

Enteros, reales, texto y lógicos



DR© Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey



Componentes de un programa

- 1. Variable
- 2. Instrucciones







Las variables sirven para guardar valores en la memoria de la computadora y se identifican con un nombre.

Es como una caja, que le ponemos un nombre, y en esa caja podemos almacenar cualquier valor que se requiera.

year 2019





Variable

Para asignar un valor a una variable hay que usar el operador =

nombreVariable = valor

edad = 18

Los valores de la variables pueden cambiar durante la ejecución del programa.

Ejemplos:
$$x = 1$$

 $y = 2$
 $i = 1$
 $x = x + y$
 $i = i + 1$





Variable

En algunos lenguajes de programación es necesario que a una variable se le defina un "tipo", es decir, debemos especificar que tipos de valores se graban.

- Los lenguajes que requieren definir el tipo de datos de las variables se denominan Lenguajes Tipificados, ejemplos: C, C++, C#, Java.
- Los lenguajes que NO requieren definir el tipo de datos se denominan Lenguajes No Tipificados, ejemplos: Python, PHP.

Tipo de dato	Python	С
Entero	num = 40	int num = 40;
Real	numReal = 45.2	float numReal = 45.2;

Como puede ver en **Python**, a diferencia de muchos otros lenguajes, no se declara el **tipo de la variable** al crearla.





Variable

Python ve diferente la variable si tiene mayúsculas o minúsculas

Ejemplo: las dos variables son distintas

```
Nombre = "Juanito"
nombre = "Pedrito"
```





Instrucciones



Instrucciones

Unidad ejecutable más pequeña de un programa. Las instrucciones controlan el flujo u orden de ejecución.

Ejemplos: and, break, continue, elif, else, for, if, import, is, not, or, print, return, while, with, etc.





Instrucciones (Palabras reservadas) Python

Existen ciertas palabras que tienen significado especial para el intérprete de Python. Estas no pueden utilizarse para nombrar variables.

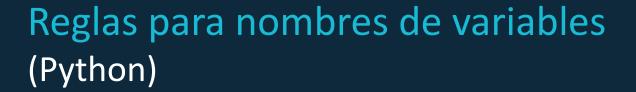
Algunas palabras reservadas son las siguientes:

- and
- break
- continue
- ❖ def
- elif
- else
- for
- from

- 🌣 if
- import
- in
- ❖ is
- not
- or
- print
- return

- while
- with





- Se recomienda que el nombre de la variable tenga relación con el valor que va a almacenar y sea corto.
- El primer carácter no puede ser un número o dígito.
- ❖ Inicie con letra o guion bajo (_).
- No use símbolos especiales como !, @, #, \$, %, etc o palabras reservadas.
- Los nombres de las variables pueden tener la combinación de letras en minúsculas (a - z) o MAYÚSCULAS (A - Z) o dígitos (0 - 9) o un guion bajo (_). Por ejemplo:
 - □ cantidad_Ganancias = 500000
 - □ carrera2020 = "Negocios"
 - □ edad = **20**





Son los valores que puede tomar una variable.

Los tipos de datos son los siguientes:

- Numéricos
- Texto
- Lógicos





- **❖ Numéricos:** Pueden representarse de dos formas:
 - ☐ Números enteros: Nos permiten almacenar números sin decimales.
 - Números reales: Nos permiten almacenar números con decimales.
- ❖ Texto: Son datos que contienen caracteres no numéricos ya sean letras, caracteres especiales (,.=´+) o los dígitos mismos.
- Lógicos o booleanos: Sólo puede tomar uno de dos valores: Verdadero o Falso.





Tipos de datos Numéricos (int, float)

Tipo de dato	Python
Entero int	num = 40
Real float	numReal = 45.2





Tipos de datos Texto (str)

Para almacenar texto, el valor que se asigna debe estar entre comillas dobles (") o entre apóstrofes (').

Ejemplos:

direccion = "Calle X #33 Esquina Calle Y" mensaje = 'Python es el mejor lenguaje' letra = 'a' letra2 = "a" Password = "1234"

NOTA: Podemos introducir cualquier letra, número o símbolo en un texto.



Lógicos o booleanos (bool)

Tipo de dato	Python
Booleano	x = True x = 5 > 3
Booleano	y = False y = 3 > 5





Actividad individual

- Abre Thonny.
- Inicializa 4 variables con diferentes tipos de datos (entero, real, booleano, string)
- Con la instrucción type averigua el tipo de dato detectado.





Ejemplo de programa: Python

```
nombre = str(input("Introduce tu nombre: "))
edad = int(input("Introduce tu edad: "))
calificacion = float(input("Introduce tu calificación: "))
becado = bool(input("¿Estás becado? (True / False)"))
print("\nNombre: ", nombre)
print("El tipo de dato de nombre es: ", type(nombre))
print("\nEdad: ", edad)
print("El tipo de dato de edad es: ", type(edad))
print("\nCalificación: ", calificacion)
print("El tipo de dato de calificación es: ", type(calificacion))
print("\n¿Estás becado?: ", becado)
print("El tipo de dato de becado es: ", type(becado))
```



Gracias

