

▼ Ejercicios de Listas y Tuplas

▼ Ejercicio 1

Escribir un programa que almacene las asignaturas de un curso (por ejemplo Matemáticas, Física, Química, Historia y Lengua) en una lista y la muestre por pantalla.

```
asignaturas = ["Matemáticas", "Física", "Química", "Historia", "Lengua"]

def imprimir():
    print("#####")
    for a in asignaturas:
        print(a)
    print("#####")

imprimir()

#####
Matemáticas
Física
Química
Historia
Lengua
#####
```

▼ Ejercicio 2

Escribir un programa que almacene las asignaturas de un curso (por ejemplo Matemáticas, Física, Química, Historia y Lengua) en una lista y la muestre por pantalla el mensaje **Yo estudio** **<asignatura>**, donde **<asignatura>** es cada una de las asignaturas de la lista.

```
def validar_resp():
    i = False
    while not i:
        resp = str(input("¿Desea ingresar otra asignatura? (si/no): "))
        if resp.lower() == "si":
            guardar_asignatura()
            break
        else:
            i = True
```

```
def guardar_asignatura():
    asignatura = str(input("Ingrese una asignatura: "))
    asignaturas.append(asignatura)
    validar_resp()

def imprimir():
    print("#####")
    for a in asignaturas:
        print("Yo estudio " + a)
    print("#####")

asignaturas = []
guardar_asignatura()
imprimir()
```

```
Ingrese una asignatura: Matecia
¿Desea ingresar otra asignatura? (si/no): si
Ingrese una asignatura: fel
¿Desea ingresar otra asignatura? (si/no): si
Ingrese una asignatura: lojg
¿Desea ingresar otra asignatura? (si/no): no
#####
Yo estudio Matecia
Yo estudio fel
Yo estudio lojg
#####
```

▼ Ejercicio 3

Escribir un programa que almacene las asignaturas de un curso (por ejemplo Matemáticas, Física, Química, Historia y Lengua) en una lista, pregunte al usuario la nota que ha sacado en cada asignatura, y después las muestre por pantalla con el mensaje **En <asignatura> has sacado <nota>** donde **<asignatura>** es cada una de las asignaturas de la lista y **<nota>** cada una de las correspondientes notas introducidas por el usuario.

```
def validar_resp():
    ..i.=.False
    ..while not i:
        ....resp.=.str(input("¿Desea ingresar otra asignatura? (si/no): "))
        ....if resp.lower() == "si":
            .....guardar_asignatura()
            .....break
        ....else:
            .....i.=.True

def guardar_asignatura():
    ..asignatura.=.str(input("Ingrese una asignatura: "))
```

```

..asignaturas.append(asignatura)
..validar_resp()

def imprimir_pregunta():
..print("##### Preguntas #####")
..for a in asignaturas:
....nota = int(input(f'¿Que nota obtuviste en {a} ?'))
....notas.append(nota)
..print("#####")

def imprimir_todo():
..diccionario = dict(zip(asignaturas, notas))
..print("##### Resultado final #####")
..for c, v in diccionario.items():
.....print(f'En {c} obtuviste un {v}')
..print("#####")
..
asignaturas = []
notas = []
guardar_asignatura()
imprimir_pregunta()
imprimir_todo()

```

```

Ingrese una asignatura: asdas
¿Desea ingresar otra asignatura? (si/no): si
Ingrese una asignatura: mate
¿Desea ingresar otra asignatura? (si/no): no
##### Preguntas #####
¿Que nota obtuviste en asdas ?2
¿Que nota obtuviste en mate ?4
#####
##### Resultado #####
En asdas obtuviste un 2
En mate obtuviste un 4
#####

```

▼ Ejercicio 4

Escribir un programa que pregunte al usuario los números ganadores de la lotería primitiva, los almacene en una lista y los muestre por pantalla ordenados de menor a mayor.

```

def validar_resp():
    i = False
    while not i:
        resp = str(input("¿Desea ingresar otro numero? (si/no): "))
        if resp.lower() == "si":
            guardar_numero()
            break

```

```

else:
    i = True

def guardar_numero():
    numero = int(input("Ingrese números ganadores para la lotería primitiva: "))
    numeros.append(numero)
    validar_resp()

def ordenar(value):
    value.sort()
    return value

numeros = []
guardar_numero()
new_array = ordenar(numeros)
print(f'''
Los numeros de la lista son : {numeros}
''')

    Ingrese números ganadores para la lotería primitiva: 21
    ¿Desea ingresar otro numero? (si/no): si
    Ingrese números ganadores para la lotería primitiva: 39
    ¿Desea ingresar otro numero? (si/no): si
    Ingrese números ganadores para la lotería primitiva: 19
    ¿Desea ingresar otro numero? (si/no): si
    Ingrese números ganadores para la lotería primitiva: 43
    ¿Desea ingresar otro numero? (si/no): no

    Los numeros de la lista son : [19, 21, 39, 43]

```

▼ Ejercicio 5

Escribir un programa que almacene en una lista los números del 1 al 10 y los muestre por pantalla en orden inverso separados por comas.

```

numbers = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

numbers.reverse()

for n in numbers:
    print(n, end=" , ")

    10 , 9 , 8 , 7 , 6 , 5 , 4 , 3 , 2 , 1 ,

```

▼ Ejercicio 6

Escribir un programa que almacene las asignaturas de un curso (por ejemplo Matemáticas, Física, Química, Historia y Lengua) en una lista, pregunte al usuario la nota que ha sacado en cada asignatura y elimine de la lista las asignaturas aprobadas. Al final el programa debe mostrar por pantalla las asignaturas que el usuario tiene que repetir.

```
def validar_resp():
    i = False
    while not i:
        resp = str(input("¿Desea ingresar otra asignatura? (si/no): "))
        if resp.lower() == "si":
            guardar_asignatura()
            break
        else:
            i = True

def guardar_asignatura():
    asignatura = str(input("Ingrese una asignatura: "))
    asignaturas.append(asignatura)
    validar_resp()

def imprimir_pregunta():
    print("##### Preguntas #####")
    for a in asignaturas:
        nota = int(input(f'¿Que nota obtuviste en {a} ?'))
        notas.append(nota)
    print("#####")

def imprimir_todo():
    print("##### Las asignaturas reprobadas #####")
    if diccionario:
        print(f'{diccionario}')
    else:
        print("Usted no tiene asignaturas reprobadas")
    print("#####")

def eliminar_aprobadas():
    for key, val in list(diccionario.items()):
        if val >= 4:
            diccionario.pop(key)

asignaturas = []
notas = []
guardar_asignatura()
imprimir_pregunta()
diccionario = dict(zip(asignaturas, notas))
eliminar_aprobadas()
imprimir_todo()
```

```

Ingrese una asignatura: MATE
¿Desea ingresar otra asignatura? (si/no): si
Ingrese una asignatura: len
¿Desea ingresar otra asignatura? (si/no): si
Ingrese una asignatura: his
¿Desea ingresar otra asignatura? (si/no): si
Ingrese una asignatura: bio
¿Desea ingresar otra asignatura? (si/no): no
##### Preguntas #####
¿Que nota obtuviste en MATE ?4
¿Que nota obtuviste en len ?2
¿Que nota obtuviste en his ?6
¿Que nota obtuviste en bio ?1
#####
##### Las asignaturas reprobadas #####
{'len': 2, 'bio': 1}
#####

```

▼ Ejercicio 7

Escribir un programa que almacene el abecedario en una lista, elimine de la lista las letras que ocupen posiciones múltiplos de 3, y muestre por pantalla la lista resultante.

```

abecedario = ['a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', 'g', 'h', 'i', 'j', 'k', 'l', 'm', 'n', 'ñ', 'o',
def multiplos():
    for i in range(len(abecedario), 1, -1):
        if i % 3 == 0:
            abecedario.pop(i-1)

multiplos()
print(abecedario)

```

```
['a', 'b', 'd', 'e', 'g', 'h', 'j', 'k', 'm', 'n', 'o', 'p', 'r', 's', 'u', 'v', 'x', 'y']
```

▼ Ejercicio 8

Escribir un programa que pida al usuario una palabra y muestre por pantalla si es un palíndromo.

```
palabra = str(input("Ingrese una palabra: ").lower())
```

```
revez = palabra[::-1]

if palabra == revez:
    print(f'La palabra {palabra} es un palíndromo')
else:
    print('La palabra no es un palíndromo')

Ingrese una palabra: arañara
arañara arañara
La palabra arañara es un palíndromo
```

▼ Ejercicio 9

Escribir un programa que pida al usuario una palabra y muestre por pantalla el número de veces que contiene cada vocal.

```
vocales = ['a', 'e', 'i', 'o', 'u']
dic = {}
def contador_vocal():
    for v in vocales:
        contador = 0
        for p in palabra:
            if p == v:
                contador += 1
        dic[v] = contador

palabra = str(input("Ingrese una palabra: ").lower())
contador_vocal()
print(dic)

Ingrese una palabra: Mario
{'a': 1, 'e': 0, 'i': 1, 'o': 1, 'u': 0}
```

▼ Ejercicio 10

Escribir un programa que almacene en una lista los siguientes precios, 50, 75, 46, 22, 80, 65, 8, y muestre por pantalla el menor y el mayor de los precios.

```
numeros = [50, 75, 46, 22, 80, 65, 8]

def mostrar_numeros():
    numeros_ordenados = numeros.sort()
    print(numeros)
    print(f''')
```

```

El numero menor de la lista es : {numeros[0]}
El numero mayor de la lista es : {numeros[-1]}
'''

mostrar_numeros()

[8, 22, 46, 50, 65, 75, 80]

El numero menor de la lista es : 8
El numero mayor de la lista es : 80

```

▼ Ejercicio 11

Escribir un programa que almacene los vectores (1,2,3) y (-1,0,2) en dos listas y muestre por pantalla su producto escalar.

```

a = (1,2,3)
b = (-1,0,2)

producto_escalar = 0
for i in range(len(a)):
    producto_escalar += a[i] * b[i]

print(f'El resultado del producto escalar es de {producto_escalar}')

El resultado del producto escalar es de 5

```

▼ Ejercicio 12

Escribir un programa que almacene las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix} \quad y \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

en una lista y muestre por pantalla su producto. Nota: Para representar matrices mediante listas usar listas anidadas, representando cada vector fila en una lista.

```

a = ( (1,2,3) , (4,5,6) )
b = ( (-1,0) , (0,1) , (1,1) )

resultado = [[0,0],
             [0,0]]

```



```

for i in range(len(a)):
    for j in range(len(b[0])):
        for k in range(len(b)):
            resultado[i][j] += a[i][k] * b[k][j]
            print(resultado[i][j])

for i in range(len(resultado)):
    resultado[i] = tuple(resultado[i])

resultado = tuple(resultado)

for i in range(len(resultado)):
    print(resultado[i])

```

```

❏ -1
   -1
   2
   0
   2
   5
  -4
  -4
   2
   0
   5
  11
 (2, 5)
 (2, 11)

```

▼ Ejercicio 13

Escribir un programa que pregunte por una muestra de números, separados por comas, los guarde en una lista y muestre por pantalla su media y desviación típica.

```

def muestra_numeros():
    muestra = input("Ingresa una muestra de números separados por comas: ")
    muestra = muestra.split(',')
    n = len(muestra)
    for i in range(n):
        muestra[i] = int(muestra[i])
    muestra = tuple(muestra)
    suma = 0
    sumasq = 0
    for i in muestra:
        suma += i
        sumasq += i**2
    media = suma/n
    desviacion_tipica = (sumasq/n-media**2)**(1/2)
    print(f'La media es: {media} y la desviación típica es de: {desviacion_tipica}')

```

```
print('La media es: {media} y la desviación típica es de: {desviacion_tipica} ',  
muestra_numeros())
```

Ingresa una muestra de números separados por comas: 1,2,3,4,5,6,7
La media es: 4.0 y la desviación típica es de: 2.0

✓ 3 s completado a las 2:00

