanner;`
 - c. Para leer un entero y guardarlo en una variable n de tipo entero
`n=consola.nextInt();`
 - d. Terminadas las lecturas, se debe cerrar la comunicación con el teclado:
`consola.close();`

Tareas complementarias

1. Abre el proyecto guardado en el laboratorio. Sigue para ello el manual para importar proyectos que está disponible en eGela.
2. Escribe un método estático que reciba dos enteros y que, sin calcular su multiplicación, indique por pantalla si el resultado de la multiplicación sería positivo, negativo o nulo. A continuación, pruébalo desde el programa principal.
3. Escribe un método estático que recoja un número entero y que obtenga la suma de sus divisores propios.
4. En el programa principal calcula (utilizando la función anterior)
 - a. Si un número es perfecto o no. Un número es perfecto cuando la suma de sus divisores propios es igual al mismo. Por ejemplo: 6, 28 y 496 son números perfectos
 - b. Si dos números son amigos o no. Los números M y N se dice que son amigos si la suma de divisores propios de M es igual a N y si la suma de los divisores propios de N es igual a M. Por ejemplo: 220 y 284 son números amigos. 1184 y 1210 también son números amigos.