

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Relación de Problemas N° 1. Entorno IntelliJ IDEA e Introducción a Java

Preliminares.

El entorno de programación IntelliJ IDEA se introducirá mediante la resolución de un determinado problema bajo la dirección del profesor.

Problemas.

1. El siguiente programa escrito en Java calcula la cantidad bruta y neta a pagar por un trabajo realizado en función de las horas y días trabajados. Sin embargo, en el momento en que se intenta compilar se producen una serie de errores. El alumno debe localizar dichos errores y corregirlos. Para ello debe examinar los mensajes que proporciona el compilador e interpretarlos convenientemente.

```
public class Principal {  
  
    static final tasa : 25.0;  
    static final PRECIO_HORA = 60.0;  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);  
        double horas,dias,total,neto;  
  
        System.out.print("Introduzca las horas trabajadas: ");  
        teclado.nextDouble(horas);  
        System.out.print("Introduzca los días trabajados: ");  
        dias = teclado.nextDouble();  
        horas*dias*PRECIO_HORA = total;  
        neto = total-TASA;  
        System.out.println("El valor total a pagar es: " + total);  
        System.out.print("El valor neto a pagar es: ", NETO);  
        teclado.close();  
    }  
}
```

2. Escriba un programa que acepte un dato de tipo **int** de teclado y posteriormente lo escriba en pantalla. Ejecútelo introduciendo un número **int** válido, y posteriormente ejecútelo introduciendo por teclado un dato que no pertenezca al tipo **int**, por ejemplo una palabra cualquiera. Añada un comentario al principio del programa en el que explique cuáles son las diferencias que ha encontrado entre ambas ejecuciones del mismo programa.

3. Escriba un programa que sólo declare variables de tipo **int**. El programa deberá leer dos números desde el teclado; posteriormente los sumará y almacenará el resultado en una variable; finalmente escribirá por pantalla el resultado de la suma. Ejecute el programa con datos cualesquiera y verifique que funciona. Después ejecute dicho programa tomando como datos de entrada 1 y 3000000000. ¿Por qué no funciona?
4. Escriba un programa que calcule la nota final de una asignatura. Para ello deberá leer por teclado la nota de la parte de teoría y la nota de la parte de problemas, y habrá de calcular la nota final considerando que la parte de teoría vale un 70% de la nota final y la de práctica un 30%.
5. Escriba un programa que calcule la distancia recorrida por un vehículo que circula a una velocidad constante. El programa leerá por teclado la velocidad a la que circula el vehículo y el tiempo empleado y escribirá por pantalla la distancia recorrida en ese tiempo.
6. Escriba un programa que lea un número real por teclado. El programa deberá mostrar por separado la parte entera y la parte decimal de este número. Por ejemplo (en negrita los datos tecleados por el usuario):

Introduce un número real: **34.566**

Parte entera: 34

Parte decimal: 0.566

Nota: para que la entrada del número real se realice de forma correcta (con el punto decimal), al principio del programa se debe realizar la siguiente importación:

```
import java.util.Locale;
```

y además, antes de leer el dato, se debe utilizar la siguiente operación:

```
teclado.useLocale(Locale.ENGLISH);
```

7. Escriba un programa que lea de teclado un número natural, que representa una cierta cantidad de Bytes, y muestre por pantalla los MBytes, KBytes y Bytes que podemos obtener. Por ejemplo, dado el número 26871979, el resultado sería 25 MBytes, 642 KBytes y 171 Bytes, ya que $26871979 \text{ Bytes} = 25 \text{ MBytes} + 642 \text{ KBytes} + 171 \text{ Bytes}$.
8. Escriba un programa que lea por teclado una cierta cantidad de segundos y muestre su equivalente en semanas, días, horas, minutos y segundos. Por ejemplo, si se lee la cantidad de 3672 segundos, la salida será: 0 semanas, 0 días, 1 hora, 1 minuto, 12 segundos.

9. Escriba el siguiente código, ejecútelo y descubra qué hace este programa y cómo lo hace.

```
import java.util.Scanner;

public class Principal {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);
        int a = 6, b = 14;
        int auxiliar;

        System.out.println("a vale " + a + " y b vale " + b);

        // ¿Qué hacen estas tres sentencias?
        auxiliar = a;
        a = b;
        b = auxiliar;

        System.out.println("a vale " + a + " y b vale " + b);

        teclado.close();
    }
}
```

Sustituya las tres asignaciones que hay tras el comentario por estas otras tres:

```
a = a + b;
b = a - b;
a = a - b;
```

Puede comprobarse que el resultado es análogo al caso anterior: estudie cómo funciona este nuevo programa.