**## \*\*Tuplas\*\***

**Es una estructura que puede almacenar varios elementos de distintos tipos, pero una vez declarada, no se puede modificar. Le llamamos una estructura \*inmutable\*.**

**Podemos declarar tuplas de la siguientes maneras:**

**t = (1, 2, 3)**

**t2 = ('a', 1, 2.1, [1, 2, 3])**

**t3 = tuple([1, 2, 3]) # A partir de una lista**

**Su tamaño está dado por la función len():**

print(len(t), len(t2), len(t3))

**Tiene algunas funciones básicas como count() e index():**

nums = (1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3)

print(nums.count(2)) # Cuenta el numero de elementos que son 2.

print(nums.index(3)) # Retorna el indice del primer 3 que encuentra.

**La igualdad de las tuplas se puede evaluar con el operador ==**

print((1, 2, 3) == (1, 2, 3)) # True / Son iguales.

print((1, 2) == (1,)) # False / No son iguales.

**Las tuplas se pueden iterar de una manera similar a las listas, pero no se pueden modificar los valores.**

**## \*\*Conversión o Casteo Entre Estructuras de Datos\*\***

**Las funciones generadores de cada estuctura se usan para convertir una estructura en otra:**

**```**

**list(), tuple()**

**```**

Veamos algunos ejemplos.

lst = [1,2,2,2,3,3,4] # Generamos una lista

print(lst)

tp = tuple(lst) # La convertimos a tupla

print(tp)

**lista = [1, 2, 3, 4]**

**lista[0] = 10**

**print(lista)**

**tupla = (1,2,3,4)**

**#tupla[0] = 10**

**for i in range(len(tupla)):**

**print(i,". ", tupla[i])**

**Ejercicio 1**

**def encuentra\_simbolo(diccionario, divisa):**

**simbolo = diccionario.get(divisa)**

**simbolo2 = diccionario[divisa]**

**return simbolo, simbolo2**

**def main():**

**monedas = {"Euro":'€', "Yen":'¥', "Peso": '$', "Libra esterlina": '£' }**

**divisa = str(input("Introduce una divisa: "))**

**simbolo, simbolo2 = encuentra\_simbolo(monedas, divisa)**

**print("Símbolo:", simbolo)**

**print("Símbolo2:", simbolo2)**

**main()**

**Ejercicio 2**

**def guarda\_datos(nombre, edad, direccion, telefono):**

**diccionario = {"nombre" : nombre, "edad" : edad, "direccion" : direccion, "tel" : telefono}**

**return diccionario**

**def main():**

**nombre = str(input("Introduce tu nombre: "))**

**edad = int(input("Introduce tu edad: "))**

**direccion = str(input("Introduce tu dirección: "))**

**telefono = str(input("Introduce tu número de teléfono: "))**

**diccionario = guarda\_datos(nombre, edad, direccion, telefono)**

**name = diccionario.get("nombre")**

**edge = diccionario.get("edad")**

**direc = diccionario.get("direccion")**

**tel = diccionario.get("tel")**

**print("%s tiene %i años, vive en %s y su número de teléfono es %s" % (name, edge, direc, tel))**

**main()**

**Ejercicio 3**

**def calcula\_precio(diccionario, fruta, kilos):**

**valor = diccionario[fruta]**

**precio = valor \* kilos**

**return precio**

**def main():**

**tabla = {"Plátano" : 22.1, "Manzana" : 39.9, "Pera" : 18.2, "Naranja" : 15.5}**

**fruta = str(input("Introduce el nombre de la fruta: "))**

**kg = float(input("Introduce los kilos: "))**

**#if fruta in tabla:**

**if tabla.get(fruta) != None:**

**precio = calcula\_precio(tabla, fruta, kg)**

**print(kg, "kilos de", fruta, "cuestan", precio, "pesos")**

**print("%.1f kilos de %s cuestan %.2f pesos" % (kg, fruta, precio))**

**else:**

**print("Lo siento, esta fruta no está disponible.")**

**main()**

**Ejercicio 4**

**def llena\_datos():**

**persona = {}**

**continuar = "s"**

**while continuar.lower() == 's' or continuar.lower() == 'si':**

**clave = str(input("¿Qué dato quieres introducir? "))**

**valor = input(clave + ": ")**

**persona[clave] = valor**

**print(persona)**

**continuar = input("¿Quieres agregar más información (S/N)? ")**

**return persona**

**def imprime\_y\_cuenta(diccionario):**

**print("\nLista de datos")**

**cont = 0**

**for key in diccionario:**

**#print(key, " : ", diccionario[key])**

**print(str(key) + "\t" + str(diccionario[key]))**

**cont = cont + 1**

**print("Total datos:", cont)**

**def main():**

**diccionario = llena\_datos()**

**imprime\_y\_cuenta(diccionario)**

**main()**

**Ejercicio 5**

**def lista\_compras():**

**lista = {}**

**continuar = True**

**while continuar == True:**

**clave = str(input("Introduce el nombre del artículo: "))**

**valor = float(input("Introduce su precio: "))**

**lista[clave] = valor**

**print(lista)**

**continuar = str(input("¿Quieres agregar otro artículo (Si/No)? ")) == "Si"**

**return lista**

**def imprime\_compras(diccionario):**

**print("\nLista de compras")**

**suma = 0**

**for key in diccionario:**

**print(key, "\t", diccionario[key])**

**suma = suma + diccionario[key]**

**print("Total \t", suma)**

**def main():**

**diccionario = lista\_compras()**

**imprime\_compras(diccionario)**

**main()**