



## Programación Avanzada 2025

### Lab. 2.2. Tuplas en Python

Agosto 29, 2025

**Cree una carpeta (folder) en el disco D, nómbrela con su apellido paterno seguido de su código. Ejemplo: LOPEZ12345**

En matemáticas, una tupla es una lista finita ordenada de elementos. Como estructura de datos, una tupla es una secuencia finita, ordenada de elementos inmutables, heterogéneos de tamaños fijos.

Las tuplas son similares a una lista, sin embargo, sus elementos son fijos, es decir, una vez creado una tupla, no se puede adicionar nuevos elementos, no se puede eliminar elementos, no se puede reemplazar elementos, no se puede reordenar los elementos.

Las tuplas permiten devolver más de un valor desde una función, también permiten pasar múltiples valores por un solo parámetro de una función. Cada elemento de una tupla es llamado un ítem.

En Python una tupla se define colocando entre paréntesis una lista de valores separados por comas.

La sintaxis para crear una tupla es.

```
tuple_name = (item1, item2, item3, ....., itemN)
```

**Para ejercicios del 1 al 7, verificar la salida con la ayuda del interpretador de Python**

1. ¿Qué está mal en siguiente código?

```
t = (1, 2, 3)
t.append(4)
t.remove(0)
t[0] = 1
```

2. ¿Es correcto el siguiente código?

```
t1 = (1, 2, 3, 7, 9, 0, 5)
t2 = (1, 2, 5)
t1 = t2
```

3. Muestre la salida del siguiente código:

```
t = (1, 2, 3, 7, 9, 0, 5)
print(t)
print(t[0])
print(t[1: 3])
print(t[-1])
print(t[ : -1])
print(t[1 : -1])
```

4. Muestre la salida del siguiente código:

```
t = (1, 2, 3, 7, 9, 0, 5)
print(max(t))
print(min(t))
print(sum(t))
print(len(t))
```

5. Muestre la salida del siguiente código:

```
t1 = (1, 2, 3, 7, 9, 0, 5)
t2 = (1, 3, 22, 7, 9, 0, 5)
print(t1 == t2)
print(t1 != t2)
print(t1 > t2)
print(t1 < t2)
```

6. ¿Cuál es el resultado del siguiente código?

```
mi_tupla = (3, 8, 15, [2, 9], 23)
mi_tupla[3][1] = 5
```

7. Explique cada línea del siguiente código:

```
a , b = 3 , 5
a , b = b , a
print((a - b,))
print((a - b))
```

**Para los siguientes ejercicios, elabore un programa en Python. Verifique los programas ejecutando y probando con distintas entradas.**

1. Dada una lista de tuplas de la siguiente manera:

```
lista = [('1','2','3','4'),
         ('2','3','4','5'),
         ('3','4','5','6'),
         ('4','5','6','7')]
```

a) Crear una nueva lista de tuplas a partir de la lista inicial agregando al final de cada tupla los valores '1234', '2345', '3456' y '4567' respectivamente, y obtener el siguiente resultado:

```
lista2 = [('1','2','3','4','1234'),
          ('2','3','4','5','2345'),
          ('3','4','5','6','3456'),
          ('4','5','6','7','4567')]
```

b) Imprimir la lista inicial y la lista modificada en forma de matriz.

Lista inicial en forma de matriz:

```
1 2 3 4
2 3 4 5
3 4 5 6
4 5 6 7
```

Lista modificada en forma de matriz:

```
1 2 3 4 1234
2 3 4 5 2345
3 4 5 6 3456
4 5 6 7 4567
```

2. Escriba un programa que solicite una frase (palabras separadas por un espacio) y realice las siguientes operaciones.

- Genere una lista de tuplas, cada tupla es de dos ítems, una palabra y el tamaño de la palabra.
- Determine la palabra de mayor longitud.
- Ordene la lista de tuplas en orden descendente de acuerdo al tamaño de las palabras. Imprima la lista ordenada
- Imprima cada ítem de la lista de la siguiente manera:  
La palabra "xxxx" tiene xx caracteres

3. Dada una lista de tuplas. Escriba un programa que realice lo siguiente:

- a) Genere una nueva lista de tuplas reemplazando el último valor de cada tupla de la lista inicial con un valor ingresado del teclado. Ejemplo:

Lista inicial: [(10, 20, 40), (40, 50, 60), (70, 80, 90)]

Ingrese un valor: 100

Lista resultante: [(10, 20, 100), (40, 50, 100), (70, 80, 100)]

- b) Genere una nueva lista cuyos elementos sean la suma de cada tupla de la lista inicial.
- c) Genere una nueva lista eliminando el último elemento de cada tupla de la lista inicial.

4. Escriba un programa que realice los siguientes:

- a) Genere las siguientes listas de 26 elementos cada una:

num = [1, 2, 3, 4, 5, 6, ..., 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26]

alpha = ['a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', ..., 'r', 's', 't', 'u', 'v', 'w', 'x', 'y', 'z']

ascii = [97, 98, 99, 100, 101, 102, ..., 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122]

- b) A partir de las listas, num, Alpha y ascii genere la siguiente lista de tuplas:

[(1, 'a', 97), (2, 'b', 98), (3, 'c', 99), (4, 'd', 100), (5, 'e', 101), (6, 'f', 102), (7, 'g', 103), (8, 'h', 104), (9, 'i', 105), (10, 'j', 106), (11, 'k', 107), (12, 'l', 108), (13, 'm', 109), (14, 'n', 110), (15, 'o', 111), (16, 'p', 112), (17, 'q', 113), (18, 'r', 114), (19, 's', 115), (20, 't', 116), (21, 'u', 117), (22, 'v', 118), (23, 'w', 119), (24, 'x', 120), (25, 'y', 121), (26, 'z', 122)]

- c) Usando la lista del apartado (b), vuelva al estado anterior, es decir, genere las listas num, alpha, ascii.

Guarde todos vuestros programas en una carpeta con el nombre su **Apellido** paterno seguido de vuestro **DNI**, luego comprima esta carpeta. Envíe este archivo a: Katherine Navarro [katherine.navarro@upch.pe](mailto:katherine.navarro@upch.pe) especificando como asunto **Lab2.2**.