

Programación 1: Python

Python es un lenguaje de alto nivel de programación interpretado cuya filosofía hace hincapié en la legibilidad de su código, se utiliza para desarrollar aplicaciones de todo tipo, por ejemplo: Instagram, Netflix, Spotify. Es orientado a objetos por tanto todas las variables que veamos en el código son objetos y por tanto tienen atributos y métodos.

Tipos de datos

Recordemos que Python es un lenguaje orientado a objetos

Integers

Estos tipos de variables en Python corresponden a los números enteros. Dentro de este tipo de datos existen subdivisiones. Veamos cada una de ellas en Python.

```
edad = 23
```

NOTA: Si queremos ver el tipo de dato de nuestra variable podemos usar

```
print(type(edad))
```

Floats

Los números de coma flotante, float o simplemente decimales son números que tienen residuos. Veamos cómo funcionan estos tipos de variables en Python:

```
float_test = 1.1
```

Boolean

Los tipos de variables en Python que son boolean pueden tener dos valores: true o false.

```
type(True)
```

String

Estos tipos de variables en Python básicamente son una secuencia inmutable de caracteres:

```
txt_1 = 'Soy Amanda'
print (txt_1)
```

Listas

Las listas de Python son tipos de contenedores de datos que son mutables y dinámicos, por lo que se pueden añadir y eliminar elementos de una lista en su lugar, sin tener que crear una copia.

- Indexar en la lista y acceder a un elemento en un índice específico es una operación en tiempo constante.
- Añadir un elemento al final de la lista es una operación de tiempo constante.
- Insertar un elemento en un índice específico es una operación de tiempo lineal.

```
nombres = ["mariano", "colon", "lujan"]
numeros = [1, 2, 3, 4, 5, 6]
```

Tuples

Las tuplas son otra popular estructura de datos incorporada. Son como las listas de Python en el sentido de que puede indexarlas en tiempo constante y trocearlas. Pero son inmutables, por lo que no puede modificarlas in situ. *NOTA:* Esto puede cambiar en las nuevas versiones de python pero tratemos de mantener esa idea en la cabeza como diferencia clave

```
nums = (5, 4, 3, 2)
```

Dictionaries

Un diccionario Python es funcionalmente similar a un mapa hash. Los diccionarios se utilizan para almacenar pares clave-valor. Las claves del diccionario pueden ser del tipo de dato que yo quiera, yo les recomiendo que sean strings o int. Los valores no tienen restricción.

```
usuarios = {
    "admin": "123456",
    "juan": "contraseña123",
    "pedro": "contraseña456",
}
print(usuarios["juan"])
```

Sets

Un set en Python es una colección de elementos únicos que no están ordenados. Esto significa que los elementos de un set no se pueden repetir y que no tienen un orden específico.

```
set_numeros = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}
```

Los sets se pueden usar para varios propósitos, como:

- Almacenar una colección de elementos únicos. Por ejemplo, un set se puede usar para almacenar los nombres de los usuarios de un sitio web.
- Eliminar elementos duplicados de una lista. Por ejemplo, se puede usar un set para eliminar los elementos duplicados de una lista de números.
- Realizar operaciones matemáticas con conjuntos. Por ejemplo, se puede usar un set para calcular la intersección o la unión de dos conjuntos.

```
# Realizar operaciones matemáticas con conjuntos
set_1 = {1, 2, 3}
set_2 = {2, 3, 4}

# Intersección
set_interseccion = set_1 & set_2
print(set_interseccion)
# {2, 3}
```