

Fundamentos de programación.  
Misión 09. Listas nuevamente.

Clona el proyecto en Github. Al terminar, solo debes subir el archivo **Mision\_09.py** con todas las funciones implementadas a Github.

1. Escribe la función **extraerPares**, que recibe como parámetro una lista de números enteros y regresa UNA NUEVA lista que contiene solo los valores pares de la lista original. *La lista original no debe cambiar.*

- Si recibe [1,2,3,2,4,60,5,8,3,22,44,55], regresa [2,2,4,60,8,22,44]
- Si recibe [5,7,3], regresa [ ]
- Si recibe [ ], regresa [ ]

2. Escribe la función **extraerMayoresPrevio**, que recibe como parámetro una lista y regresa una nueva lista, con los valores que son mayores a un elemento previo. *La lista original no debe cambiar.*

- Si recibe [1,2,3,2,4,60,5,8,3,22,44,55], regresa [2,3,4,60,8,22,44,55]
- Si recibe [5,4,3,2], regresa [ ]
- Si recibe [ ], regresa [ ]

3. Escribe la función **intercambiarParejas**, que recibe una lista de valores y regresa una nueva lista con cada pareja de datos intercambiada. Si el número de datos es impar, el último elemento no cambia. *La lista original no debe cambiar.*

- Si recibe [1,2,3,2,4,60,5,8,3,22,44,55], regresa [2,1,2,3,60,4,8,5,22,3,55,44]
- Si recibe [1,2,3], regresa [2,1,3]
- Si recibe [7], regresa [7]
- Si recibe [ ], regresa [ ]

4. Escribe la función **intercambiarMM**, que recibe una lista de valores e intercambia el valor menor y mayor. Suponga que los valores mayor/menor son únicos. **LA LISTA ORIGINAL DEBE MODIFICARSE.**

- Si recibe [5,9,3,22,19,31,10,7], al regresar la lista es [5,9,31,22,19,3,10,7]
- Si recibe [1,2,3], al regresar la lista es [3,2,1]
- Si recibe [ ], al regresar la lista sigue siendo [ ]

5. Escribe la función **promediarCentro**, que recibe una lista de valores enteros y regresa el promedio 'centro' de los valores. El promedio 'centro' se define como el promedio entero de la lista sin considerar el mayor y el menor de los datos. Si hay más de un mayor/menor solo se descarta uno. *La lista original no debe cambiar.*

- Si recibe [70, 80, 90], regresa 80. (descartamos el 70 y 90)
- Si recibe [95, 21, 73, 24, 15, 69, 71, 80, 49, 100, 85], regresa 63 (descartamos 100 y 15).
- Si recibe [20, 55, 30, 5, 55, 5], regresa 27 (descartamos un 55 y un 5).
- Si recibe [5, 9, 1, 8], regresa 6 (descarta 9 y 1).
- Si recibe [5, 8], [1] o [ ], regresa 0.

6. Escribe la función **calcularEstadistica** (sin acento), que recibe una lista de números y regresa una **dupla** con la media y la desviación estándar. Tu código debe reflejar exactamente las fórmulas que se muestran a continuación.

$$mean = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \quad deviation = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - mean)^2}{n - 1}}$$

- Si recibe [1,2,3,4,5,6], regresa (3.5, 1.870828)
- Si recibe [95,21,73,24,15,69,71,80,49,100,85], regresa (62, 30.2324)
- Si recibe [], regresa (0, 0)

7. **EXTRA.** Escribe la función **calcularSuma**, que recibe como parámetro una lista y regresa la suma de los valores de la lista. Considere que en la suma participan todos los números, excepto los que están al lado de un número 13. 🤖

- Si recibe [1, 2, 3, 4, 5, 6], regresa 21
- Si recibe [5, 2, 13, 4, 1, 6, 1, 8, 4, 1, 5], regresa 31
- Si recibe [5, 2, 13, 4, 1, 6, 1, 8, 4, 13, 1], regresa 21
- Si recibe [13, 49], regresa 0
- Si recibe [], regresa 0

8. Finalmente, **de manera opcional**, escribe una función **main** que pruebe cada una de las funciones con todos los casos necesarios para demostrar que funciona correctamente (incluyendo listas vacías o de un solo dato). El usuario NO debe teclear valores. Si no funciona para algún caso, se considera incorrecta.

Cada prueba debe estar completamente identificada, por ejemplo.

Problema 1. Regresa una lista con los valores pares de la lista original.  
 Con la lista [1,2,3,2,4,60,5,8,3,22,44,55], regresa [2,2,4,60,8,22,44]  
 Con la lista [5,7,3], regresa []  
 ...

Evaluación:

Función	HP
<i>extraerPares</i>	150
<i>extraerMayoresPrevio</i>	150
<i>intercambiarParejas</i>	200
<i>intercambiarMM</i>	150
<i>promediarCentro</i>	150
<i>calcularEstadistica</i>	200
<i>calcularSuma</i>	200

Es posible que tu tarea sea calificada por un programa, asegúrate que el nombre del archivo es *Mision\_09.py* (sin acento) y que las funciones tengan exactamente el nombre que se pide.