

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Relación Preliminar de Problemas. Entorno IntelliJ IDEA e Introducción a Java

Preliminares.

Para instalar y manejar el entorno de programación IntelliJ IDEA consulta la documentación facilitada “Guía IntelliJ-IDEA.pdf” en el Campus Virtual.

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 {  
  
    private static final tasa : 25.0;  
    private 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 dias 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. Escribe un programa que acepte un dato de tipo **int** de teclado y posteriormente lo escriba en pantalla. Ejecútalo introduciendo un número **int** válido, y posteriormente ejecútalo introduciendo por teclado un dato que no pertenezca al tipo **int**, por ejemplo una palabra cualquiera. Añade un comentario al principio del programa en el que explique cuáles son las diferencias que ha encontrado entre ambas ejecuciones del mismo programa.

3. Escribe 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%.
4. Escribe 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 $26871979 \text{ Bytes} = 25 \text{ MBytes} + 642 \text{ KBytes} + 171 \text{ Bytes}$.
5. Diseña un algoritmo que lea por teclado dos números enteros y determine si el primero es divisor del segundo, si el segundo es divisor del primero o si no ocurre nada de eso.
6. Escribe un programa que lea tres números y que diga cuál de ellos es el mayor estricto, o una indicación de que no existe.
7. Escribe un programa que permita emitir la factura correspondiente a una compra de un artículo determinado del que se adquieren una o varias unidades. El número de unidades se introduce por teclado. El precio por unidad es de 100 €. El IVA a aplicar es del 12%. Además si el precio total (precio de las unidades + IVA) es mayor de 300 €, se aplicará un descuento del 5%. El programa mostrará por pantalla el precio total final. En el caso de que se aplique el descuento, deberemos indicarlo también por pantalla.
8. Escribe un programa que calcule la suma de los N primeros números enteros positivos (el número N se leerá por teclado). Implementa dicho programa utilizando cada una de las tres estructuras de iteración de Java: while, do-while y for.
9. Diseña un algoritmo que lea por teclado una secuencia de números enteros hasta localizar un cero, y que al final dé como salida el número de enteros negativos encontrados, y la cantidad total de números leídos.
10. Diseña un algoritmo que lea un número entero n por teclado (distinto de 0). Después el usuario introducirá por teclado una secuencia de números enteros terminada en 0. El algoritmo debe determinar si el número n aparece o no en la secuencia.
11. Escribe un algoritmo que lea por teclado una lista de números naturales terminada en 0 y muestre por pantalla la suma de todos los números primos que hay en ella. Un número natural es primo si sólo es divisible por 1 y por él mismo. El 1 no se considera primo.