

ACÀMICA

Herramientas

¿Tienen acceso?

ACÁMICA



Python

¡Continuamos aprendiendo a programar! Hoy vamos a ver dos herramientas sumamente útiles, Listas y Loops.



Agenda

Daily

Explicación: Listas y Loops.

Break.

Hands-on training: Listas y Loops

Cierre.



Daily



Daily



Sincronizando...

Bitácora



¿Cómo te ha ido?
¿Obstáculos?
¿Cómo seguimos?

Challenge



¿Cómo te ha ido?
¿Obstáculos?
¿Cómo seguimos?

Repaso de la bitácora



PRIMEROS PASOS CON PYTHON



UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN VIENE CON...

tipos de datos básicos

Números, texto, variables de verdad (bool), etc.

estructuras de datos

Podemos hacer “conjuntos” de cosas y agruparlas de formas específicas. ¡Y vienen con funcionalidades propias! Ejemplo: listas.

funciones propias

Ejemplo: `print()`, `type()`, etc.

Vimos, además, que podemos definir **Variables**.



VARIABLES

En un lenguaje de programación, a los datos se los guarda en forma de variables. A cada variable debemos darle un nombre único que la identifique:

```
In [ ]: a = 5
```

```
In [ ]: un_nombre_cualquiera = 12.7
```

```
In [ ]: b = 'Hola!'
```

```
In [ ]: nueva_variable = True
```

A estas **variables** pueden se le pueden asignar distintos **tipos de datos**.



VARIABLES y TIPOS DE DATOS

Python identifica automáticamente el **tipo de dato** de cada variable. Esto resulta muy cómodo para trabajar.

In []:	<code>a = 5</code>	→ Entero
In []:	<code>un_nombre_cualquiera = 12.7</code>	→ Float
In []:	<code>b = 'Hola!'</code>	→ String
In []:	<code>nueva_variable = True</code>	→ Boolean

Pero debemos ser cuidadosos, **a veces** el tipo asignado automáticamente **no es el que esperamos ...**



TIPOS DE DATOS

¿Podemos pasar de un **tipo de dato a otro**?

¡Sí! La **solución** es ser explícitos si deseamos que nuestra variable sea de algún tipo en particular.

```
In [6]: numero_entero = int(2.0)  
        type(numero_entero)
```

```
Out[6]: int
```

→ Podemos especificar el tipo de dato que queremos

```
In [8]: numero_en_texto = '5'  
        type(numero_en_texto)
```

```
Out[8]: str
```

→ Podemos consultar el tipo de dato de una variable

PRIMEROS PASOS CON PYTHON



TIPOS DE DATOS

Enteros	Floats	Strings	Booleanos
Son los números que usamos para contar, el 0 y los negativos	Son los números "con coma" Se introducen usando puntos	Texto Se introducen entre comillas dobles, "", o simples, ' '.	Variables de "verdad": verdadero o Falso
-1 0 1 2	5.1 -1.3 1.0 10.0	"Hola Mundo" "A" 'Mi nombre es Esteban'	True False 1 == 2 1 == 1
[1]: <code>type(3)</code> [1]: <code>int</code>	[1]: <code>type(3.0)</code> [1]: <code>float</code>	[1]: <code>type("Hola")</code> [1]: <code>str</code>	[1]: <code>type(2==2)</code> [1]: <code>bool</code>

Operaciones básicas entre ENTEROS y FLOATS

```
In [42]: x = 3  
        y = 1.5  
        print(x/y)  
  
2.0
```

```
In [43]: x = 2  
        y = 3  
        print(x**y)  
  
8
```

```
In [44]: x = 10  
        y = 3  
        print(x%y)  
  
1
```

Operación	Operador	Ejemplo
Suma	+	3 + 5.5 = 8.5
Resta	-	4 - 1 = 3
Multiplicación	*	3 * 6 = 18
Potencia	**	3 ** 2 = 9
División (cociente)	/	15.0 / 2.0 = 7.5
División (parte entera)	//	15.0 // 2.0 = 7
División (resto)	%	7 % 2 = 1

¿Qué es programar?



¿Qué es programar?

Listas y Loops



¿Qué es programar?

Listas y Loops



Definición

Una estructura de dato muy importante en Python son las **listas**.

Una lista consiste en una serie de elementos ordenados:

```
In [47]: lista_1 = [2, 4.7, True, 'Texto']  
         type(lista_1)
```

```
Out[47]: list
```

→ Los elementos pueden ser de distintos tipos.

```
In [49]: lista_2 = [0, lista_1, 'Mas texto']  
         print(lista_2)
```

```
[0, [2, 4.7, True, 'Texto'], 'Mas texto']
```

→ Incluso puede haber listas dentro de listas.

Las **listas** se definen con corchetes []

Operaciones con LISTAS

Las listas se pueden **sumar** entre sí (se **concatenan**). También se les puede agregar un elemento nuevo mediante el método **'`.append()`'**

```
In [52]: lista_1 = [2, 4.7, True, 'Texto']  
        lista_2 = [42, 42]  
        lista_1 + lista_2
```

```
Out[52]: [2, 4.7, True, 'Texto', 42, 42]
```

```
In [53]: lista_1 = [2, 4.7, True, 'Texto']  
        lista_1.append('Un nuevo elemento')  
        lista_1
```

```
Out[53]: [2, 4.7, True, 'Texto', 'Un nuevo elemento']
```

Operaciones con LISTAS

```
In [55]: lista_1 = [2, 4.7, True, 'Texto']  
len(lista_1)
```

```
Out[55]: 4
```

```
In [56]: lista_2 = [0, lista_1, 'Mas texto']  
len(lista_2)
```

```
Out[56]: 3
```

```
In [59]: lista_vacia = []  
len(lista_vacia)
```

```
Out[59]: 0
```

```
In [60]: lista_vacia.append(42)  
lista_vacia.append('un segundo item')  
print(lista_vacia)
```

```
[42, 'un segundo item']
```

Las listas tienen un largo determinado por su cantidad de elementos. Se consulta mediante la función **len()**.

Se pueden generar listas vacías y luego ir agregándole elementos a medida que una lo precise.

¿Qué es programar?

Listas y Loops



¿Qué es programar?

Listas y **Loops**



LOOPS - For

Los **Loops** en programación son bloques de código que, dadas ciertas condiciones, se repiten una cierta cantidad de veces.

El **For** es un tipo de **Loop** que repite un bloque de código tantas veces como elementos haya en una **lista** dada:

```
In [62]: lista_1 = [0, 1, 2, 3]
         for item in lista_1:
             print('Hola.')
```

```
Hola.
Hola.
Hola.
Hola.
```

Lo que está dentro del cuerpo del loop se identifica por su **indentación**. En este caso se repite 4 veces, porque la lista tiene 4 elementos

LOOPS - For

En cada repetición, la variable **ítem** (podría tener cualquier nombre) va tomando el valor de cada un de los elementos de la lista dada.

```
In [64]: lista_1 = [10, 20, 30,]
```

```
for item in lista_1:  
    doble = 2*item  
    print(doble)
```

```
20  
40  
60
```

→ Todo lo que está indentado se repite 3 veces, pero en cada repetición el valor de **ítem** va cambiando

LOOPS - For

Las listas pueden contener texto. Veamos un ejemplo donde creamos una nueva lista.

```
In [66]: lista_nombres = ['Ernesto', 'Camilo', 'Violeta']
nueva_lista = []

for item in lista_nombres:
    oracion = 'Mi nombre es ' + item
    nueva_lista.append(oracion)

print(nueva_lista)

['Mi nombre es Ernesto', 'Mi nombre es Camilo', 'Mi nombre es Violeta']
```

Estas dos líneas se repiten 3 veces. Le agregamos texto a cada elemento y lo agregamos a una nueva lista.

LOOPS - While

El **While** es un tipo de **Loop** que repite un bloque de código hasta que una dada condición se deje de cumplir. Esta condición debe expresarse como una variable **Booleana**.

```
In [68]: numero = 1
```

```
while (numero < 5):  
    print(numero)  
    numero = numero + 1
```

El resultado de esta comparación es un booleano:

1
2
3
4

→ Se cumple hasta que número vale 5 y ya no entra al loop.

```
In [69]: 4 < 5
```

```
Out[69]: True
```

```
In [70]: 5 < 5
```

```
Out[70]: False
```

A close-up photograph of a white ceramic cup filled with a latte. The surface of the milk is decorated with intricate latte art, featuring a central heart shape surrounded by concentric, wavy lines. The cup is placed on a matching white saucer. In the background, a white napkin and a silver fork are visible, though they are out of focus. The overall lighting is soft and even, highlighting the textures of the coffee and the smooth surface of the cup.

¡BREAK!

Hands-on training



Trabajamos en el Notebook que descargaste en la bitácora 02, Sección 2: Listas y Loops



Recursos




Python

- <https://learnxinyminutes.com/docs/python3/> - Exclusivo sobre programación en Python, sin mucho contexto y directo al grano. Minimalista, pero detallado.
- <https://www.tutorialsteacher.com/python> - Muy completo. Útil para “tener a mano”.

Recomendaciones para programar

- 1) Comentar el código en voz alta ayuda a aprender y a entender lo que estás haciendo.
- 2) No tengas miedo de hacer, romper y arreglar.
- 3) La frustración es una buena señal ("Get things done").
- 4) Pedir la opinión de tus compañeros/as y mentores/as sobre tu código.
- 5) Busca crecer en comunidad (Medium, Github, Slack Stackoverflow, etc).
- 6) Pide ayuda a tu mejor amigo:



Google Search

I'm Feeling Lucky

Search by voice

Para la próxima

- Termina el notebook de hoy
- Lee la bitácora 03 y carga las dudas que tengas al Trello
- Resuelve el Challenge.

En el encuentro que viene uno/a de ustedes será seleccionado/a para mostrar cómo resolvió el challenge de la bitácora. De esta manera, ¡aprendemos todos/as de (y con) todas/as, así que vengan preparados/as.

ACÀMICA