

Práctico Nro. 3.2: Tipos de Dato Colección - Listas

Juan José Della Vecchia

Nota: Asuma una cantidad específica de elementos cuando el ejercicio no lo especifique.

Ejercicio 1:

Dada la siguiente lista `l=[10,"hola",2.5,20,"que",3.5,30,"tal",4.5]` se pide recuperar:

1. el 30
2. "hola"
3. 10,"hola",2.5
4. Los strings
5. Los flotantes
6. Los enteros

```
l = [10, "hola", 2.5, 20, "que", 3.5, 30, "tal", 4.5]
print (l[6])
print (l[2])
print (l[:3])
strings = list(filter(lambda elemento: isinstance(elemento, str), l))
flotantes = list(filter(lambda elemento: isinstance(elemento, float), l))
enteros = list(filter(lambda elemento: isinstance(elemento, int), l))
print ("Los strings son:", strings)
print ("los flotantes son:", flotantes)
print ("los enteros son:", enteros)
```

Ejercicio 2:

Realice las siguientes actividades:

1. Defina una lista `l` de tres números donde cada número es 0.
2. Defina una lista de un único elemento.
3. Defina una lista con `n` 0s.

```
lista1 = [0, 0, 0]
lista2 = ["hola"]
n = 5
lista3 = [ 0 for i in range(n) ]
print(lista1)
print(lista2)
print(lista3)
```

Ejercicio 3:

Defina las listas l0 y l1 cada una con dos elementos numéricos y luego construya la lista r cuyos elementos son la suma de los elementos de l0 y l1. Ejemplo: Si l0=[10,20] y l1=[8,20] la tupla r tiene que contener r=[18,40].

```
l0 = [10, 20]
l1 = [8, 20]
r = list(map(lambda n, m: n+m, l0, l1))
print(r)
```

Ejercicio 4:

Escriba un ejemplo que muestre que las listas son mutables.

```
lista = [0, 1]
print("La lista es:", lista)
lista.append(2)
print("La lista cambio a:", lista)
```

Ejercicio 5:

Escriba un programa que dada una lista t con 5 elementos y un número n produzca como resultado una nueva lista con todos los elementos de la lista t multiplicados por el número n.

```
l = [1, 1, 2, 3, 5]
n = 3
nueval = []
nueval = list(map(lambda el: el*n, l))
print(nueval)
```

Ejercicio 6:

Escriba un programa que almacene el valor de tres variables ingresadas por el usuario en una lista.

```
lista = []
for x in range(3):
    n = input("ingrese un elemento para agregar a la lista: ")
    lista.append(n)

print(lista)
```

Ejercicio 7:

Escriba un programa que:

1. Permita que el usuario ingrese cuatro números, los almacene en una lista l.
1. Genere una lista s la cual se obtiene sumando a cada elemento de l un valor ingresado por el usuario.
1. Genere una lista r la cual se obtiene restando a cada elemento de l un valor ingresado por el usuario.

1. Imprima: con leyendas adecuadas la tupla l, s y r.

```
lista = []
for x in range(4):
    n = int(input ("ingrese un numero para agregar a la lista: "))
    lista.append(n)

print(lista)
```

Ejercicio 8:

Cree una lista y muestre:

1. El acceso a un elemento de la lista.
2. Qué sucede si se intenta acceder a una posición inexistente de la lista.

1. Cómo se calcula la longitud de una lista.

```
lista = [1, 1, 2, 3, 5, 8, 13]
print("La lista es:", lista)
print("El 5to elemento de la lista es:", lista[5])
print("La longitud de la lista es:", len(lista))
try:
    print(lista[10])
except Exception as e:
    print("Intentar acceder a una posición inexistente de la lista da el error:", e)
```

Ejercicio 9:

Construya un programa que permita que el usuario ingrese una lista de dos elementos y luego desempaque la lista en dos variables a y b. Luego el programa debe imprimir las variables a y b.

```
s = input("Ingrese una lista de dos elementos separados por comas (ej. 1,2):")
lista = s.split(",")
a = lista[0]
b = lista[1]
print("El elemento a es:", a)
print("El elemento b es:", b)
```

Ejercicio 10:

Escriba un programa que permita que el usuario ingrese dos valores en las variables a y b y luego empaque dichos valores en una lista. Luego el programa debe imprimir la tupla resultado.

```
a = input("Ingrese el elemento a: ")
b = input("Ingrese el elemento b: ")
lista = []
lista.append(a)
lista.append(b)
print(lista)
```

Ejercicio 11:

Escriba un programa que permita que el usuario ingrese un número a y una lista l. Luego el programa debe imprimir True si el número a está en l y False en otro caso.

```
a = int(input("Ingrese un número entero: "))
ingreso = input("Ingrese una lista de enteros, separe elementos con comas: ")
lista = map(lambda elem: int(elem), ingreso.split(","))
print(a in lista)
```

Ejercicio 12:

Escriba un programa que permita que el usuario ingrese un número a y una lista l. Luego el programa debe imprimir por pantalla la posición del número a en la lista l. En caso de que el número a no se encuentre en l el programa debe imprimir -1.

```
a = int(input("Ingrese un número entero: "))
ingreso = input("Ingrese una lista de enteros separados por comas: ")
lista = list(map(lambda elem: int(elem), ingreso.split(",")))
print(lista.index(a) if a in lista else -1)
```

Ejercicio 13:

Realice las siguientes actividades:

1. Explique el concepto de rodaja.
2. Explique el concepto de zancada.
3. Por cada concepto explicado de ejemplos.

Ejercicio 14:

Escriba un programa que permita que el usuario ingrese un número a y una lista l. Luego el programa debe mostrar por pantalla la cantidad de veces que aparece el número a en la lista l.

```
a = int(input("Ingrese un número entero: "))
ingreso = input("Ingrese una lista de enteros separados por comas: ")
lista = list(map(lambda elem: int(elem), ingreso.split(",")))
veces = lista.count(a)
print(a, "aparece", veces, "vez" if veces == 0 else "veces", lista)
```

Ejercicio 15:

Dada la lista l=[34, 3.2, Juan, Pedro,-2] se pide:

1. Agregue al final de l un string ingresado por el usuario.
2. Solicite al usuario un elemento y cuente la cantidad de veces que aparece dicho elemento en l.

1. Pida al usuario una lista s e incorporela al final de l.
2. Invierta la lista l.

```
l = [34, 3.2, "Juan", "Pedro", -2]
print("La lista inicial es (se muestra todo en string):", l)
agregado = input("Ingrese un elemento para agregar a la lista: ")
l.append(agregado)
```

```

elem_a_contar = input("Ingrese un elemento para contar las apariciones en la lista")
veces = l.count(eval(elem_a_contar))
print(elem_a_contar, "aparece", veces, "vez" if veces == 1 else "veces", l)
s = input("Ingrese una lista para agregar a la anterior, separe los elementos con comas: ")
nuevalista = l + list(s.split(","))
nuevalista.reverse()
print("Nueva lista invertida:", nuevalista)

```

Ejercicio 16:

Construya un programa que:

1. Permita que el usuario ingrese una lista l de números enteros l.
2. Ordene la lista
3. Almacene en la variable mayor el mayor elemento de la lista
4. Almacene en la variable menor el menor elemento de la lista.
5. Imprima por pantalla la lista l y el elemento mayor y el elemento menor.

```

ingreso = input("Ingrese una lista, separe los elementos con comas: ")
lista = list(map(lambda elem: int(elem), ingreso.split(",")))
lista.sort()
menor = lista[0]
mayor = lista[len(lista)-1]
print("Lista ordenada:", lista)
print("Menor elemento:", menor)
print("Mayor elemento:", mayor)

```

Ejercicio 17:

Escriba un programa que:

1. Permita que el usuario ingrese una lista l.
2. Pida al usuario en elemento e.
3. Pida al usuario una posición p válida.
4. Inserte en la lista l el elemento e en la posición p.

```

s = input("Ingrese una lista, separe los elementos con comas: ")
l = s.split(",")
e = input("ingrese un elemento:")
p = input("ingrese una posicion (la primara posicion es cero)")

```