



Computación 2022 Verano

Lab. 5.1. Listas en Python. Array Unidimensional. Parte I.

Enero 31, 2022

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

Para cada uno de los siguientes ejercicios implemente el programa Python correspondiente. Guarde vuestros programas en vuestra carpeta de trabajo.

Una lista es una secuencia de valores llamados items o elementos. Un ítem o elemento puede ser de cualquier tipo. A diferencia de los Strings, las listas si permiten modificar su contenido, es decir, son mutables.

En Python, una lista se crea colocando todos sus elementos entre corchetes separados por comas. Ejemplo:

```
number_list = [4, 4, 6, 7, 2, 9, 10, 15]
mixed_list = ['dog', 87.23, 65, [9, 1, 8, 1]]
empty_list = []
```

Al igual que en un string, las listas mantienen sus elementos indexados, el primer elemento lleva el índice 0.

Modificando valores de una lista

Para modificar un elemento de una lista, basta apuntar al elemento mediante su índice y asignarle un nuevo valor, ejemplo:

```
num=[1,2,3,4,5]
num[3]=0
print(num)
[1,2,3,0,5]
```

Para cada uno de los siguientes ejercicios implemente el programa Python correspondiente. Guarde vuestros programas en vuestra carpeta de trabajo

1. Generar una lista (array) de N elementos numéricos cuyos valores están entre 10 y 99 ambos inclusive.
 - a) Usando indexación
 - b) Sin usar indexación.
2. Dado un vector (lista) de N números, determinar cuántos elementos son mayores que el promedio.
 - a) Recorriendo los elementos de la lista por sus índices
 - b) Recorriendo los elementos de la lista por sus valores

3. Elabore las siguientes funciones y colócalas en un módulo.

- a) Una función que reciba un número entero positivo N y devuelva un vector (lista) de N valores numéricos enteros aleatorios, cuyos valores están entre -20 y 20 ambos inclusive.
- b) Una función que reciba una lista de números y devuelva la suma de sus elementos
- c) Una función que reciba una lista de números y devuelva el valor máximo
- d) Una función que reciba una lista de números y devuelva el valor mínimo

Escriba un programa para probar las funciones.

4. Dado un array de N números enteros, determinar la suma de sus elementos. En caso que la suma sea positiva, en lugar de los elementos cuyos índices sean pares escribir ceros, de lo contrario, escribir ceros en lugar de los elementos con índices impares. Usar las funciones previamente implementadas según corresponda.

5. Dado un array de N números enteros, realizar lo siguiente de manera consecutiva:

- a) Eliminar el valor mínimo y el valor máximo
- b) Determinar el promedio de los valores restantes
- c) Generar un nuevo vector con los elementos negativos y otro vector con los elementos positivos.

Usar las funciones previamente implementadas según corresponda.

OPCIONAL

6. Implemente una función `remove` que reciba una lista y un dato. La función devuelve la misma lista modificada en la que se eliminó el dato recibido. Si el dato se repite en la lista inicial, solo eliminar el primero. Si el dato no se encuentra en la lista, devolver un mensaje de error.

Guarde todos vuestros programas y vuestra hoja de respuestas en una carpeta con el nombre su **Apellido** paterno seguido de vuestro **DNI**, luego comprima esta carpeta. Envíe este archivo a victor.melchor.e@upch.pe , especificando como asunto **Lab5.1**.