



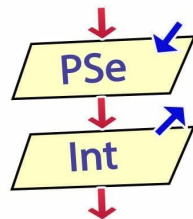
Agencia de
Aprendizaje
a lo largo
de la vida

CODO A CODO INICIAL

Clase 3

Algoritmia 3

Variables, Operadores y Salida de Datos



Les damos la bienvenida

Vamos a comenzar a grabar la clase

Clase 02

Algoritmia 2 - Tipos de datos y PSeInt

- Conceptos básicos de programación: variables y tipos de datos simples.
- Interfaz de PSeInt: Configuración, menús y vistas.
- Aplicación de variables en pseudocódigo.

Clase 03

Algoritmia 3 - Variables, Operadores y Salida de Datos

- Salida de valores por pantalla.
- Operadores aritméticos: suma, resta, multiplicación y división. Jerarquía.
- Operador de concatenación.

Clase 04

Algoritmia 4 - Entrada y salida de datos

- Entrada y salida de valores por pantalla.
- Ejemplos de instrucciones Leer y Escribir combinadas con operadores.

Salida de datos por pantalla

La **salida por pantalla** de un **programa** se refiere a la información que el programa muestra en la pantalla o dispositivo de salida.

Esta información incluye resultados de cálculos, mensajes informativos, interacciones con el usuario o cualquier otro dato relevante que el programa desee comunicar.

Es una parte esencial de la interacción entre el programa y el usuario, permitiendo la presentación clara y comprensible de los resultados generados durante la ejecución del programa.

Instrucción Escribir (output)

En PSeInt se indica al programa que muestre un mensaje en la terminal utilizando la instrucción **Escribir**.

Se pueden mostrar datos, valores almacenados en variables, resultados devueltos por una función, etcétera. Se pueden exhibir uno o varios de estos objetos, siempre que los separemos con una “,” (coma).

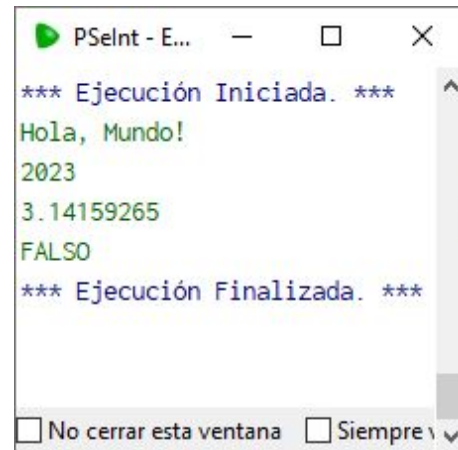
Escribir «dato»

Escribir «unDato» , «otroDato» , «otroDatoMas»

Escribir | Salida de datos

La instrucción **Escribir** PSeInt permite mostrar los mensajes que indiquemos mediante en la terminal o consola.

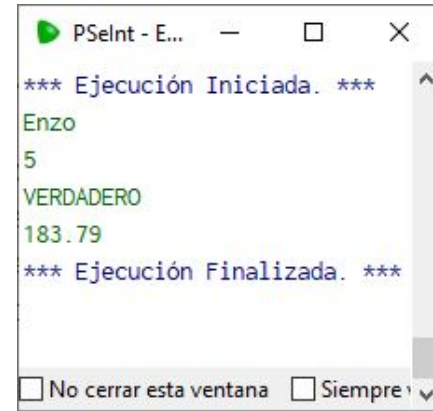
```
1 Algoritmo operador_asignacion
2     Escribir "Hola, Mundo!"
3     Escribir 2023
4     Escribir 3.14159265
5     Escribir Falso
6 FinAlgoritmo
```



Escribir | Valores de variables

```
1  Algoritmo operador_asignacion
2      nombre = "Enzo"
3      nivel = 5
4      estaConectado = Verdadero
5      puntaje = 183.79
6
7      Escribir nombre
8      Escribir nivel
9      Escribir estaConectado
10     Escribir puntaje
11 FinAlgoritmo
```

Con **Escribir** podemos ver los valores previamente asignados variables con diferentes tipos de dato: Caracteres, Entero, Lógico y Real.



Escribir | Advertencia

```
1 Algoritmo operador_asignacion
2     variable = "Hola"
3     Escribir variable
4     Escribir "variable"
5 FinAlgoritmo
```

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Hola
variable
*** Ejecución Finalizada. ***
```

¡Ojo! Es importante no confundir el nombre de una variable con una **cadena de caracteres**. En este ejemplo, la línea 3 muestra por pantalla el valor almacenado **en la variable**, mientras que la línea 4 mostrará literalmente **el texto “variable”**.

El nombre de una variable nunca va entre comillas. Sólo las cadenas de caracteres se escriben de esa forma.

Reasignación de valores

```
1  Algoritmo operador_asignacion
2      Escribir variable
3
4      variable = "Hola"
5      Escribir variable
6
7      variable = "mundo"
8      Escribir variable
9  FinAlgoritmo
```

En la **programación secuencial**, las instrucciones se ejecutan una detrás de la otra.

En la pantalla aparece primero **Hola**, que es el valor asignado a la variable en la línea 4. Luego **mundo**, ya que la instrucción de la línea 7 cambia el contenido de la variable por “mundo”.

El valor de la variable ha sido **reasignado** durante la ejecución.

Operador de concatenación

Concatenar significa “*unir o enlazar dos o más cosas*” (RAE). En programación significa unir datos del tipo cadena de caracteres uno con otro.

En PSeInt, el operador de concatenación es el signo “+” (más).

Concatenar cadenas de texto

El ejemplo muestra cómo usar el operador concatenación para unir el nombre y el apellido de un usuario. Luego, se usa **Escribir** para mostrar el valor de **nombreUsuario** por pantalla:

```
1 Algoritmo operador_asignacion
2     nombre = "Enzo"
3     apellido = "López"
4     nombreUsuario = nombre + " " + apellido
5     Escribir nombreUsuario
6 FinAlgoritmo
```

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Enzo López
*** Ejecución Finalizada. ***
```

La variable **nombreUsuario** contiene el valor “Enzo López” al finalizar la ejecución.

Unir valores con Escribir y la “,” (coma)

En la salida por pantalla con **Escribir**, podemos mostrar unidos dos o más datos de igual o distinto tipo usando la “,” (coma). En este caso, solo se ven los textos unido en la pantalla, pero **no se produce la concatenación**.

```
1 Algoritmo operador_asignacion
2     nombre = "Enzo"
3     apellido = "López"
4     Escribir nombre, " ", apellido
5 FinAlgoritmo
```

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Enzo López
*** Ejecución Finalizada. ***
```

En este caso, “Enzo López” sólo se ha mostrado en la pantalla, pero no se ha almacenado en ningún lado.

Unir valores con Escribir y la “,” (coma)

Incluso podemos usar **Escribir** y la “,” (coma) para mostrar en la pantalla **datos de distintos tipos**. En este ejemplo, mostramos texto y valores numéricos:

```
1 Algoritmo operador_asignacion
2     edad = 27
3     Escribir "Mi edad es: ",edad, " años."
4 FinAlgoritmo
```

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Mi edad es: 27 años.
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Operadores aritméticos

Los **operadores aritméticos** permiten realizar operaciones con datos numéricos. Existen varios operadores aritméticos, uno para cada una de las **operaciones algebraicas** comunes (suma, resta, multiplicación, división, etc).

Operadores aritméticos

Operador	Símbolo	Acción
Suma	+	Suma dos operandos
Resta	-	Resta el segundo operando del primero
Multiplicación	*	Multiplica los dos operandos
División	/	Divide el primer operando por el segundo
Resto (módulo)	%	Devuelve el resto de la división entre dos operandos
Potencia	^	Eleva el primer operando a la potencia del segundo

Operadores aritméticos

Suma
<code>res = 5+4</code>
res es 9

Resta
<code>res = 5-4</code>
res es 1

Multiplicación
<code>res = 3*2</code>
res es 6

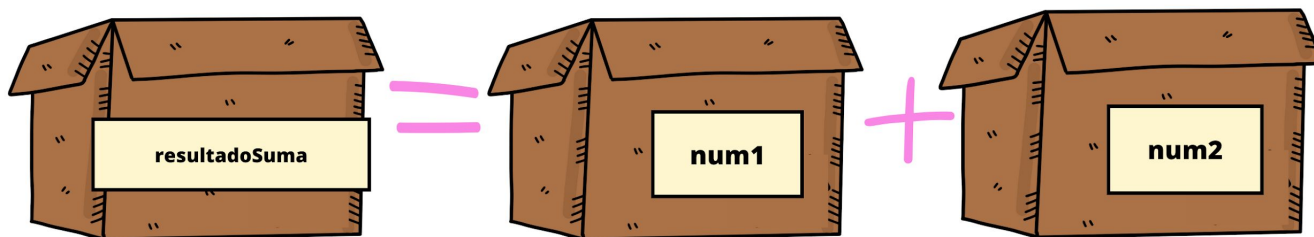
División
<code>res = 15/3</code>
res es 5

Resto
<code>res = 15%4</code>
res es 3

Operadores aritméticos

```
1 Algoritmo operadores_aritmeticos
2   num1 = 3
3   num2 = 7
4   resultadoSuma = num1 + num2
5 FinAlgoritmo
```

```
1 Algoritmo operadores_aritmeticos
2   num1 = 4.25
3   num2 = 2
4   resultadoSuma = num1 + num2
5 FinAlgoritmo
```



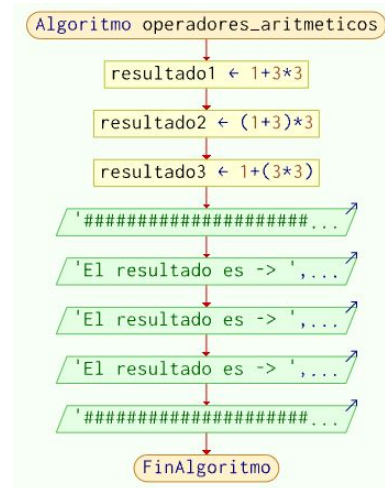
Jerarquía de operadores

A la hora de realizar cálculos complejos, es importante conocer el orden en el que se resuelven las operaciones. Esta **jerarquía** es igual a la que se define en el álgebra y se puede alterar mediante el uso de paréntesis:

Operador	Símbolo
Paréntesis	()
Exponente (o potencia)	\wedge
Multiplicación y división	* /
Suma y resta	+ -

Jerarquía de operadores

```
1  Algoritmo operadores_aritmeticos
2      resultado1 = 1 + 3 * 3
3      resultado2 = (1 + 3) * 3
4      resultado3 = 1 + (3 * 3)
5
6      Escribir "#####"
7      Escribir "El resultado es -> ", resultado1
8      Escribir "El resultado -> ", resultado2
9      Escribir "El resultado es -> ", resultado3
10     Escribir "#####"
11  FinAlgoritmo
```



Debemos agregar que cuando dos operadores tienen la misma prioridad, se resuelven de izquierda a derecha.

Desafíos

Desafío 1: Dirección postal

Se tienen las variables “*calle*”, “*numero*”, “*piso*” y “*departamento*”, que contienen respectivamente el nombre de la calle, el número de la puerta, el piso y el departamento correspondientes a una dirección postal.

Utilizar los conocimientos adquiridos para crear un programa en PSeInt que muestre por la pantalla la dirección postal completa. Se espera una salida similar a la siguiente:

```
*** Ejecución Iniciada. ***  
Artigas 1394, 2do piso depto A  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Desafío 2: Nota promedio

Las variables “*nota1*”, “*nota2*” y “*nota3*” contienen los valores correspondientes a las notas numéricas, con valores entre 1 y 10, de un alumno. Escribir un programa en PSeInt que calcule el promedio y muestre una salida similar a la siguiente:

```
*** Ejecución Iniciada. ***  
Nota 1: 6  
Nota 2: 8  
Nota 3: 10  
El promedio es: 8  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Material extra

Material Extra

Artículos de interés:

- [Salida de datos en PSeInt](#) | CodersFree

Videos:

- [Salida de datos por pantalla](#) | Carlos Cimino
- [Operadores aritméticos](#) | Carlos Cimino

No te olvides de dar el presente

Recordá:

- Revisar la Cartelera de Novedades.
- Hacer tus consultas en el Foro.
- Realizar el Ejercicio de Repaso.

Todo en el Aula Virtual.

Muchas gracias por tu atención.

Nos vemos pronto.