

Tipos de datos. Clasificación

Cuando hablamos de constantes y variables decimos que estamos hablando de identificadores.

En python, podemos tener expresiones como

```
TOTAL_INSCRIPTOS_CURSO = 25
materia = "tecnicas de programacion"
promedio = 25,50
esMayor = False
divisionDelCurso = 'b'
```

Si lo miramos con un poco de detenimiento, podremos notar que 25, "tecnicas de programacion", 25,50, False y b no tienen nada que ver; tenemos números enteros (sin coma), tenemos frases, números con coma, tenemos un valor que es falso y una letra.

Eso es porque son **tipos de datos** diferentes.

Vamos a hacer una división importante entre tipos de datos PRIMITIVOS y tipos de datos DEFINIDOS POR EL USUARIO.

Por ahora, vamos a empezar por los tipos de datos primitivos. Se llaman así porque son los que ya vienen definidos por el lenguaje de programación.

En la mayoría de los lenguajes, los tipos de datos primitivos son **INTEGER, FLOAT, CHAR, STRING, BOOL**.

(Estas palabras están en inglés, vamos a ver su traducción)

- **INTEGER**: son los números enteros, los que no tienen coma. En el ejemplo de arriba, `TOTAL_INSCRIPTOS_CURSO` es de tipo integer o entero.
- **FLOAT**: son los números que tienen coma. Aclaración importante, cualquier dato integer puede ser también float, si después de la coma tiene 0. En el ejemplo de arriba, `promedio` es float. `TOTAL_INSCRIPTOS_CURSO` podría también ser float.

Tanto integer como float son datos numéricos. A veces, no tiene sentido que el resultado pueda ser un número con coma. Por ejemplo, si quiero tener una variable con la cantidad de días del mes, no puede pasar que un mes tenga 30,5 días. Entonces, como siempre va a ser un número sin coma, decimos que es integer.

Hay otros casos que puede que me quede un float o un integer. Por ejemplo, la suma de las compras del super puede ser 23,6 o puede ser 34. Como a veces es float y a veces es integer, vamos a decir que es de tipo float.

Float abarca también a los integers.

Si un número es integer, también es float.

Si es float, puede que sea integer.

Hay otros tipos numéricos. Por ejemplo, python tiene el tipo complex para los números complejos (no vamos a trabajar con eso).

Otros lenguajes, como C++, tienen tipos double, short, y los subtipos unsigned.

- CHAR: char significa caracter. Es cada uno de los símbolos que podemos escribir en el teclado. Incluye letras, números y símbolos especiales como @, # entre otros. Los char son un único símbolo. En el ejemplo de arriba, divisionDelCurso es de tipo char.
- STRING: strings son cadenas de caracteres; es decir, que tenemos varios caracteres seguidos uno después del otro. En el ejemplo de arriba, materia es tipo string.

En python, el tipo char “no existe”, sino que se usan directamente cadenas de caracteres o strings de 1 solo caracter.

Entonces, decir

divisionDelCurso = 'b'

divisiónDelCurso = “b”

las dos expresiones son válidas, con comillas simples (') o comillas dobles (").

NO PUEDO decir

materia = 'tecnicas de programacion'

LOS CHAR PUEDEN USAR COMILLAS SIMPLES O DOBLES, PERO LAS CADENAS DE 2 O MÁS CARACTERES SI O SI USAN COMILLAS DOBLES.

- BOOL: es un tipo de dato que puede valer: True (verdadero) o False (falso). Se llaman también valores booleanos en honor a George Boole, un matemático que trabajaba en el campo de la lógica. Estos valores booleanos van a ser muy importantes más adelante porque definen las CONDICIONES de las selecciones (si se acuerdan, cuando hablábamos de estructuras de control de programas, nombramos a la selección). En el ejemplo de arriba, esMayor es de tipo bool.
- NONE / VOID: es un tipo de dato que se usa para representar la ausencia de un valor. Lo usamos en los contextos en los que el lenguaje nos exige que haya un tipo de dato en algún lado pero nosotros no lo queremos/necesitamos. No representa ninguna cosa como los otros tipos.

En python, se llama NONE.

En otros lenguajes, como Java o C++, se llama VOID.

Además, python soporta otros tipos de datos built-in, como las tuplas, listas, sets o key-values. No vamos a trabajar con eso ahora 😊

EJERCICIO 1:

Dados los siguientes ejemplos, decir a qué tipo de dato primitivo corresponden y por qué. En algunos casos, puede haber más de una opción correcta.

1. Precio total de la compra del supermercado:
2. Nombre de una persona:
3. Edad de una persona:
4. Si una persona es mayor de edad o no:
5. Patente de un auto:
6. Título de una película:

7. Temperatura actual:
8. La respuesta de un ejercicio de Verdadero y Falso:
9. División de un curso:
10. El estado de una computadora (preendida-apagada):
11. Altura en metros de una persona:
12. Género de una persona: