

Creado por:

Isabel Maniega

Tema 2 - Bucles-

Principales Estructuras de datos (se verán en otro archivo un poco mejor):

- Tuplas ()
- numpy arrays np.array ([])
- Listas []
- Diccionarios {'clave': valor} / {'key': value}
- dataframes (matriz de datos)

Signos en Python:

- Mayor que >
- Menor que <
- Mayor o igual que >=
- Menor o igual que <=

-2.1- For

In [1]:	<pre>ventas = [100, 20, 30, 40, 50] ventas</pre>
Out[1]:	[100, 20, 30, 40, 50]
In [2]:	<pre>for venta in ventas: print(venta)</pre>
	<pre>100 20 30 40 50</pre>
In [4]:	<pre>len(ventas)</pre>
Out[4]:	5
In [5]:	<pre># Posición de izquierda a derecha: 0, 1, 2, ... # Posición de derecha a izquierda: -1, -2, -3, ... listado = [10, 20, 30, 40, 50, "Hola Mundo"] listado</pre>
Out[5]:	[10, 20, 30, 40, 50, 'Hola Mundo']
In [6]:	<pre>listado[0]</pre>
Out[6]:	10
In [7]:	<pre>listado[0], listado[-1]</pre>
Out[7]:	(10, 'Hola Mundo')
In [8]:	<pre>listado[-1]</pre>
Out[8]:	'Hola Mundo'
In [9]:	<pre>len(listado)</pre>
Out[9]:	6
In [10]:	<pre>for value in listado: print(value)</pre>
	<pre>10 20 30 40 50 Hola Mundo</pre> <p>Estructura abreviada</p>
In [11]:	<pre>listado1 = [10, 20, 30, 40] listado1</pre>
Out[11]:	[10, 20, 30, 40]
In [12]:	<pre>for numero in listado1: print(numero)</pre>
	<pre>10 20 30 40</pre>
In [13]:	<pre># Paso 1: Comienza una lista [] # Paso 2: Añade el primer valor de la listado1 --> [10] # Paso 3: Añade el segundo valor de la listado1 --> [10, 20] # Paso 4: Añade el tercer valor de la listado1 --> [10, 20, 30] # Paso 5: Añade el cuarto valor de la listado1 --> [10, 20, 30, 40] [numero for numero in listado1]</pre>
Out[13]:	[10, 20, 30, 40]
In [15]:	<pre>x = [numero for numero in listado1] x</pre>
Out[15]:	[10, 20, 30, 40]
In [16]:	<pre># No es posible usarlo con tuplas crea un objeto: (numero for numero in listado1)</pre>
Out[16]:	<generator object <genexpr> at 0x7fe2c4372f20>

Creamos la lista vacía desde 0

In [17]:	<pre>listado1</pre>
Out[17]:	[10, 20, 30, 40]
In [18]:	<pre>listado2 = [] for numero in listado1: listado2.append(numero) listado2</pre>
Out[18]:	[10, 20, 30, 40]
In [19]:	<pre>max(listado2), min(listado2)</pre>
Out[19]:	(40, 10)
In [20]:	<pre># Calcular el mínimo: # minimo_lista = 1000000 # for para recorrer la lista # if el numero < minimo_lista: # # el numero_minimo = numero # if-else # if - elif...elif -else # minimo_lista --> 10</pre>

Condicionales:

- si es esto haz .. sino haz...: if -else
- si es esto haz ... si es esto otro haz ... sino haz ...: if - elif - else

In [22]:	<pre>for numero in listado2: if numero == 10: print('El valor es 10') elif numero == 20: print('El valor es 20') elif numero == 30: print('El valor es 30') else: print('El valor es 40')</pre>
	<pre>El valor es 10 El valor es 20 El valor es 30 El valor es 40</pre>
In [23]:	<pre># Apendizar: listado2.append(1000) listado2</pre>
Out[23]:	[10, 20, 30, 40, 1000]
In [24]:	<pre># Modificar un valor, tendremos en cuenta la posición: listado2[1] = 50</pre>
In [25]:	<pre>listado2</pre>
Out[25]:	[10, 50, 30, 40, 1000]
In [26]:	<pre>import numpy as np print(np.array(listado2))</pre>
	<pre>[10 50 30 40 1000]</pre>
In [28]:	<pre>x = [-2, -1, 0, 1, 2] # -2, -1, 0, 1, 2 for n in x: if n < 0: print(f'El valor {n} es negativo') else: print(f'El valor {n} es positivo')</pre>
	<pre>El valor -2 es negativo El valor -1 es negativo El valor 0 es positivo El valor 1 es positivo El valor 2 es positivo</pre>
In [30]:	<pre>x = [-2, -1, 0, 1, 2] # -2, -1, 0, 1, 2 for n in x: if n < 0: print(f'El valor {n} es negativo') elif n == 0: print(f'El valor {n} es neutro') else: print(f'El valor {n} es positivo')</pre>
	<pre>El valor -2 es negativo El valor -1 es negativo El valor 0 es neutro El valor 1 es positivo El valor 2 es positivo</pre>

Forma abreviada

In [31]:	<pre>L = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9] L</pre>
Out[31]:	[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
In [32]:	<pre>for i in L: print(i)</pre>
	<pre>1 2 3 4 5 6 7 8 9</pre>
In [33]:	<pre>listadoNew = [i for i in L] listadoNew</pre>
Out[33]:	[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
In [34]:	<pre># Modificamos un valor no se ve afectado el listado L listadoNew[0] = 0 listadoNew</pre>
Out[34]:	[0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
In [35]:	<pre>L</pre>
Out[35]:	[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
In [36]:	<pre># ¡ OJO ! # Realiza una copia si uno se modifica (listadoNew) se modifica el otro (L) listadoNew = L</pre>
In [37]:	<pre># Mezclar bucle con condicional for numero in L: if numero < 5: print(numero) # 1, 2, 3, 4 # else: # print(numero) # imprime 5, 6, 7, ...</pre>
	<pre>1 2 3 4</pre>
In [45]:	<pre>print(L) # Mezclar bucle con condicional for numero in L: if numero < 5: print("*** Valores if: ", numero) # 1, 2, 3, 4 else: print(numero) # imprime 5, 6, 7, ...</pre>
	<pre>[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9] *** Valores if: 1 *** Valores if: 2 *** Valores if: 3 *** Valores if: 4 5 6 7 8 9</pre>
In [46]:	<pre>print(L) # Mezclar bucle con condicional for numero in L: if numero < 5: print("*** Valores if: ", numero) # 1, 2, 3, 4 continue #else: print(numero) # imprime 5, 6, 7, ...</pre>
	<pre>[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9] *** Valores if: 1 *** Valores if: 2 *** Valores if: 3 *** Valores if: 4 5 6 7 8 9</pre>

Forma abreviada for y if

In [47]:	<pre>L = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9] L</pre>
Out[47]:	[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
In [48]:	<pre>listado3 = [] for numero in L: if numero < 5: print(numero) listado3.append(numero) listado3</pre>
	<pre>1 2 3 4</pre>
Out[48]:	[1, 2, 3, 4]
In [49]:	<pre># Lista menores de 5 newList = [numero for numero in L if numero < 5] newList</pre>
Out[49]:	[1, 2, 3, 4]
In [54]:	<pre># Lista mayores de 5 superiores = [numero for numero in L if numero > 5] superiores</pre>
Out[54]:	[6, 7, 8, 9]
In [55]:	<pre>x = [i for i in L if i < 5] x</pre>
Out[55]:	[1, 2, 3, 4]

-2.2- While

In [57]:	<pre># Condición while # Mientras se cumpla la condición el while esta funcionando, # mientras que la i sea menor a 5 muestrame (print) los valores: i = 1 while i < 5: print(i) # Print(1)... print(2)... print(3)...print(4) i = i + 1 # suma 1 valor pasa a tener valor 2 ... pasa a valor 3... pasa al valor 4... # llega al valor 5 se para</pre>
	<pre>1 2 3 4</pre>
In [59]:	<pre># Condición while # Mientras se cumpla la condición el while esta funcionando, # mientras que la i sea menor a 5 muestrame (print) los valores: i = 1 data = [] while i < 5: print(i) # Print(1)... print(2)... print(3)...print(4) data.append(i) i = i + 1 # suma 1 valor pasa a tener valor 2 ... pasa a valor 3... pasa al valor 4... # llega al valor 5 se para data</pre>
	<pre>1 2 3 4</pre>
Out[59]:	[1, 2, 3, 4]
In [1]:	<pre># While true actividad continua... # n = 0 # while True: # n += 1 # print(f'El valor de n es {n}')</pre>

Identación

In [65]:	<pre># Error en posición del código: for i in L: print(i)</pre>
	<pre>File "<ipython-input-65-dfa8d58f30e8>", line 4 print(i) ^ IndentationError: expected an indented block</pre>
In [61]:	<pre>L = [1, 2, 3, 4, 5] L</pre>
Out[61]:	[1, 2, 3, 4, 5]
In [62]:	<pre># Identación con 4 golpes de la barra espaciadora for i in L: print(i)</pre>
	<pre>1 2 3 4 5</pre>
In [63]:	<pre># Identación con un golpe de tabulador for i in L: print(i)</pre>
	<pre>1 2 3 4 5</pre>
In [66]:	<pre># Identación con detección de python simplemente # nos detecta en que posición debe ir el código y pulsamos enter for i in L: print(i)</pre>
	<pre>1 2 3 4 5</pre>

Creado por:

Isabel Maniega