

Actividad5_1

Índice

Ejercicio5_1_1.....	1
Ejercicio5_1_2.....	1
Ejercicio5_1_3.....	1
Ejercicio5_1_4.....	1
Ejercicio5_1_5.....	2
Ejercicio5_1_6.....	2
Ejercicio5_1_7.....	2
Ejercicio5_1_8.....	2
Ejercicio5_1_9.....	2
Ejercicio5_1_10.....	2
Ejercicio5_1_11.....	2
Ejercicio5_1_12.....	2
Ejercicio5_1_13.....	2
Ejercicio5_1_14.....	2
Ejercicio5_1_15.....	3
Ejercicio5_1_16.....	3
Ejercicio5_1_17.....	3

Ejercicio5_1_1.

Crea una función que reciba un nombre y lo devuelva con la primera letra en mayúscula y el resto en minúsculas.

```
public static String correccion(String nombre)
{
    String resultado = "";

    for (int i = 0; i < nombre.length(); i++)
    {
        nombre = nombre.toLowerCase();
        if (i == 0)
            nombre = nombre.toUpperCase();
        resultado += nombre.charAt(i);
    }
    return resultado;
}

public static void main(String[] args)
{
    String nombre = "mariA";
    System.out.println(correccion(nombre));
}
```

```
Maria
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Ejercicio5_1_2.

Crea una función que reciba tres valores y devuelva su media aritmética.

```
package ejercicio5_1_2;
public class Ejercicio5_1_2
{
    public static double mediaAritmética(int n1, int n2, int n3)
    {
        return (n1 + n2 + n3) / 3;
    }

    public static void main(String[] args)
    {
        int numero1 = 4, numero2 = 5, numero3 = 6;
        System.out.println("La media aritmética es: " + mediaAritmética(numero1, numero2, numero3));
    }
}
```

```
La media aritmética es: 5.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Ejercicio5_1_3.

Crea una función que convierta horas y minutos a minutos totales.

```
public class Ejercicio5_1_3
{
    public static int horasMinutos(int horas, int minutos)
    {
        return horas * 60 + minutos;
    }

    public static void main(String[] args)
    {
        int horas = 4, minutos = 34;
        System.out.printf("Hay %d minutos en %d horas + %d minutos %n", horasMinutos(horas, minutos), horas, minutos);
    }
}
```

```
Hay 274 minutos en 4 horas + 34 minutos
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Ejercicio5_1_4.

Crea una función que calcule el precio final de un producto utilizando sobrecarga de métodos, de modo que pueda obtenerse el precio solo con el valor base, con IVA, o con IVA y descuento.

1. double calcularPrecioFinal (double precioBase);
2. double calcularPrecioFinal (double precioBase, double iva);
3. double calcularPrecioFinal (double precioBase, double iva, double descuento);

```

public class Ejercicio5_1_4
{
    public static double calcularPrecioFinal(double precioBase)
    {
        return precioBase;
    }
    public static double calcularPrecioFinal(double precioBase, double IVA)
    {
        return precioBase + (precioBase * IVA);
    }
    public static double calcularPrecioFinal(double precioBase, double IVA, double descuento)
    {
        return precioBase + (precioBase * IVA) - (precioBase * descuento);
    }
    public static void main(String[] args)
    {
        double precioBase = 34.54, IVA = 0.21, descuento = 0.05;

        System.out.printf("Precio base: %.2f%n", calcularPrecioFinal(precioBase));
        System.out.printf("Precio base + IVA: %.2f%n", calcularPrecioFinal(precioBase, IVA));
        System.out.printf("Precio base + IVA + descuento: %.2f%n", calcularPrecioFinal(precioBase, IVA, descuento));
    }
}

```

```

Run:
Precio base: 34,54
Precio base + IVA: 41,79
Precio base + IVA + descuento: 40,07
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
|
```

Ejercicio5_1_5.

Crea una función que reciba una nota y devuelva "Aprobado", "Suspensos".

```

public class Ejercicio5_1_5
{

    public static String resultado (double nota)
    {
        String resultado;

        if (nota >= 5)
            resultado = "aprobado";
        else
            resultado = "suspenso";

        return resultado;
    }

    public static void main(String[] args)
    {
        double nota = 4.99;

        System.out.printf("Tienes un %s con un %.2f%n", resultado(nota), nota);
    }
}

```

```
Tienes un suspenso con un 4,99  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Ejercicio5_1_6.

Crea una función que reciba un texto y me devuelva el número de vocales y de consonantes. Se ha de utilizar para la comprobación su código ASCII.

```
public static String analisis(String texto)  
{  
    String resultado;  
    int vocales = 0, consonantes = 0, ASCII;  
  
    texto = texto.toLowerCase();  
    for (int i = 0; i < texto.length(); i++)  
    {  
        ASCII = texto.charAt(i);  
        if(ASCII == 97 || ASCII == 101 || ASCII == 105 || ASCII == 111 || ASCII == 117)  
            vocales++;  
        else if (ASCII >= 97 && ASCII <= 122)  
            consonantes++;  
    }  
    return resultado = "numero de vocales: " + vocales + " numero de consonates: " + consonantes;  
}  
  
public static void main(String[] args)  
{  
    String texto = "Hola que tal";  
  
    System.out.println(analisis(texto));  
}
```

```
numero de vocales: 5 numero de consonates: 5  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Ejercicio5_1_7.

Crea una función que reciba un nombre y devuelva sus iniciales. Ejemplo: "Maria Jose Lopez"
→ "M. J. L."

```
public static String siglas(String nombre)
{
    String resultado = "";
    boolean espacio = false;

    resultado += nombre.charAt(0) + ". ";
    for (int i = 0; i < nombre.length(); i++)
    {
        if(nombre.charAt(i) != ' ' && espacio == true)
        {
            resultado += nombre.charAt(i) + ". ";
            espacio = false;
        }
        if(nombre.charAt(i) == ' ')
            espacio = true;
    }
    return resultado = resultado.toUpperCase();
}

public static void main(String[] args)
{
    String nombre = "Maria Jose Lopez";

    System.out.println(siglas(nombre));
}
}

run:
M. J. L.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Ejercicio5_1_8.

Realiza un programa que pida la edad al usuario y muestre un mensaje si es mayor de edad.
Se ha de realizar con una función que su tipo devuelto sea void.

```
public static void mayorDeEdad(int edad)
{
    if (edad >= 18)
        System.out.println("Usted es mayor de edad");
    else
        System.out.println("Usted es menor de edad");
}

public static void main(String[] args)
{
    int edad = 17;

    mayorDeEdad(edad);
}
```

```
Usted es menor de edad  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Ejercicio5_1_9.

Crea una función que pase un número entero (en base 10) a binario (base 2).

```
public static String calculadoraBase2(int numero)  
{  
    String binarioInverso = "", resultado = "";  
    int base2;  
  
    while(numero > 1)  
    {  
        base2 = numero % 2;  
        binarioInverso += base2;  
        numero = numero/2;  
    }  
    binarioInverso += numero;  
    for(int i = binarioInverso.length() - 1; i != -1; i--)  
    {  
        resultado += binarioInverso.charAt(i);  
    }  
  
    return resultado;  
}  
  
public static void main(String[] args)  
{  
    int numero = 5763;  
    System.out.printf("El numero %d de base 10 en base 2 es %s %n", numero, calculadoraBase2(numero));  
}
```

```
El numero 5763 de base 10 en base 2 es 1011010000011  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Ejercicio5_1_10.

Escribe un programa que calcula la suma, resta, multiplicación y división de dos números enteros (introducidos por teclado) mediante funciones. En el caso de la división, el resultado deberá ser de tipo double y muestre la frase "Error: División por 0" cuando el segundo número sea 0 en la división.

```

public static String calculadora(double num1, double num2)
{
    String division, resultado;

    if(num2 == 0)
        division = " Error: División por 0";
    else
        division = " División: " +(num1 / num2);

    return resultado = "suma: " + (num1 + num2) + " resta: " + (num1 - num2) + " Multiplicación: " + (num1 * num2) + division;
}

public static void main(String[] args)
{
    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    double num1, num2;

    System.out.print("Escriba el primer numero: ");
    num1 = sc.nextDouble();
    System.out.print("Escriba el segundo numero: ");
    num2 = sc.nextDouble();
    System.out.println(calculadora(num1, num2));
}

```

```

Escriba el primer numero: 3
Escriba el segundo numero: 0
suma: 3.0 resta: 3.0 Multiplicación: 0.0 Error: División por 0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)

```

Ejercicio5_1_11.

Escribe una función que acepte dos números como parámetros de entrada y que se comporte de la siguiente manera:

- ❖ 1 si el primer número es mayor que el segundo,
- ❖ -1 si el segundo es el mayor
- ❖ 0 si son iguales.

```

public static int comportamiento(int num1, int num2)
{
    int resultado;

    if(num1 > num2)
        resultado = 1;
    else if (num1 < num2)
        resultado = -1;
    else
        resultado = 0;

    return resultado;
}

public static void main(String[] args)
{
    int num1 = 34, num2 = 3;

    System.out.println(comportamiento(num1, num2));
}

```

```
run:  
1  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Ejercicio5_1_12.

Crea una función que calcule el área de un cuadrado y de un triángulo. Utiliza sobrecarga de funciones para calcular ambas áreas.

```
public static double area(double a)  
{  
    return a * a;  
}  
  
public static double area(double a, double h)  
{  
    return a * h / 2;  
}  
  
public static void main(String[] args)  
{  
    double a = 4, h = 3;  
    System.out.println("El área de un cuadrado es igual a: " + area(a));  
    System.out.println("El área de un triángulo es igual a: " + area(a, h));  
}
```

```
El área de un cuadrado es igual a: 16.0  
El área de un triángulo es igual a: 6.0  
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Ejercicio5_1_13.

Realiza un programa que pida introducir tres valores enteros y nos diga cuál de ellos es el más elevado. Impleméntalo creando únicamente una función a la que le pasemos dos valores (no tres) y nos devuelva el máximo de los dos valores.

```
public static int comprobacion(int a, int b)
{
    int resultado = a;
    if (a < b)
        resultado = b;
    return resultado;
}

public static void main(String[] args)
{
    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    int a, b, c, resultado = 0;

    System.out.print("Introduzca el primer valor: ");
    a = sc.nextInt();
    System.out.print("Introduzca el segundo valor: ");
    b = sc.nextInt();
    System.out.print("Introduzca el tercer valor: ");
    c = sc.nextInt();

    resultado = comprobacion(a, b);

    System.out.println("El numero mas grande de esos tres es el: " + comprobacion(c, resultado));
}
```

```
Introduzca el primer valor: 3
Introduzca el segundo valor: 7
Introduzca el tercer valor: 5
El numero mas grande de esos tres es el: 7
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

Ejercicio5_1_14.

Realiza un programa que lea una fecha introduciendo el día, mes y año por separado y nos diga si la fecha es correcta o no. Supondremos que todos los meses tienen 30 días. Se debe crear una función donde le pasemos los datos y devuelva si es correcta o no.

```
public static void comprobacion(int dia, int mes, int año)
{
    boolean valido = false;
    if (dia > 30)
        System.out.println("Fecha no válida en el día");
    else if (mes > 12)
        System.out.println("Fecha no válida en el mes");
    else if (año > 2025)
        System.out.println("Fecha no válida en el año");
    else
        System.out.println("Fecha válida");

}

public static void main(String[] args)
{
    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    int dia, mes, año;

    System.out.print("Introduzca el día: ");
    dia = sc.nextInt();
    System.out.print("Introduzca el mes: ");
    mes = sc.nextInt();
    System.out.print("Introduzca el año: ");
    año = sc.nextInt();

    comprobacion(dia, mes, año);
}
```

```
Introduzca el día: 23
Introduzca el mes: 2
Introduzca el año: 2024
Fecha válida
BUILD SUCCESSFUL (total time: 11 seconds)
```

Ejercicio5_1_15.

Realiza un programa que nos pida números enteros hasta que se introduzca el 0, diciéndonos, para cada número introducido si es primo o no. Hay que recordar que un número es primo si es divisible por si mismo y por 1. El 1 no es primo por convenio. Se debe crear una función que pasándole un número entero devuelva si es primo o no.

```
public static void esPrimo(int numero)
{
    int contador = 0, divisor = numero - 1;

    while (divisor != 1)
    {
        if (numero%divisor == 0)
            contador++;
        divisor--;
    }

    if (contador == 0)
        System.out.printf("El numero %d es primo %n", numero);
    else
        System.out.printf("El numero %d no es primo %n", numero);
}

public static void main(String[] args)
{
    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    int numero = 5;

    while(numero != 0)
    {
        System.out.println("Escriba un numero (Para salir ponga 0): ");
        numero = sc.nextInt();
        if (numero != 0)
            esPrimo(numero);
    }
}
```

```
java
Escriba un numero (Para salir ponga 0):
23
El numero 23 es primo
Escriba un numero (Para salir ponga 0):
12
El numero 12 no es primo
Escriba un numero (Para salir ponga 0):
0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 36 seconds)
```

Ejercicio5_1_16.

Escribe un programa que pida el DNI y muestre por pantalla la letra asociada. Para ello se deberá crear una función a la que se le pase el número y devuelva la letra.

```
public static char letraDNI(int numero)
{
    char letra = ' ';
    switch(numero%23)
    {
        case 0 -> letra = 'T';
        case 1 -> letra = 'R';
        case 2 -> letra = 'W';
        case 3 -> letra = 'A';
        case 4 -> letra = 'G';
        case 5 -> letra = 'M';
        case 6 -> letra = 'Y';
        case 7 -> letra = 'F';
        case 8 -> letra = 'P';
        case 9 -> letra = 'E';
        case 10 -> letra = 'X';
        case 11 -> letra = 'B';| // Linea resaltada
        case 12 -> letra = 'N';
        case 13 -> letra = 'J';
        case 14 -> letra = 'Z';
        case 15 -> letra = 'S';
        case 16 -> letra = 'Q';
        case 17 -> letra = 'V';
        case 18 -> letra = 'H';
        case 19 -> letra = 'L';
        case 20 -> letra = 'C';
        case 21 -> letra = 'K';
        case 22 -> letra = 'E';
        default -> System.out.println("Error");
    }
    return letra;
}
```

```
        }
        return letra;
    }

    public static void main(String[] args)
    {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int DNI;
        System.out.printf("Escribe tu DNI sin la letra: ");
        DNI = sc.nextInt();

        System.out.println("Tu letra asociad es la " + letraDNI(DNI));
    }
}
```

```
Escribe tu DNI sin la letra: 78598889
Tu letra asociad es la T
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)
```

Ejercicio5_1_17.

Escribe un programa que muestre un menú con 3 opciones: "1.Circunferencia", "2.Área" y "Salir". En ambas se le pedirá al usuario que introduzca un radio y luego se le mostrará el cálculo oportuno de un círculo. Implementa las funciones:

- ?
- int menu() // Muestra el menú y devuelve el número elegido
- ?
- double pideRadio() // Pide que se introduzca el radio y lo devuelve
- ?
- double circunferencia(double r) // Calcula la circunferencia y la devuelve
- ?
- double area(double r) // Calcula el área y la devuelve

```
public static int menu ()
{
    Scanner sc = new Scanner(System.in);

    int opcion;
    System.out.printf("1. Circunferencia\n2. Area\n3. Salir\n");
    System.out.print("Dime la opción: ");
    opcion = sc.nextInt();
    return opcion;
}

public static double circunferencia(double r)
{
    return 2 * r * 3.141592653589793238462643383279;
}

public static double radio(double r)
{
    return r * r * 3.141592653589793238462643383279;
}
```

```
public static void main(String[] args)
{
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    int salida = 0, r = 0;
    double resultado = 0;

    while(salida != 3)
    {
        salida = menu();
        if (salida != 3)
        {
            if(salida < 3)
            {
                System.out.print("Dime el radio: ");
                r = sc.nextInt();
            }
            switch(salida)
            {
                case 1 -> resultado = circunferencia(r);
                case 2 -> resultado = radio(r);
                default -> System.out.printf("opcion no válida\n\n");
            }
            if(salida < 3)
                System.out.printf("Resultado: %.2f \n\n", resultado);
        }
    }
    System.out.println("Programa finalizado");
}
```

```
1. Circunferencia
2. Area
3. Salir
Dime la opción: 1
Dime el radio: 4
Resultado: 25,13

1. Circunferencia
2. Area
3. Salir
Dime la opción: 2
Dime el radio: 5
Resultado: 78,54

1. Circunferencia
2. Area
3. Salir
Dime la opción: 3
Programa finalizado
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```