

Clase 05

Ejercicio 1.

Dada una lista de números enteros, escribir una función que:

- a) Devuelva la sumatoria y el promedio de los valores.
- b) Devuelva una lista con el factorial de cada uno de esos números.

```
import math
def sumatoria(lista):
    contador = 0
    factoriales=[]
    for x in lista:
        contador = contador + x
        promedio = contador / len(lista)
        factoriales.append(math.factorial(x))

sumatoria([1,2,3,4,5,6,7,8])
```

Ejercicio 2.

Dada una lista de números enteros y un entero k, escribir una función que:

- a) Devuelva tres listas, una con los menores, otra con los mayores y otra con los iguales a k.
- b) Devuelva una lista con aquellos que son múltiplos de k.

```
def compara(lista, k):
    men = list()
    may = list()
    ig = list()

    for x in lista:
        if x < k:
            men.append(x)
        elif x > k:
            may.append(x)
        else:
            ig.append(x)

    return (men, may, ig)
```

```
def multiplos(lista, k):
    res=[]

    for x in lista:
        if x%k==0:
            res.append(x)

    return res
```

Ejercicio 3.

Escriba una función que reciba una lista de palabras y devuelva una segunda lista, igual a la primera, pero al revés (no se trata de escribir la lista al revés, sino de crear una lista distinta)

Ejemplo:

Dígame cuántas palabras tiene la lista: 4

Dígame la palabra 1: Alberto

Dígame la palabra 2: Carmen

Dígame la palabra 3: Benito

Dígame la palabra 4: Daniel

La lista creada es: ['Alberto', 'Carmen', 'Benito', 'Daniel']

La lista inversa es: ['Daniel', 'Benito', 'Carmen', 'Alberto']

```
def invert(lista):
    res = list()

    for x in range(len(lista)):
        res.append(lista[len(lista)-x-1])

    return res
```

Ejercicio 4

Escriba una función que reciba dos listas de palabras y que imprima las siguientes listas:

- Lista de palabras que aparecen en las dos listas.
- Lista de palabras que aparecen en la primera lista, pero no en la segunda.
- Lista de palabras que aparecen en la segunda lista, pero no en la primera.
- Lista de palabras que aparecen en ambas listas.

Ejemplo:

La primera lista es: ['Carmen', 'Alberto', 'Benito', 'Carmen']

La segunda lista es: ['Benito', 'Juan', 'Carmen']

Palabras que aparecen en las dos listas: ['Carmen', 'Benito']

Palabras que sólo aparecen en la primera lista: ['Alberto']

Palabras que sólo aparecen en la segunda lista: ['Juan']

Todas las palabras: ['Carmen', 'Benito', 'Alberto', 'Juan']

```
en_los_2 = []
no_en_la_2 = []
no_en_la_1 = []
en_ambas = []
def ejercicio4 (lista1, lista2):
    for i in lista1:
        if(i not in en_ambas):
            en_ambas.append(i)
        if(i in lista2) and (i not in en_los_2):
            en_los_2.append(i)
        if i not in lista2:
            no_en_la_2.append(i)

    for j in lista2:
        if j not in en_ambas:
            en_ambas.append(j)
        if j not in lista1:
            no_en_la_1.append(j)

    print(en_los_2)
    print(no_en_la_2)
    print(no_en_la_1)
    print(en_ambas)

ejercicio4(['Carmen', 'Alberto', 'Benito', 'Carmen'], ['Benito', 'Juan', 'Carmen'])
```

Ejercicio 5

A - Escribe una función llamada "duplicado" que tome una lista y devuelva True si tiene algún elemento duplicado.

La función no debe modificar la lista.

```

from random import randrange

def randomize():
    l = []
    for x in range(1, 23):
        l.append(randrange(1,101))
    return l

# a
def duplicado(lista):
    for i in range(1,len(lista)):
        if lista[i-1] in lista[i:]:
            return True
        break
    return False

# b
def elimina_duplicados(lista):
    duplicado_flag = True
    i = 0
    while duplicado_flag:
        duplicado_flag = duplicado(lista)
        if duplicado_flag:
            lista.remove(lista[i])
            i += 1
    return lista

r = randomize()
print(r)
print(elimina_duplicados(r))

```

B - Crear una función que genere una lista de 23 números aleatorios del 1 al 100 y comprobar con la función anterior si existen elementos duplicados.