

# HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS

## GUÍA DE PRÁCTICA 3

*APLICACIONES PYTHON*

*ANACONDA – SPYDER*

*FUNCIONES*

*COLECCIONES*

*CLASES – OBJETOS - MÉTODOS*

*ESTRUCTURAS DE CONTROL*

*SECUENCIAL-SELECTIVAS-ITERATIVAS*

**Profesor Responsable:**

Sánchez Tenorio, Juana Viviana (Coordinadora)

García Vilcapoma, Gladys Hortencia

2021-2

### EJERCICIO 1

#### Utilizar una función con parámetros y retorno.

Hallar el área de un cuadrado.

### EJERCICIO 2

#### Utilizar una función sin parámetros y sin retorno.

Hallar el monto antes del descuento (montoAD), el descuento (dcto) y el monto después del descuento (montoDD).

Una empresa comercializa tres tipos de productos A,B y C siendo sus precios unitarios los siguientes S/ 2.9 ,S/ 1.8, S/ 7.5, respectivamente.

Los descuentos aplicados son 5x3 (producto A) , (por cada 10 unidades se descuenta S/1.5 (producto B) y el 10% (producto C).

El cliente deberá ingresar el tipo de producto y la cantidad de unidades.

### EJERCICIO 3

#### Utilizar una función sin parámetros y sin retorno.

Mostrar los números del 1 al 20.

### EJERCICIO 4

#### Utilizar una función sin parámetros y sin retorno.

Mostrar la siguiente mitad de pirámide:

```
1
10
100
1000
10000
100000
1000000
10000000
100000000
1000000000
10000000000
100000000000
1000000000000
10000000000000
100000000000000
1000000000000000
10000000000000000
100000000000000000
```

### EJERCICIO 5

#### Utilizar una función con parámetros y retorno.

Hallar la suma de los n primeros números enteros ( $1+2+3+4+\dots+n$ )

### EJERCICIO 6

#### Utilizar una función con parámetros y retorno.

Hallar el promedio de los n primeros números enteros.

### EJERCICIO 7

#### Utilizar una función con parámetros y retorno.

Hallar el factorial de n.

### EJERCICIO 8

#### Utilizar una función con parámetros y retorno.

Dado un número de 4 dígitos (validar) , hallar la suma de sus dígitos.

### **EJERCICIO 9**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno.**

Dado un número de 5 dígitos (validar) , mostrar el número invertido.

### **EJERCICIO 10**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno.**

Dado un número de 5 dígitos (validar) , mostrar el número invertido.

### **EJERCICIO 11**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno.**

Desarrollar el ejercicio 2, utilizando la función hallar\_montos con retorno (colección) y 2 parámetros .

### **EJERCICIO 12**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno.**

Desarrolle un programa que solicite al usuario la longitud en metros de los catetos de un triángulo rectángulo y calcule la longitud de la hipotenusa según el teorema de Pitágoras.

### **EJERCICIO 13**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno.**

Hallar el área lateral, total y volumen de un prisma recto de base regular hexagonal. Desarrolle el programa, a partir del ingreso de la arista de la base regular y la altura del prisma recto.

### **EJERCICIO 14**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno.**

Desarrolle un programa que lea un número entero por teclado y muestra por pantalla el doble y el triple de ese número

### **EJERCICIO 15**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno.**

Desarrollar un programa, que permita convertir una cantidad de km /hora a m/s. Tener en cuenta que 1 km = 1000 m; que 1 hora = 60 minutos y 1 min = 60 segundos.

### **EJERCICIO 16**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno (colección).**

Dadas las coordenadas de dos puntos en el plano. Cada punto tiene los datos de la ordenada y la abscisa P(x, y). Desarrolle un programa que halle la distancia entre los dos puntos y las coordenadas del punto medio.

### **EJERCICIO 17**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno.**

Desarrolle un programa que solicite al usuario una cantidad de grados centígrados y realice la conversión a grados Fahrenheit. La fórmula de conversión es:  $F = 32 + (9 * C / 5)$

### **EJERCICIO 18**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno.**

Los Portales cobra por hora o fracción S/15.00. Solicitar el tiempo en minutos. El programa deberá mostrar el monto a pagar por el cliente.

### **EJERCICIO 19**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno.**

En base al Ejercicio Nro.18, ahora considerar una tolerancia de 10 minutos.

## EJERCICIO 20

### Utilizar una función con parámetros y retorno.

Solicitar al usuario el ingreso de un número entero. El programa deberá determinar si el número es par o impar.

## EJERCICIO 21

### Utilizar una función con parámetros y retorno.

Solicitar el ingreso de tres números diferentes. El programa deberá mostrar el mayor valor.

## EJERCICIO 22

### Utilizar una función con parámetros y retorno (colección).

Solicitar los datos de un empleado:

- Nombres
- Sueldo básico (S/)
- Número de hijos
- Años de trabajo

El programa deberá mostrar el nombre del empleado y el sueldo total. El sueldo total es igual al sueldo básico más dos bonificaciones. La primera bonificación es igual al 3% del sueldo básico por el número de hijos. Máximo 4 hijos. La segunda bonificación es igual al 7% del sueldo básico por cada cinco años de trabajo.

## EJERCICIO 23

### Utilizar una función con parámetros y retorno.

Solicitar una nota en el sistema vigesimal [0-20]. El programa deberá mostrar su equivalencia en el sistema americano.

SISTEMA VIGESIMAL	SISTEMA AMERICANO
[0-10]	D
[11-13]	C
[14-16]	B
[17-20]	A

## EJERCICIO 24

### Utilizar una función con parámetros y retorno (colección).

Desarrollar una aplicación que solicite n puntos (x, y). Para cada uno de los puntos deberá determinar si las coordenadas x e y de un punto (x, y) se encuentra dentro, en el borde o fuera de la elipse  $(X-5)^2 / 9 + (Y+3)^2 / 4 = 1$ , de acuerdo a los siguientes criterios :

- Si el valor de  $(X-5)^2 / 9 + (Y+3)^2 / 4$  es  $< 1$  está dentro de la elipse.
- Si el valor de  $(X-5)^2 / 9 + (Y+3)^2 / 4$  es  $= 1$  está en el borde de la elipse
- Si el valor de  $(X-5)^2 / 9 + (Y+3)^2 / 4$  es  $> 1$  está fuera de la elipse.

Al finalizar la evaluación de los n puntos deberá mostrar el siguiente reporte estadístico:

- a) Cantidad de puntos fuera de la elipse.
- b) Porcentaje de puntos que están en el borde de la elipse.
- c) Porcentaje de puntos que están dentro de la elipse.

## EJERCICIO 25

### Utilizar una función con parámetros y retorno (colección).

Una fábrica de varillas circulares de hierro efectúa el control de calidad de la siguiente manera: Para aceptar o rechazar un lote de producción, extrae  $n$  varillas de dicho lote y mide el diámetro de cada una de ellas. Si más del 10% de las  $n$  varillas tiene diámetro fuera del rango [1.5 cm-2.0 cm], el lote es rechazado. Desarrolle una aplicación que solicite el valor de  $n$  y luego solicite los diámetros de las  $N$  varillas. La aplicación debe mostrar:

- El diámetro promedio
- El número de varillas fuera del rango [1.5cms-2.0 centímetros]
- Si el lote es rechazado o aceptado.

## EJERCICIO 26

### Utilizar una función con parámetros y retorno (colección).

Una empresa pesquera requiere una aplicación para registrar las operaciones de su flota. La aplicación solicitará el número de barcos de la flota  $N$  (máximo 20) y luego registrará para cada barco lo siguiente:

- Código de la especie capturada (1 = Atún, 2= Anchoveta 3= Calamar gigante).
- Horas en alta mar (mayor a cero).

Todos los datos deberán validarse en el momento de su ingreso de acuerdo con los rangos indicados. Al finalizar el ingreso de datos la aplicación mostrará lo siguiente:

- Cantidad de barcos cuya especie capturada fue "Calamar Gigante"
- Total, de horas en alta mar por cada especie capturada.
- Promedio de horas en altamar por barco en la captura de la especie "Anchoveta".

## EJERCICIO 27

### Utilizar una función con parámetros y retorno (colección).

Desarrollar un programa que deberá procesar la temperatura de  $n$  días (mayor a 3 días). Convertir la temperatura de grados Celsius (C) a grados Fahrenheit (F) y a grados Kelvin (K).

$$F = 1.8C + 32$$
$$K = C + 273.15$$

Utilizar una función que reciba como parámetro el número de día a procesar ( $n$ ) y retorne como resultado el promedio de las temperaturas de los  $n$  días procesados, en grados Celsius (C), grados Fahrenheit (F) y grados Kelvin (K).

Puede utilizar una colección para retornar los valores si lo considera necesario.

Mostrar el promedio obtenido en las tres clases de medición.

Por ejemplo:

Ingresar el número de días a procesar, mayor a 3:	4
Ingresar la temperatura en grados Celsius del día 1:	30
Ingresar la temperatura en grados Celsius del día 2:	28.5
Ingresar la temperatura en grados Celsius del día 3:	20
Ingresar la temperatura en grados Celsius del día 4:	16

Promedio en grados Celsius: 23.625  
Promedio en grados Fahrenheit: 74.525  
Promedio en grados Kelvin: 296.775

## **EJERCICIO 28**

### **Utilizar una función con parámetros y retorno.**

Desarrolle una función con parámetro cantidad de cubos a procesar.

La función deberá retornar la suma de los volúmenes de los cubos, para lo cual deberá solicitar para cada cubo su lado en metros (un número entero) .Considerar que al volumen total hallado incrementar un 100% para maniobra de almacenamiento.

Invocar (llamar) a la función con argumento cantidad de cubos a procesar ,el cual debe ser mayor a 3 y menor a 20 (validado e ingresado por teclado).

Finalmente determinar la cantidad de contenedores que se necesitará para transportar los cubos ,conociendo que la capacidad máxima de cada contenedor es de 50 metros cúbicos.

Por ejemplo :

Ingresar el número de cubos a procesar: 4

Ingresar el lado del volumen en metros : 12

Ingresar el lado del volumen en metros : 10

Ingresar el lado del volumen en metros : 7

Ingresar el lado del volumen en metros : 80

Volumen total : 1030142 metros cúbicos

Cantidad de contenedores: 20603

## **EJERCICIO 29**

### **Utilizar una función con parámetros y retorno (colección).**

Se tiene dos listas de datos de alumno: Una con los nombres y la segunda con los apellidos paternos.

Una tercera estructura, que es una tupla, contiene los códigos de los alumnos.

Utilizando una función con parámetros las dos listas y la tupla, construya un diccionario donde el campo clave debe ser el código contenido en la tupla y el segundo campo debe ser el nombre y apellido paterno del alumno (un solo valor).

Las listas y la tupla tienen la misma cantidad de elementos y tienen una correspondencia por la posición que ocupan.

Datos:

lista01 = ["Juan", "Mery", "Tadeo", "Sara"]

lista02 = ["Jiménez", "Montes", "Hernández", "Torres"]

tupla01 = (2345, 4612, 327, 2984)

Diccionario resultado

{20212345: 'Juan Jiménez', 20214612: 'Mery Montes', 2021327: 'Tadeo Hernández', 20212984: 'Sara Torres'}

### **EJERCICIO 30**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno (colección).**

Desarrolle una función con parámetro un número de 7 dígitos y retorne el número invertido, la suma de sus dígitos pares, la suma de dígitos impares y la cantidad de dígitos pares. Debe utilizar necesariamente la estructura repetitiva For. Puede utilizar una colección si considera necesario.

Finalmente , llamar a la función con argumento número de 7 dígitos (validado e ingresado por teclado) e imprimir lo que retorna la función , con un formato apropiado y en diferentes líneas.

Por ejemplo :

Ingrese un número de 7 dígitos: 1234567

Número invertido : 7654321

Suma de dígitos pares: 12

Suma de dígitos impares : 16

Cantidad de dígitos pares: 3

### **EJERCICIO 31**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno.**

Desarrolle una función con parámetro cantidad de radios de esferas a evaluar. La función deberá retornar la suma de los volúmenes de las esferas ,considerando lo siguiente:

- Si el radio de la esfera es menor a 5 centímetros, incrementar al radio el 10%.
- Si el radio de la esfera es mayor o igual a 5 y menor a 20 centímetros, incrementar el radio el 15%
- Si el radio es mayor o igual a 20 y menor a 30 centímetros, incrementar al radio en 20%
- Si el radio es mayor o igual a 30 centímetros, incrementar el radio en 25%.

Finalmente, llamar a la función con argumento n (validado e ingresado por teclado) e imprimir lo que retorna la función .

Por ejemplo:

Ingrese la cantidad de radios a evaluar: 4

Ingrese un radio en centímetros: 23.5

Ingrese un radio en centímetros: 12

Ingrese un radio en centímetros: 78.9

Ingrese un radio en centímetros: 50.8

La suma de los volúmenes de las 4 esferas es 5195843.659405598 centímetros cúbicos

### **EJERCICIO 32**

#### **Utilizar una función con parámetros(colección) y retorno (colección).**

Desarrollar una función que reciba como parámetro una lista con números enteros diferentes y una tupla de enteros, y retorne un diccionario con clave igual a los números pares de la lista y valor igual a la frecuencia de su clave en la tupla.

lista=[1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,24,27,30,32,45,98,120,145,190]

tupla=(30,190,1,120,4,5,30,1,3,7,190,8,90,24,100,30,190,120,1,30,2,27,120,900,98,34,24,98,24,190)

Diccionario resultado :

{2: 1, 4: 1, 6: 0, 8: 1, 24: 3, 30: 4, 32: 0, 98: 2, 120: 3, 190: 4}

### **EJERCICIO 33**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno (colección).**

Desarrollar una función con parámetro el número de pacientes a procesar (mayor a 3 ) y retorno la suma de los IMC , el promedio de los IMC , el porcentaje de pacientes obesos y una lista de niveles de los IMC.

Se ingresará por teclado la masa (kilogramos), la estatura (metros) de cada paciente y se determinará su IMC = masa / (talla al cuadrado). Para las niveles considerar lo siguiente :

IMC menor a 25 Nivel NORMAL

IMC Igual a 25 y menor a 30 NIVEL SOBREPESO

IMC mayor o igual a 30 NIVEL OBESO

Finalmente se invocará (llamará) a la función con argumento número de pacientes (ingresado por teclado y validado >3) y se imprimirá en formato adecuado el retorno de la función.

Por ejemplo :

Número de pacientes a procesar.Mayor a 3 : 4

Talla en metros : 1.8

Masa en kilogramos : 70

Talla en metros : 1.5

Masa en kilogramos : 75

Talla en metros : 1.57

Masa en kilogramos : 90

Talla en metros : 1.7

Masa en kilogramos : 65

Suma de los IMC : 113.94225851541745

Promedio IMC : 28.485564628854362

Porcentaje obesos : 50.0%

Niveles: ['Normal', 'Obeso', 'Obeso', 'Normal']



### **EJERCICIO 34**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno (colección).**

Desarrolle una función con parámetro cantidad de pedidos a procesar.

La función deberá retornar una lista con la cantidad de vehículos a utilizar para transportar el pedido de cada cliente, considerando que la capacidad máxima de un vehículo de transporte es de 1000 toneladas. También considerar que si el número de vehículos requeridos para transportar un pedido es un múltiplo de 3, incrementar la cantidad de vehículos un 10%. Por pedido se deberá ingresar por teclado la cantidad de toneladas de chirimoyas solicitadas.

Invocar (llamar) a la función con argumento cantidad de pedidos a procesar (validado e ingresado por teclado). Imprimir el retorno de la función.

Por ejemplo:

Ingrese el número de pedidos a procesar : 4

Toneladas a transportar : 1000

Toneladas a transportar : 90

Toneladas a transportar : 1345

Toneladas a transportar : 3456

[1.0, 1.0, 2.0, 4.0]

### **EJERCICIO 35**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno (colección).**

Desarrolle una función con parámetro un número entero de 10 dígitos, la función debe retornar la cantidad de dígitos impares, el penúltimo dígito del número, el promedio de los dígitos pares y la suma de los factoriales de cada dígito.

Finalmente invocar (llamar) a la función con argumento un número de 10 dígitos (ingresar por teclado y validarlo), imprimir en formato adecuado el retorno de la función.

Por ejemplo :

Ingrese un entero de 10 dígitos: 1234567890

Cantidad de dígitos impares: 5

Penúltimo dígito del número : 9

Promedio de los dígitos pares : 4.0

Suma de los factoriales de cada dígito: 409114.

### **EJERCICIO 36**

#### **Utilizar una función con parámetros y retorno (colección).**

Desarrolle una función con parámetro el número de empleados a evaluar y que retorne el sueldo acumulado actualizado (de todos los trabajadores) y la cantidad de trabajadores cuyo sueldo inicial está en el rango mayor o igual a \$2000 y menor o igual a \$4000.

Para cada trabajador se solicitará su sueldo y su número de código (un número entero de 0 a 5)

Considerar lo siguiente:

Si el sueldo es menor a \$2000, tendrá un incremento del 20%, más el factorial de su código

Si el sueldo es mayor o igual a \$2000 y menor o igual a \$4000, tendrá un incremento del 18%, más el factorial de su código

Si el sueldo es más de \$4000 y menor o igual a \$5000, tendrá un incremento de 15%, más el factorial de su código

Si el sueldo es más de \$5000 tendrá un incremento del 10%, más el factorial de su código.

Finalmente invocar (llamar) a la función con argumento igual al número n de empleados, el cual será ingresado por teclado( mínimo 3 y máximo 20).

Imprimir el retorno de la función con un formato adecuado.

Por ejemplo :

Ingrese cantidad de empleados [3-20]: 4

Ingrese sueldo S/ : 1000

Ingrese código [0-5] : 4

Ingrese sueldo S/ : 3000

Ingrese código [0-5] : 2

Ingrese sueldo S/ : 3500

Ingrese código [0-5] : 0

Ingrese sueldo S/ : 5800

Ingrese código [0-5] : 3

la suma de los sueldos actualizados es: S/ 15283.0 y la cantidad de empleados es : 2

### **EJERCICIO 37**

#### **Utilizar una función con parámetros(colección) y retorno (colección).**

Desarrollar un programa que evalúe los resultados de estudiantes , cuyas notas están en el rango de 0 a 10.

Debe utilizar una función que tenga como parámetros: una lista de los puntajes posibles (de 0 a 10) y una tupla con las n notas de los n estudiantes.

La función debe retornar una lista cuyos elementos son :

Un diccionario con la frecuencia en que se dan dichas notas (nota: frecuencia) y una tupla con la cantidad de aprobados, cantidad de desaprobados y cantidad total de estudiantes. Considerar que se aprueba con un mínimo de 8 puntos.

lista = [0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]

tupla = (3,9,1,2,4,5,3,1,3,0,7,9,8,9,4,10,3,9,2,1,3,2,7,2,9,0,8,4,4,8,4,9)

Salida:

({0: 2, 1: 3, 2: 4, 3: 5, 4: 5, 5: 1, 6: 0, 7: 2, 8: 3, 9: 6, 10: 1}, (10, 22, 32))

### Ejercicio 38

Dada una lista como parámetro, retornar un diccionario con clave igual a un elemento de la lista parámetro y como valor su frecuencia.

lista = (12,45,12,300,34,12,300,12,45,300,12,123,15,90,123,30,12,300,90)

Retorna el diccionario : {12: 6, 45: 2, 300: 4, 34: 1, 123: 2, 15: 1, 90: 2, 30: 1}

### Ejercicio 39

Dada una tupla de números enteros, como parámetro, retornar un diccionario

{ menor\_valor : frecuencia , mayor\_valor : frecuencia}.

tup = (12,45,12,300,34,12,300,12,45,300,12,123,15,90,123,30,12,300,90)

Retorna el diccionario: {12: 6, 300: 4}

### Ejercicio 40

Dada una tupla de números enteros, como parámetro, retornar un diccionario {menor\_valor: frecuencia, mayor valor: frecuencia}. No utilizar el método count.

tup = (12,45,12,300,34,12,300,12,45,300,12,123,15,90,123,30,12,300,90)

Retorna el diccionario: {300: 4, 12: 6}

### Ejercicio 41

Dada una lista de radios de una esfera, como parámetro, retornar una lista que contiene, en orden: una lista de volúmenes, una lista de áreas, el volumen promedio y el área promedio. Los elementos deben redondearse a 2 decimales.

lista = [ 2.5, 3.8 , 3.7 , 2.7 ,4.5 ]

Retorna la lista:

[[65.45, 229.85, 212.17, 82.45, 381.7], [78.54, 181.46, 172.03, 91.61, 254.47], 194.32, 155.62]

### Ejercicio 42

Dada una tupla de números enteros de mínimo 3 dígitos, como parámetro, retornar una lista, con los penúltimos dígitos de cada número de la tupla, ordenados ascendentemente.

tupla = (310, 52874, 19142, 789397567, 81884157,58934,3498654169872654235184)

Retorna la lista: [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8]

### Ejercicio 43

Dada una lista de tuplas como parámetro, retornar un diccionario donde las claves sean los primeros elementos de las tuplas, y los valores sea una lista de los segundos elementos de las tuplas.

lista = [('Hola', 'Don Pepito'), ('Hola', 'Don Jose'), ('Buenas', 'noches')]

Retorna un diccionario : {'Hola': ['Don Pepito', 'Don Jose'], 'Buenas': ['noches']}

#### **Ejercicio 44**

Dada una cadena de caracteres como parámetro, retornar un diccionario con la frecuencia de cada palabra en la cadena.

cad = 'la bonita noche que hace hoy bonita noche bella tarde la bonita de hoy'

Retorna el diccionario :

{'la': 2, 'bonita': 3, 'noche': 2, 'que': 1, 'hace': 1, 'hoy': 2, 'bella': 1, 'tarde': 1, 'de': 1}

#### **Ejercicio 45**

Dada una cadena de caracteres como parámetro, retornar un diccionario con la cantidad de cada vocal.

cad = 'La paz exige cuatro condiciones esenciales: Verdad, justicia, amor y libertad'

Retorna un diccionario : {'a': 8, 'e': 8, 'i': 7, 'o': 4, 'u': 2}

#### **Ejercicio 46**

Dada una lista como parámetro, retornar una lista de listas:

[lista ordenada ascendentemente, lista ordenada descendientemente, lista invertida]

lista = [12, 45, 7, 56, 23, 90, 67, 100, 3, 85]

Retorna la lista:

[[3, 7, 12, 23, 45, 56, 67, 85, 90, 100], [100, 90, 85, 67, 56, 45, 23, 12, 7, 3], [85, 3, 100, 67, 90, 23, 56, 7, 45, 12]]

#### **Ejercicio 47**

Dada una tupla como parámetro, retornar un valor booleano que indique si los elementos se encuentran ordenados ascendentemente.

tup = (12, 45, 90, 100, 230, 900, 1800, 2500)

Retorna: True

#### **Ejercicio 48**

Dada una lista de números enteros, como parámetro, retornar una lista cuyos elementos son : la sumatoria , el promedio y una lista con el factorial de cada uno de los números de la lista pasada por argumento.

lista = [0, 2, 4, 6, 8, 10]

Retorna la lista : [30, 5.0, [1, 2, 24, 720, 40320, 3628800]]

#### Ejercicio 49

Dada una lista de números enteros y un entero como parámetros, retornar una lista que contenga cuatro listas : una lista con los menores a n, otra con los mayores a n , otra con los iguales a n y otra con los números que son múltiplos de n.

Considerar: el cero es múltiplo de todos los números. Utilizar asignación múltiple.

```
lista_num= [0, 5, 25, 4, 5, 35, 7, 3, 15, 2, 8, 9, 13, 997, 1]
```

n = 5 Utilizar asignación múltiple.

Retorna la lista:

```
[[0, 4, 3, 2, 1], [5, 5], [25, 35, 7, 15, 8, 9, 13, 997], [0, 5, 25, 5, 35, 15]]
```

#### Ejercicio 50

Dada una lista como parámetro, retornar una lista que contenga dos listas: **una nueva lista** cuyo contenido sea igual a la lista parámetro, pero invertida, y la segunda lista **sea la misma lista parámetro** después de haber invertido su orden.

```
Lista = ['alumnos', True, 303, 302, 'estimados', 'Hola']
```

Retorna la lista:

```
[['Hola', 'estimados', 302, 303, True, 'alumnos'], ['Hola', 'estimados', 302, 303, True, 'alumnos']]
```

#### Ejercicio 51

Dada una lista como parámetro, retornar una lista que contenga tuplas.

Cada tupla deberá tener como elementos, un elemento de la lista parámetro y su frecuencia.

```
lista = [7, 0, 7, 1, 2, 4, 5, 100, 7, 1, 7, 4, 100, 4]
```

Retorna la lista: [(7, 4), (0, 1), (1, 2), (2, 1), (4, 3), (5, 1), (100, 2)]

#### Ejercicio 52

Dada una cadena de caracteres y un valor k como parámetros, retornar una lista con un máximo de k subcadenas y/o caracteres especiales. El carácter blanco es el delimitador.

```
cadena = 'La paz exige cuatro condiciones esenciales: Verdad , justicia , amor y libertad '
```

k = 20

Retorna la lista:

```
['La', 'paz', 'exige', 'cuatro', 'condiciones', 'esenciales:', 'Verdad', ',', 'justicia', ',', 'amor', 'y', 'libertad', '']
```

### **Ejercicio 53**

Dada una lista de strings, como parámetro, retornar la cantidad de strings donde su longitud sea 4 o más y el primer y último carácter sean los mismos.

```
lista = ['abyuba', 'zxyz', 'aga', 'xtrty', 'bbgyhz', 'wytgtfw']
```

Retorna:

La cantidad de cadenas es 3

### **Ejercicio 54**

Dado dos cadenas de caracteres cad1 y cad2, como parámetros, retornar un único string con cad1 y cad2 separados por un espacio. Considerar que los dos primeros caracteres del primer string deben intercambiarse con los dos primeros caracteres del segundo string. Asumir que los dos strings parámetros son de longitud 2 o más.

```
cad1 = 'chocolate'
```

```
cad2 = 'programación'
```

Retorna: procolate chogramación