

Fundamentos de Informática

Ejercicios de Programación Java

1. Leer un carácter desde el teclado e imprimir el nombre asociado al mismo de acuerdo a la siguiente tabla:
 - T = Telecomunicaciones
 - I = Industriales
 - D = Derecho
 - M = Medicina
2. Escribir un algoritmo que lea un número comprendido entre el 1 y el 12, y que imprima por pantalla el mes al que corresponde dicho número.
3. Introducir dos números por teclado y mediante un menú, calcule su suma, su resta, su multiplicación o su división.
4. Hacer un programa que imprima los números del 1 al 100. Que calcule la suma de todos los números pares por un lado, y por otro, la de todos los impares.
5. Imprimir y contar los números que son múltiplos de 2 o de 3 que hay entre 1 y 100.
6. Leer una secuencia de números y determinar el mayor de los pares leídos.
7. Introducir dos números por teclado. Imprimir los números naturales que hay entre ambos números empezando por el más pequeño, contar cuantos hay y cuántos de ellos son pares. Calcular la suma de los impares.
8. Hacer un programa que nos permita introducir un número por teclado y sobre él se realicen las siguientes operaciones: comprobar si es primo, hallar su factorial o imprimir su tabla de multiplicar.

```
package hojaProbJava;

import javax.swing.JOptionPane;

public class Ejercicio01 {

    /*
     * Leer un carácter desde el teclado e imprimir el nombre asociado al mismo
     * de acuerdo a la siguiente tabla:
     * . T = Telecomunicaciones
     * . I = Industriales
     * . D = Derecho
     * . M = Medicina
     */

    public static void main(String[] args) {

        String entrada;

        // Entrada de datos
        entrada = JOptionPane.showInputDialog("Inicial:");

        // comprobamos el valor del string leído e imprimimos el literal asociado
        if (entrada.startsWith("T") || entrada.startsWith("t"))
            System.out.println("La carrera es: Telecomunicaciones");
        else
            if (entrada.startsWith("I") || entrada.startsWith("i"))
                System.out.println("La carrera es: Industriales");
            else
                if (entrada.startsWith("D") || entrada.startsWith("d"))
                    System.out.println("La carrera es: Derecho");
                else
                    if (entrada.startsWith("M") || entrada.startsWith("m"))
                        System.out.println("La carrera es: Medicina");
                    else
                        System.out.println("ERROR Entrada no válida");

    }

}
```

```
package hojaProbJava;

import javax.swing.JOptionPane;

public class Ejercicio02 {

    /**
     * Escribir un algoritmo que lea un número comprendido entre el 1 y el 12, y
     * que imprima por pantalla el mes al que corresponde dicho número
     */
    public static void main(String[] args) {
        String entrada, nombre;
        int mes;

        // Entrada de datos
        do {
            entrada = JOptionPane.showInputDialog("Mes: ");
            mes = Integer.parseInt(entrada);
        } while (mes < 1 || mes > 12);

        //Dependiendo del valor del mes introducido escribimos su nombre
        switch (mes) {
            case 0:
            case 1:
                nombre = "Enero";
                break;

            case 2:
                nombre = "Febrero";
                break;

            case 3:
                nombre = "Marzo";
                break;

            case 4:
                nombre = "Abril";
                break;

            case 5:
                nombre = "Mayo";
                break;

            case 6:
                nombre = "Junio";
                break;

            case 7:
                nombre = "Julio";
                break;

            case 8:
                nombre = "Agosto";
```

```
        break;

    case 9:
        nombre = "Septiembre";
        break;

    case 10:
        nombre = "Octubre";
        break;

    case 11:
        nombre = "Noviembre";
        break;

    case 12:
        nombre = "Diciembre";
        break;

    default: //Si el valor introducido no es ninguno de los anteriores es un error
        nombre = "Error, mes no válido";
    }

    // Salida de resultados
    System.out.println(nombre);
}
}
```

```
package hojaProbJava;

import javax.swing.JOptionPane;

public class Ejercicio03 {

    /*
     * Introducir dos números por teclado y mediante un menú, calcule su suma,
     * su resta, su multiplicación o su división.
     */
    public static void main(String[] args) {
        int num1, num2, resultado;
        int opcion;
        String dato;

        // Leemos los números para operar con ellos
        dato = JOptionPane.showInputDialog("Introduzca el primer numero: ");
        num1 = Integer.parseInt(dato);

        dato = JOptionPane.showInputDialog("Introduzca el segundo numero: ");
        num2 = Integer.parseInt(dato);

        // Mostramos el menú de opciones y leemos la opción del menú
        do {
            dato = JOptionPane
                .showInputDialog("Introduce una opción:\n1. Sumar\n2. Restar\n3.
                Multiplicar\n4. Dividir");
            opcion = Integer.parseInt(dato);
        } while (opcion < 1 || opcion > 4);

        // Dependiendo del valor del mes introducido realizamos la operación
        // correspondiente
        switch (opcion) {
            case 1:
                resultado = num1 + num2;
                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Resultado de la suma: "
                    + resultado);
                break;

            case 2:
                resultado = num1 - num2;
                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Resultado de la resta: "
                    + resultado);
                break;

            case 3:
                resultado = num1 * num2;
                JOptionPane.showMessageDialog(null,
                    "Resultado de la multiplicación: " + resultado);
                break;

            case 4:
                if (num2 != 0) {
                    resultado = num1 / num2;
                }
            }
        }
    }
}
```

```
        JOptionPane.showMessageDialog(null,
            "Resultado de la división: " + resultado);
    } else {
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error: División por cero");
    }
    break;

default: // Si el valor introducido no es ninguno de los anteriores es un
        // error
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error, opción no válida");
    }
}
}
```

```
package hojaProbJava;

public class Ejercicio04 {
    /*
     * Hacer un programa que imprima los números del 1 al 100. Que calcule la
     * suma de todos los números pares por un lado, y por otro, la de todos los
     * impares.
     */
    public static void main(String[] args) {

        int sumaPares = 0;
        int sumaImpares = 0;
        int i;

        for (i = 1; i <= 100; i++) {
            System.out.println(i);
            if ((i % 2) == 0) // Si el número es par lo acumulamos a los pares
                sumaPares += i;
            else
                // Si el número es impar lo acumulamos a los impares
                sumaImpares += i;
        }
        System.out.println("La suma de los números pares es: " + sumaPares);
        System.out.println("La suma de los números impares es: " + sumaImpares);
    }
}
```

```
package hojaProbJava;

public class Ejercicio05 {
    /*
     * Imprimir y contar los números que son múltiplos de 2 o de 3 que hay entre
     * 1 y 100.
     */
    public static void main(String[] args) {

        int contador = 0;

        for (int i = 1; i <= 100; i++) {

            if ((i % 2) == 0 || (i % 3) == 0) { // Si el número es múltiplo de 2
                                                // o de 3 lo imprimimos

                System.out.println(i);
                contador++;
            }
        }
        System.out
            .println("El número de multiplos de 2 o de 3 es: " + contador);
    }
}
```



```
package hojaProbJava;

import javax.swing.JOptionPane;

public class Ejercicio06 {
    /*
     * Leer una secuencia de números y determinar el mayor de los pares leídos.
     */
    public static void main(String[] args) {

        String entrada;
        int num;
        int mayor = 0;

        do { // Repetimos hasta que introduzcamos un número negativo

            // Leemos un número
            entrada = JOptionPane.showInputDialog("Introduce un número:");
            num = Integer.parseInt(entrada);

            // Comprobamos si es par y si es el mayor hasta ahora
            if ((num % 2) == 0 && (num > mayor))
                mayor = num;
        } while (num >= 0);

        // Mostramos el mayor número par introducido
        System.out.println("El número par mayor es: " + mayor);
    }
}
```

```
package hojaProbJava;

import javax.swing.JOptionPane;

public class Ejercicio07 {
    /*
     * Leer una secuencia de números y determinar el mayor de los pares leídos.
     */
    public static void main(String[] args) {

        String dato1, dato2;
        int num1, num2, i;
        int numNumeros = 0, numPares = 0, totalImpares = 0;

        // Leemos los números y nos aseguramos de que el segundo es menor que el
        // primero

        dato1 = JOptionPane.showInputDialog("Introduce el primer numero");
        num1 = Integer.parseInt(dato1);

        do {
            dato2 = JOptionPane.showInputDialog("Introduce el segundo numero");
            num2 = Integer.parseInt(dato2);
        } while (num2 < num1);

        // Recorremos los números entre los dos introducidos y comprobamos si
        // son pares o impares. En el primer caso incrementamos el contador. En
        // el segundo lo acumulamos al total de los impares

        for (i = num1; i <= num2; i++) {
            System.out.println(i);
            numNumeros++;
            if (i % 2 == 0)
                numPares++;
            else
                totalImpares += i;
        }

        // Imprimimos los resultados obtenidos

        System.out.println("total números: " + numNumeros);
        System.out.println("total números pares: " + numPares);
        System.out.println("total suma de números impares: " + totalImpares);
    }
}
```

```
package hojaProbJava;

import javax.swing.JOptionPane;

public class Ejercicio08 {
    /*
     * Hacer un programa que nos permita introducir un número por teclado y
     * sobre él se realicen las siguientes operaciones: comprobar si es primo,
     * hallar su factorial o imprimir su tabla de multiplicar.
     */
    public static void main(String[] args) {

        String entrada, tabla;
        int num, factorial;
        int opcion;
        boolean primo;

        // Leemos el número sobre el que se van a realizar las operaciones

        entrada = JOptionPane.showInputDialog("Introduce el numero:");
        num = Integer.parseInt(entrada);

        // Mostramos el emenú de opciones y leemos la opción elegida
        // asegurandonos que es válida
        do {
            entrada = JOptionPane
                .showInputDialog("Introduce una opción:\n1. comprobar si es
                    primo\n2. Factorial\n3. Tabla de multiplicar");
            opcion = Integer.parseInt(entrada);
        } while (opcion < 1 || opcion > 3);

        // Dependiendo del valor de la opción realizamos la operación
        // correspondiente
        switch (opcion) {
            case 1:
                primo = true;
                for (int i = 2; i < num; i++) {
                    if ((num % i) == 0)
                        primo = false;
                }
                if (primo)
                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "El número " + num
                        + " es primo");
                else
                    JOptionPane.showMessageDialog(null, "El número " + num
                        + " NO es primo");
                break;

            case 2:
                factorial = 1;
                for (int i = num; i > 0; i--) {
                    factorial *= i;
                }
            }
        }
    }
}
```

```
JOptionPane.showMessageDialog(null, "El factorial de " + num
    + " es " + factorial);
break;

case 3:
    tabla = "";
    for (int i = 1; i <= 10; i++) {
        tabla = tabla + "\n" + num + " * " + i + " = " + (num * i);
    }
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "La tabla de muntiplicar de "
        + num + " es: " + tabla);
    break;

default: // Si el valor introducido no es ninguno de los anteriores es un
        // error
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error, opción no válida");
}
}
}
```