

# Tipos de Datos en Python

Introducción a Python - I ED



# Tipos de datos

## ¿Qué son los tipos de datos?

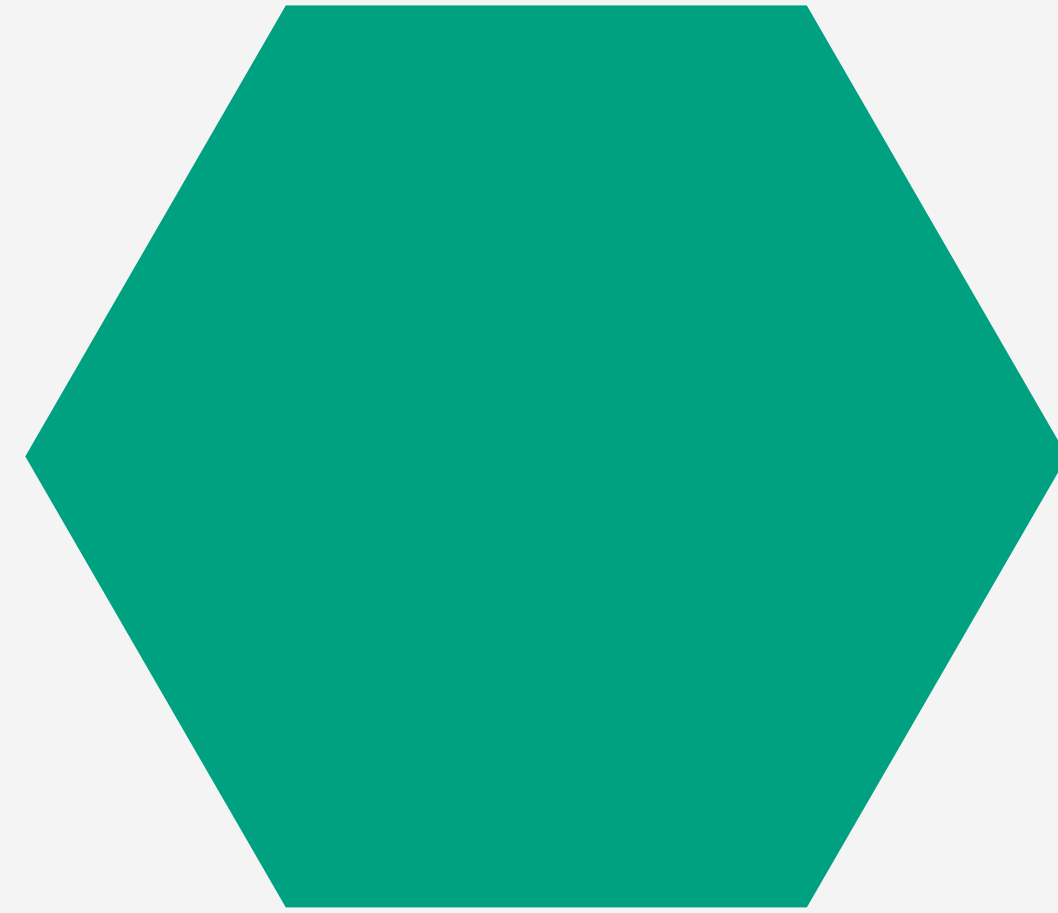
En cualquier lenguaje de programación de alto nivel se manejan tipos de datos. Los tipos de datos definen un conjunto de valores que tienen una serie de características y propiedades determinadas.

## ¿Cuales son los principales tipos de datos en Python?

- Enteros
- Flotantes
- Complejos
- String o cadenas
- Booleanos
- Listas
- Tuplas
- Mapas (Diccionarios)

# Enteros

- Se denota por la abreviatura "int"
- Comprenden todos los números enteros al igual que en las matemáticas este conjunto es infinito
- Python no tiene límite respecto a este conjunto es decir no segmenta el conjunto, sino, puede continuar hacia el infinito siempre y cuando las características del ordenador lo permita



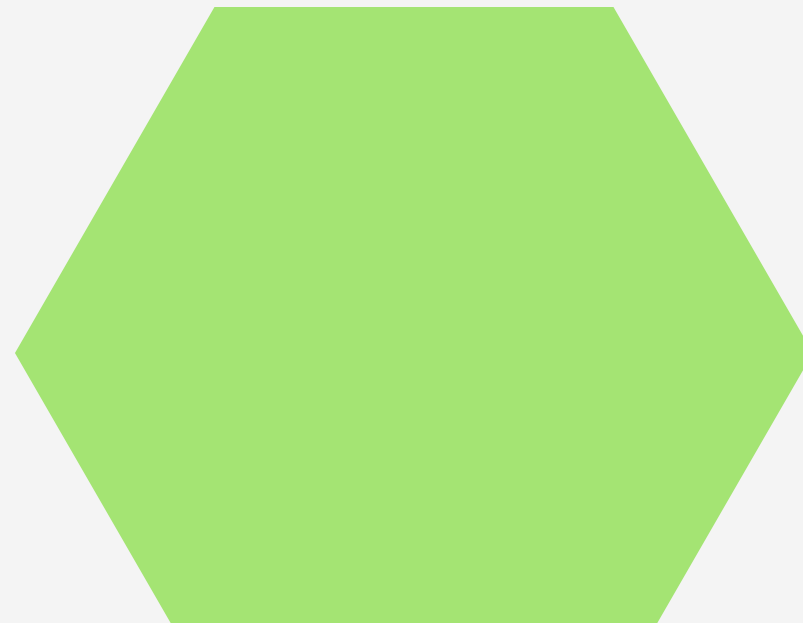
# Flotantes

- Se denota por la abreviatura "float"
- Comprenden todos los números reales al igual que en las matemáticas este conjunto es infinito
- Python no tiene límite respecto a este conjunto es decir no segmenta el conjunto, sino, puede continuar hacia el infinito siempre y cuando las características del ordenador lo permita
- Python es un lenguaje que facilita las operaciones con números reales con varios decimales lo cual hace que sea excelente para el análisis de datos o la investigación



# Complejos

- Los números complejos incluyen todas las raíces de los polinomios
- Todo número complejo puede representarse como la suma de un número real y un número imaginario
- Python trae soporte por defecto para los números complejos, dónde la parte imaginaria va a estar representada por la letra  $j$  en lugar de utilizar la  $i$  como en la notación matemática



# String

- Otro tipo básico de Python, e imprescindible, son las secuencias o cadenas de caracteres
- Este tipo es conocido como string aunque su clase verdadera es str
- Formalmente, un String es una secuencia inmutable de caracteres en formato Unicode
- Para crear un string, simplemente tienes que encerrar entre comillas simples " o dobles "" una secuencia de caracteres
- Si en la cadena de caracteres se necesita usar una comilla simple, tienes dos opciones: usar comillas dobles para encerrar el string, o bien, usar comillas simples pero anteponer el carácter \ a la comilla simple del interior de la cadena.



# Booleanos

- En Python la clase que representa los valores booleanos es bool
- Esta clase solo se puede instanciar con dos valores/objetos: True para representar verdadero y False para representar falso
- Una particularidad del lenguaje es que cualquier objeto puede ser usado en un contexto donde se requiera comprobar si algo es verdadero o falso. Por tanto, cualquier objeto se puede usar en la condición de un if o un while (son estructuras de control que veremos en tutoriales posteriores) o como operando de una operación booleana



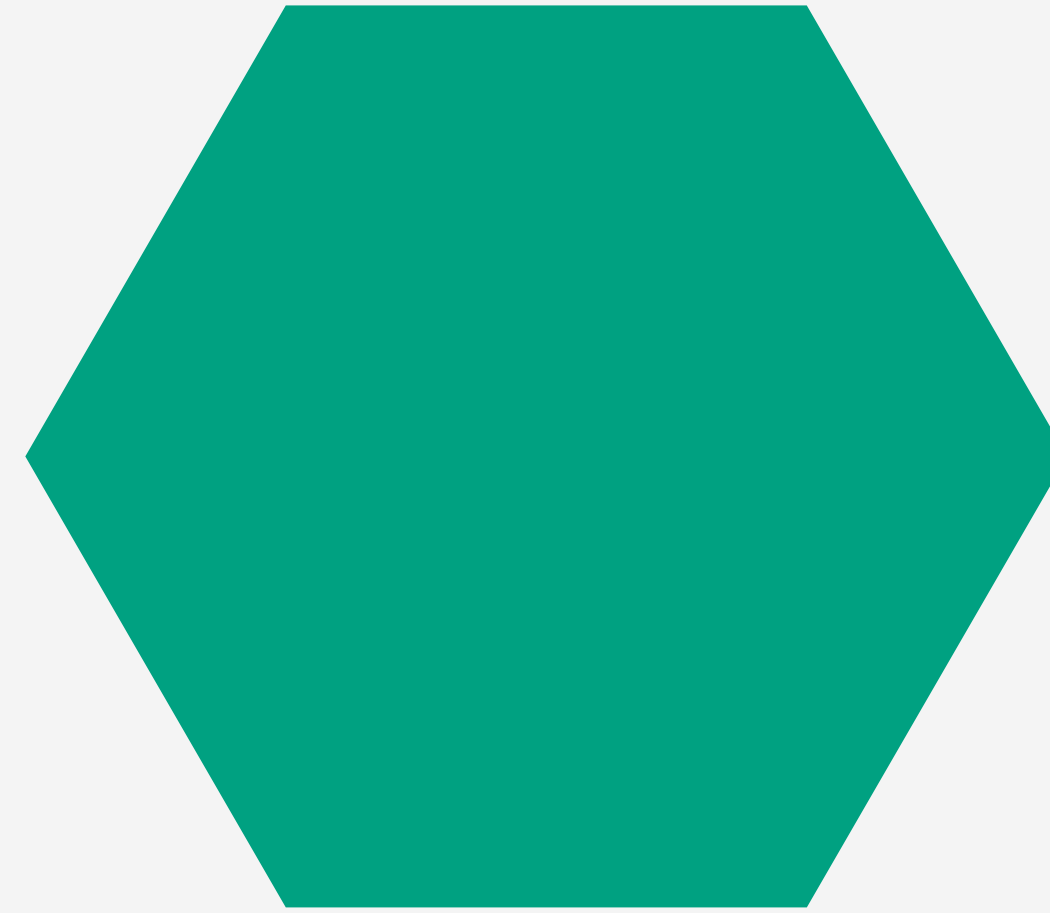
# Lista

- Las listas en Python son un tipo **contenedor**, compuesto, que **se usan para almacenar conjuntos de elementos relacionados** del mismo tipo o de tipos distintos
- Junto a las clases *tuple*, *range* y *str*, **son uno de los tipos de secuencia en Python**, con la particularidad de que son *mutables*. Esto último quiere decir que su contenido se puede modificar después de haber sido creada. Para acceder a un elemento de una lista se utilizan los índices. Un índice es un número entero que indica la posición de un elemento en una lista. El primer elemento de una lista siempre comienza en el índice 0.



# Tuplas

- La clase tuple en Python es un tipo contenedor, compuesto, que en un principio se pensó para almacenar grupos de elementos heterogéneos, aunque también puede contener elementos homogéneos.
- Junto a las clases list y range, es uno de los tipos de secuencia en Python, con la particularidad de que son inmutables. Esto último quiere decir que su contenido NO se puede modificar después de haber sido creada
- Para acceder a un elemento de una tupla se utilizan los índices. Un índice es un número entero que indica la posición de un elemento en una tupla. El primer elemento de una tupla siempre comienza en el índice 0.



# Diccionarios

- La clase dict de Python es un tipo mapa que asocia claves a valores. A diferencia de los tipos secuenciales (*list*, *tuple*, *range* o *str*), que son indexados por un índice numérico, los diccionarios son indexados por claves. Estas claves siempre deben ser de un tipo inmutable, concretamente un tipo *hashable*.
- Piensa siempre en un diccionario como un contenedor de pares clave: valor, en el que la clave puede ser de cualquier tipo hashable y es única en el diccionario que la contiene

