Introducción a Java [Guía 2]

Ejercicios

# Ejercicios de aprendizaje

A partir de ahora comenzaremos a aprender cómo los mismos algoritmos que diseñamos en PSeInt podemos escribirlos también en Java, simplemente haciendo una traducción de cada una de las estructuras de control vistas en PSeInt a Java.

Si bien en esta guía se proponen nuevos problemas, se sugiere que los mismos ejercicios ya implementados en PSeInt sean traducidos al lenguaje de programación Java.

|  | **VIDEOS: Te sugerimos ver los videos relacionados con este tema, antes de empezar los ejercicios, los podrás encontrar en tu aula virtual o en nuestro canal de YouTube.** |
| --- | --- |

### 

### Los ejercicios van a seguir con el siguiente filtro de dificultad:

| Dificultad baja | Dificultad media | Dificultad alta |
| --- | --- | --- |

1. Escribir un programa que pida dos números enteros por teclado y calcule la suma de los dos. El programa deberá después mostrar el resultado de la suma
2. Escribir un programa que pida tu nombre, lo guarde en una variable y lo muestre por pantalla.
3. Escribir un programa que pida una frase y la muestre toda en mayúsculas y después toda en minúsculas.

**Nota:** investigar la función toUpperCase() y toLowerCase() en Java.

1. Dada una cantidad de grados centígrados se debe mostrar su equivalente en grados Fahrenheit. La fórmula correspondiente es: F = 32 + (9 \* C / 5).
2. Escribir un programa que lea un número entero por teclado y muestre por pantalla el doble, el triple y la raíz cuadrada de ese número.

**Nota:** investigar la función Math.sqrt().

Resolución de los ejercicios:

* + - 1. Escribir un programa que pida dos números enteros por teclado y calcule la suma de los dos. El programa deberá después mostrar el resultado de la suma.

import java.util.Scanner;

public class SumaEnteros {

public static void main(String[] args) {

Scanner sc = new Scanner(System.in);

System.out.print("Ingrese el primer número entero: ");

int num1 = sc.nextInt();

System.out.print("Ingrese el segundo número entero: ");

int num2 = sc.nextInt();

int suma = num1 + num2;

System.out.println("La suma de " + num1 + " y " + num2 + " es igual a " + suma);

}

}

/\* En este programa, se utiliza la clase Scanner para obtener dos números enteros ingresados por el usuario mediante el teclado.

\*Luego, se realiza la suma de los dos números y se almacena en la variable suma.

\*Finalmente, se muestra en la consola el resultado de la suma utilizando el método println de la clase System.

* + - 1. Escribir un programa que pida tu nombre, lo guarde en una variable y lo muestre por pantalla.

1. import java.util.Scanner;
2. public class MiPrograma **{**
3. public static void main(String[] args) {
4. Scanner sc = new Scanner(System.in);
5. System.out.print("Ingrese su nombre: ");
6. String nombre = sc.nextLine();
7. System.out.println("Su nombre es: " + nombre);
8. **}**
9. **}**

En este programa, se utiliza la clase **Scanner** para obtener el nombre ingresado por el usuario mediante el teclado. Luego, se almacena en la variable **nombre** de tipo **String** y se muestra en la consola utilizando el método **println** de la clase **System**.

1. Escribir un programa que pida una frase y la muestre toda en mayúsculas y después toda en minúsculas.

System.out.print("Ingrese una frase: ");

String frase = sc.nextLine();

String mayusculas = frase.toUpperCase();

String minusculas = frase.toLowerCase();

System.out.println("Frase en mayúsculas: " + mayusculas);

System.out.println("Frase en minúsculas: " + minusculas);

}

En este programa, se utiliza la clase **Scanner** para obtener una frase ingresada por el usuario mediante el teclado. Luego, se utilizan los métodos **toUpperCase** y **toLowerCase** de la clase **String** para convertir la frase a mayúsculas y minúsculas, respectivamente. Finalmente, se muestra el resultado de ambas conversiones en la consola utilizando el método **println** de la clase **System**.

1. Dada una cantidad de grados centígrados se debe mostrar su equivalente en grados Fahrenheit. La fórmula correspondiente es: F = 32 + (9 \* C / 5).
2. package celsiustofahrenheit;
3. import java.util.Scanner;
4. public class CelsiusToFahrenheit {
5. public static void main(String[] args) {
6. Scanner sc = new Scanner(System.in);
7. System.out.print("Ingrese la temperatura en grados Celsius: ");
8. double celsius = sc.nextDouble();
9. double fahrenheit = 32 + (9 \* celsius / 5);
10. System.out.println(celsius + " grados Celsius equivalen a " + fahrenheit + " grados Fahrenheit.");
11. }
12. }

En este programa, se utiliza la clase Scanner para obtener una temperatura en grados Celsius ingresada por el usuario mediante el teclado. Luego, se utiliza la fórmula correspondiente para convertir la temperatura a grados Fahrenheit y se almacena en la variable fahrenheit. Finalmente, se muestra el resultado de la conversión en la consola utilizando el método println de la clase System.

5. Escribir un programa que lea un número entero por teclado y muestre por pantalla el doble, el triple y la raíz cuadrada de ese número.

**Nota:** investigar la función Math.sqrt().

package operacionesnumero;

import java.util.Scanner;

public class OperacionesNumero {

static Scanner leer = new Scanner(System.in);

public static void main(String[] args) {

System.out.print("Ingrese un número entero: ");

int numero = leer.nextInt();

int doble = numero \* 2;

int triple = numero \* 3;

double raizCuadrada = Math.sqrt(numero);

System.out.println("El doble de " + numero + " es: " + doble);

System.out.println("El triple de " + numero + " es: " + triple);

System.out.println("La raíz cuadrada de " + numero + " es: " + raizCuadrada);

}

}

En este programa, se utiliza la clase **Scanner** para obtener un número entero ingresado por el usuario mediante el teclado. Luego, se realizan las operaciones correspondientes para obtener el doble, el triple y la raíz cuadrada del número ingresado, y se almacenan en las variables **doble**, **triple** y **raizCuadrada**, respectivamente. Finalmente, se muestra el resultado de las operaciones en la consola utilizando el método **println** de la clase System.

La función **Math.sqrt()** en Java es similar a la función en JavaScript. Se utiliza para calcular la raíz cuadrada de un número y es parte de la clase Math en Java, que proporciona una serie de funciones matemáticas útiles.

Para usar **Math.sqrt()** en Java, es necesario importar la clase Math con la siguiente línea de código:

import java.lang.Math;

Luego, para calcular la raíz cuadrada de un número, se utiliza la siguiente sintaxis:

double resultado = Math.sqrt(numero); Donde numero es el valor al cual se le desea calcular la raíz cuadrada, y resultado es el valor que devuelve la función.

Es importante tener en cuenta que Math.sqrt() solo acepta argumentos de tipo double o float [float miVariable = 3.14f;][tipo de dato numérico que se utiliza para almacenar números con decimales con una precisión simple. El tipo de dato float ocupa 4 bytes de memoria y tiene una precisión de aproximadamente 6-7 dígitos decimales significativos.], y devuelve un valor de tipo double. Además, al igual que en JavaScript, la función devuelve NaN si se intenta calcular la raíz cuadrada de un número negativo.