



INTRODUCCIÓN A LA ALGORITMIA

INGENIERA SILVIA PATRICIA BARDELLI

PROFESORA ING. SILVIA PATRICIA BARDELLI

CLASE N° 2

Temas:

- § Características del lenguaje Python
- § Estructura de un programa
- § Instrucciones de entrada y salida
- § Variables
- § Operadores aritméticos

Características del lenguaje Python

- § Es un lenguaje de muy alto nivel.
- § Es interpretado: No se compila.
- § El espíritu de Python ("zen") privilegia la legibilidad del código.
- § Es portable.
- § Es sensible a mayúsculas y minúsculas.

Estructura de un programa Python

- § No tienen un formato rígido.
- § Cada instrucción debe terminar con Enter.
- § Los comentarios comienzan con el signo numeral: #

Ejemplo de un programa

Mi primer programa en Python

```
print("Hola Mundo")
```

Fin del programa

Ejercicio

Escribir un programa para imprimir por pantalla su nombre y la carrera que está cursando.

Luego modificar el programa para dejar una línea en blanco entre las dos líneas de texto.

Ejercicio

```
print ("Me llamo Julio Fonseca")  
print ("Estoy estudiando Ingeniería Informática")
```

```
print ("Me llamo Julio Fonseca")  
print()  
print ("Estoy estudiando Ingeniería Informática")
```

Variables

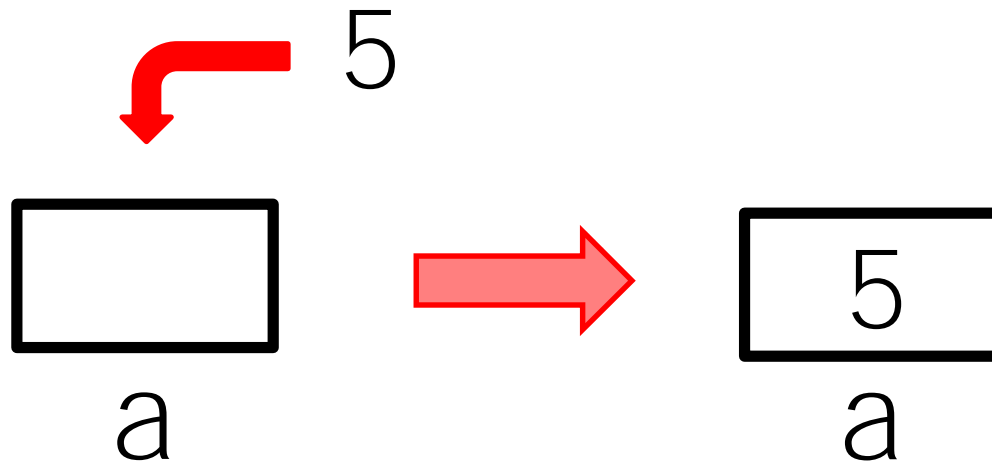
- § Una *variable* define un espacio de almacenamiento en memoria capaz de contener *un* valor.
- § Las variables se crean automáticamente con la asignación de un valor inicial, lo que se conoce como *inicializar* la variable.
- § Si se intenta utilizar una variable no inicializada se producirá un error.

Variables

Asignación:

- § Consiste en otorgarle un valor a una variable.
- § Se realiza con el signo igual, llamado *operador de asignación*.
- § Al hacerlo se está creando la variable dentro de la memoria.

$a = 5$ **Variables**



Variables

Reglas para crear nombres de variables:

§Sólo letras, números y el guión bajo.

§No pueden comenzar con un número.

§No pueden coincidir con las palabras reservadas del lenguaje.

Variables

§ Los nombres de las variables deben tener sentido.

§ Deben evitarse variables llamadas "l" (*ele minúscula*) u "o" (*letra o*) porque pueden confundirse fácilmente con números.

Variables

§una cadena de caracteres, string, es una sucesión de caracteres (letras, números u otros signos o símbolos).

§Las constantes de cadena de caracteres pueden encerrarse indistintamente entre comillas dobles o simples.

```
dia1="Lunes"  
dia2='Martes'
```

Variables

```
a = 3
```

Asignación de constante

```
b = a
```

Asignación de variable

```
c = a + b + 1
```

Asignación de expresión

```
pi = 3.1416
```

```
print("La variable a contiene", a, "b contiene", b, "y c  
contiene", c)
```

```
print("La variable pi contiene", pi)
```

Operadores

+ Suma

* Multiplicación

// División
entera

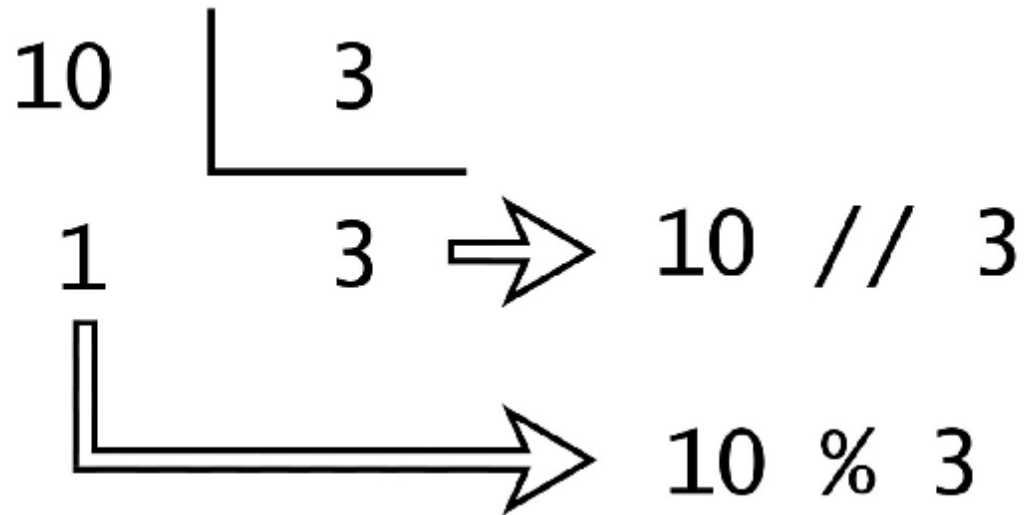
** Potenciación

- Resta

/ División real

% Módulo o resto

Operadores Aritméticos



Orden de Evaluación

§Potenciación

§Menos unario (*signo menos*)

§Multiplicación, división y módulo

§Suma y resta

Qué resultado arroja

$$10*5+4**3?$$

$$-2**2 ?$$

Ingreso de datos por teclado

§Para ingresar valores por teclado se utiliza la función `input()`:

```
<variable> = input("<mensaje>")
```

§`input()` siempre devuelve una cadena de caracteres, la que debe ser convertida a número entero usando la función `int()`.

Ingreso de datos por teclado

```
n = input("Ingrese un número entero: ")  
n = int(n)
```

-- - o también - - -

```
n = int(input("Ingrese un numero  
entero: "))
```

Además existe la función **float()** para poder ingresar números reales.

Ejemplo Nro 1

Leer dos números enteros e imprimir su suma.

```
a = int(input("Ingrese un número entero: "))  
b = int(input("Ingrese otro número entero: "))  
suma = a + b  
print("La suma de", a, "y", b, "es", suma)
```

Ejemplo Nro 2

*# Leer dos números que representan los lados
de un rectángulo e imprimir su superficie.*

```
lado1 = int(input("Ingrese el lado 1: "))  
lado2 = int(input("Ingrese el lado 2: "))  
print("La superficie del rectángulo es", lado1*lado2)
```

Ejemplo Nro 3

Leer dos números enteros y guardarlos en dos variables.

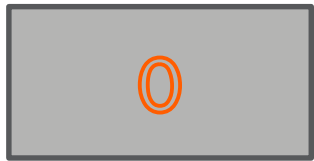
Luego intercambiar sus valores e imprimir su contenido.

```
a = int(input("Ingrese un número entero: "))  
b = int(input("Ingrese otro número entero: "))  
print("A contiene", a, "y B contiene", b)  
c = a  
a = b  
b = c  
print("Ahora A contiene", a, "y B contiene", b)
```

Ejemplo Nro 3



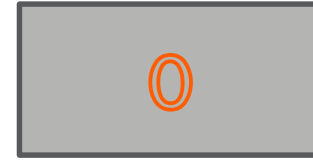
$a = 1$



$b = 0$



$a = 1$



$b = 0$



$c = a$



$a = b$



$b = c$

Ejercitación

- Práctica 2 Estructura Secuencial: Completa