

Programación en Java

Variables

La estructura de las variables es la siguiente `tipoDato nombreVariable = valor;`, un ejemplo de una variable es `float altura = 1.77f;`

- **Tipos de datos primitivos**

- Números enteros

Nombre	Tamaño	Rango
long	64	-9223372036854775808 a 9223372036854775807
int	32	-2147483648 a 2147483647
short	16	-32768 a 32767
byte	8	-128 a 127

Cuando tienes una variable de tipo `long` debes colocar una L al final del número para que lo tome como un long. Puede ser minúscula o mayúscula.

- Número decimales o reales

Nombre	Tamaño	Rango
double	64	4.9e-324 a 1.8e+308
float	32	1.4e-045 a 3.4e+038

Cuando tienes una variable de tipo `float` debes colocar una F al final del número para que lo tome como un float. Puede ser minúscula o mayúscula.

- Carácteres

Hay otro tipo de dato que es el dato `char` el cuál permite almacenar una letra, un número, un símbolo o un signo. Se escribe `char nombreVariable = 'valor';`

- Boolean

Permite almacenar dos datos *true* y *false*. Y permite evaluar si es verdadero o falso. Se escribe `boolean`.

- **Tipos de datos no primitivos**

Los datos no primitivos pueden almacenar el tipo de dato `null`, estos datos permiten también acceder a los métodos, un ejemplo de esto es `Integer nombreVariable = null;` este tipo de dato lo veremos más afondo cuando tratemos el tema de programación orientada a objetos.

– Cadenas de texto

Permite almacenar texto escribiendo `String nombreVariable = "texto";`

- Constantes

Al agregarle `final` antes de declarar la variable a dicha variable no se le podrá cambiar el valor. Ejemplo: `final int nombreVariable = 12;`

Entrada de datos

Por consola

Para poder introducir datos y guardarlos en una variable debemos importar una librería de java y esto se hace así: `import java.util.Scanner;` esto se coloca antes de declarar la clase, al principio del código. Después debemos declarar un objeto de tipo `Scanner` y asignarle el valor de `new Scanner(System.in);` después declaramos una variable del tipo que queremos recibir, por ejemplo, `int numero;` después debemos preguntar al usuario algo y esto lo hacemos con `System.out.println()`, por ejemplo `System.out.println("Hola, ingresa un número")` y para almacenar la respuesta en la variable escribimos `nombreVariable = nombreScanner.nextInt();` en el caso de que el dato sea entero. Un ejemplo de esto es:

```
import java.util.Scanner;

public class entradaDatos{
    public static void main(String[] args){

        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        int numero;

        System.out.println("Hola, ingresa el número que desees");
        numero = entrada.nextInt();

        System.out.println(numero);
    }
}
```

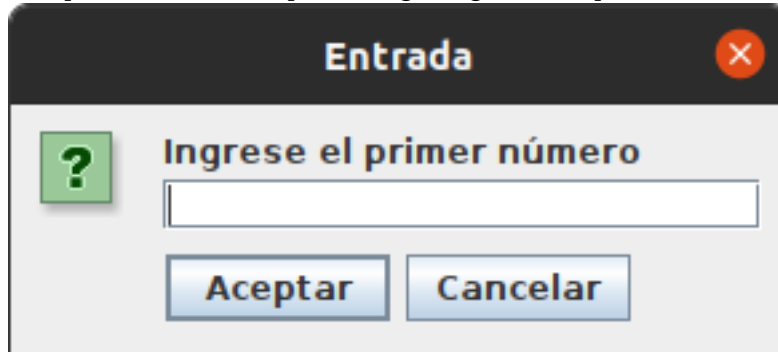
En el caso de que el tipo de dato que se quiera recibir sea *float* se cambia `nextInt` por `nextFloat` si al ingresar el dato te da un error es porque el decimal debe ser con una `.`, y no con un `,`.

Para *double* se debe colocar `nextDouble` y para *String* debes usar `nextLine` y para *char* usas `next().charAt(0)`

Por ventanas emergentes mediante JOptionPane

Si queremos que los datos a ingresar y los datos ingresados se muestren en ventanas y no en la consola debemos usar otra librería llamada JOptionPane.

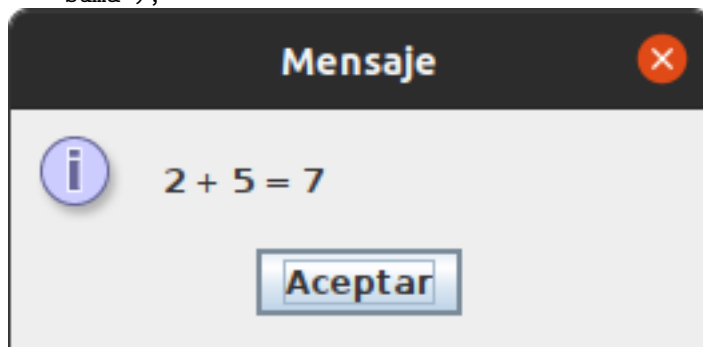
Para empezar importamos la librería con `import javax.swing.JOptionPane;` y para almacenar el valor que ingrese el usuario debemos colocar `nombreVariable = JOptionPane.showInputDialog("Ingrese el primer número");`.



esto muestra una ventana con el mensaje y permite ingresar datos, estos datos serán almacenados en la variable. El dato que devuelve esta variable es de tipo String por lo que si necesitas almacenar un dato entero, char o double debes colocar lo siguiente:

- **int:** `Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("texto"))`
- **char:** `JOptionPane.showInputDialog("texto").charAt(0)`
- **Double:** `Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("texto"))`

Y para mostrar un mensaje y que el usuario no pueda ingresar datos entonces se coloca `JOptionPane.showMessageDialog(null, n1 + " + " + n2 + " = " + suma);`



A continuación un ejemplo de una calculadora muy simple:

```
// Calculadora de dos números por JOptionPane
```

```
import javax.swing.JOptionPane;
```

```

public class entradaJoption {

    public static void main(String[] args){

        int n1;
        int n2;
        int suma;
        int resta;
        int multiplicacion;
        int division;
        int residuo;

        n1 = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Ingrese el primer número"));
        n2 = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Ingrese el segundo número"));

        suma = n1 + n2;
        resta = n1 - n2;
        multiplicacion = n1 * n2;
        division = n1 / n2;
        residuo = n1 % n2;

        JOptionPane.showMessageDialog(null, n1 + " + " + n2 + " = " + suma);
        JOptionPane.showMessageDialog(null, n1 + " - " + n2 + " = " + resta);
        JOptionPane.showMessageDialog(null, n1 + " * " + n2 + " = " + multiplicacion);
        JOptionPane.showMessageDialog(null, n1 + " / " + n2 + " = " + division);
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "El residuo de la división es: " + residuo);
    }
}

```