

UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y CIENCIAS DE
LA COMPUTACIÓN
CURSO: ALGORITMOS
SEGUNDO SEMESTRE
SECCIÓN: A
INGENIERO CARLOS RENE HERNANDEZ LARIOS



LABORATORIO - FUNCIONES

ANGELICA MARÍA MEJÍA TZOC
CARNÉ: 0907 – 23 – 8872
FECHA: 08-09-2023

Laboratorio Funciones

- Ejercicio No.1

```
#Funciones_ejemplo1

#Confeccionar una aplicación que muestre una presentación en pantalla del programa. Solicite la carga de dos valores
#Implementar estas actividades en tres funciones.

def presentacion():
    print("Programa que permite cargar dos valores por teclado.")
    print("Efectua la suma de los valores")
    print("Muestra el resultado de la suma")
    print("*****")

def carga_suma():
    valor1=int(input("Ingrese el primer valor: "))
    valor2=int(input("Ingrese el segundo valor: "))
    suma=valor1+valor2
    print("La suma de los dos valores es:", suma)

def finalizacion():
    print("*****")
    print("Gracias por utilizar este programa")

#Programa principal

presentacion()
carga_suma()
finalizacion()
```

- Ejecución del ejercicio no.1

```
Programa que permite cargar dos valores por teclado.
Efectua la suma de los valores
Muestra el resultado de la suma
*****
Ingrese el primer valor: 9
Ingrese el segundo valor: 10
La suma de los dos valores es: 19
*****
Gracias por utilizar este programa
|
```

- Ejercicio No.2

```
#Funciones_ejemplo2

#Confeccionar una aplicación que solicite la carga de dos valores enteros y muestre su suma.
#Repetir la carga e impresion de la suma 5 veces.
#Mostrar una línea separadora después de cada vez que cargamos dos valores y su suma.

def carga_suma():
    valor1=int(input("Ingrese el primer valor: "))
    valor2=int(input("Ingrese el segundo valor: "))
    suma = valor1 + valor2
    print("La suma de los dos valores es:", suma)

def separacion():
    print("*****")

# Programa principal

for x in range(5):
    carga_suma()
    separacion()
```

- Ejecución del ejercicio no.2

```
Ingrese el primer valor: 10
Ingrese el segundo valor: 15
La suma de los dos valores es: 25
*****
Ingrese el primer valor: 2
Ingrese el segundo valor: 4
La suma de los dos valores es: 6
*****
Ingrese el primer valor: 5
Ingrese el segundo valor: 8
La suma de los dos valores es: 13
*****
Ingrese el primer valor: 9
Ingrese el segundo valor: 1
La suma de los dos valores es: 10
*****
Ingrese el primer valor: 22
Ingrese el segundo valor: 33
La suma de los dos valores es: 55
*****
```

- Ejercicio No.3

```
#Funciones_ejemplo3
#Confeccionar una aplicación que muestre una presentación en pantalla del programa. Solicite la carga

def mostrar_mensaje(mensaje):
    print("*****")
    print(mensaje)
    print("*****")

def carga_suma():
    valor1=int(input("Ingrese el primer valor: "))
    valor2=int(input("Ingrese el segundo valor: "))
    suma=valor1+valor2
    print("La suma de los dos valores es: ", suma)

#Programa principal
mostrar_mensaje("El programa calcula la suma de dos valores ingresados por teclado.")
carga_suma()
mostrar_mensaje("Gracias por utilizar este programa")
```

- Ejecución del ejercicio no.3

```
*****
El programa calcula la suma de dos valores ingresados por teclado.
*****
Ingrese el primer valor: 10
Ingrese el segundo valor: 16
La suma de los dos valores es: 26
*****
Gracias por utilizar este programa
*****
```

- Ejercicio No.4

```
#Funciones_ejemplo4
#Confeccionar una función que reciba tres enteros y nos muestre el mayor de ellos. La carga de los valores hacerlo por teclado.

def mostrar_mayor(v1,v2,v3):
    print("El valor mayor de los tres numeros es: ")
    if v1>v2 and v1>v3:
        print(v1)
    else:
        if v2>v3:
            print(v2)
        else:
            print(v3)

def cargar():
    valor1=int(input("Ingrese el primer valor: "))
    valor2=int(input("Ingrese el segundo valor: "))
    valor3=int(input("Ingrese el tercer valor: "))
    mostrar_mayor(valor1,valor2,valor3)

#programa principal
cargar()
```

- Ejecución del ejercicio no.4

```
Ingrese el primer valor: 12
Ingrese el segundo valor: 23
Ingrese el tercer valor: 43
El valor mayor de los tres numeros es:
43
|
```

- Ejercicio No.5

```
#Funciones_ejemplo5
#Desarrollar un programa que permita ingresar el lado de un cuadrado. Luego preguntar si quiere calcular y mostrar su perimetro o su superficie

def mostrar_perimetro(lado):
    per=lado*4
    print("El perimetro es",per)

def mostrar_superficie(lado):
    sup=lado*lado
    print("La superficie es",sup)

def cargar_dato():
    la=int(input("Ingrese el valor del lado de un cuadrado:"))
    respuesta=input("Quiere calcular el perimetro o la superficie[ingresar texto: perimetro/superficie]?")
    if respuesta == "perimetro":
        mostrar_perimetro(la)
    if respuesta == "superficie":
        mostrar_superficie(la)

#programa principal
cargar_dato()
```

- Ejecución del ejercicio no.5

```
Ingrese el valor del lado de un cuadrado:10
Quiere calcular el perimetro o la superficie[ingresar texto: perimetro/superficie]?superficie
La superficie es 100
|
```

- Ejercicio No.6

```
#Funciones_ejemplo6
#Confeccionar una función que le enviemos como parámetro el valor del lado de un cuadrado y nos retorne su superficie.

def retornar_superficie(lado):
    sup=lado*lado
    return sup

#bloque principal del programa

va=int(input("Ingrese el valor del lado del cuadrado: "))
superficie=retornar_superficie(va)
print("La superficie del cuadrado es",superficie)
```

- Ejecución del ejercicio no.6

```
Ingrese el valor del lado del cuadrado: 12
La superficie del cuadrado es 144
```

- Ejercicio No.7

```
#Funciones_ejemplo7
#Confeccionar una función que le enviemos como parámetros dos enteros y nos retorne el mayor.
def retornar_mayor(v1,v2):
    if v1>v2:
        mayor=v1
    else:
        mayor=v2
    return mayor

#bloque principal
valor1=int(input("Ingrese el primer valor: "))
valor2=int(input("ingrese el segundo valor: "))
print(retornar_mayor(valor1,valor2))
```

- Ejecución del ejercicio no.7

```
Ingrese el primer valor: 10
ingrese el segundo valor: 4
10
```

- Ejercicio No.8

```

File Edit Format Run Options Window Help
#Funciones_ejemplo8
#Confeccionar una función que le enviemos como parámetro un string y nos retorne la cantidad de caracteres

def largo(cadena):
    return len(cadena)

#bloque principal

nombre1=input("Ingrese primer nombre: ")
nombre2=input("Ingrese segundo nombre: ")
la1=largo(nombre1)
la2=largo(nombre2)
if la1==la2:
    print("Los nombre:",nombre1,nombre2,"tienen la misma cantidad de caracteres")
else:
    if la1>la2:
        print(nombre1, "es mas largo")
    else:
        print(nombre2, "es mas largo")

```

- Ejecución del ejercicio no.8

```

===== RESTART: C:\Users\LENOVO FL
Ingrese primer nombre: Juan
Ingrese segundo nombre: Luis
Los nombre: Juan Luis tienen la misma cantidad de caracteres

```

- Ejercicio No.9

```

#Funciones_ejemplo9
#Definir por asignación una lista de enteros en el bloque principal del program.

def sumarizar(lista):
    suma=0
    for x in range(len(lista)):
        suma = suma+lista[x]
    return suma

def mayor(lista):
    may=lista[0]
    for x in range(1,len(lista)):
        if lista[x]>may:
            may=lista[x]
    return may

def menor(lista):
    men=lista[0]
    for x in range(1,len(lista)):
        if lista[x]<men:
            men=lista[x]
    return men

#bloque principal del programa

listavalores=[10, 56, 23, 120, 94]
print("La lista completa es")
print(listavalores)
print("La suma de todos sus elementos es", sumarizar(listavalores))
print("El mayor de la lista es", mayor(listavalores))
print("El menor valor de la lista es", menor(listavalores))

```

- Ejecución del ejercicio no.9

```
La lista completa es
[10, 56, 23, 120, 94]
La suma de todos sus elementos es 303
El mayor de la lista es 56
El menor valor de la lista es 10
```

- Ejercicio No.10

```
#Funciones_ejemplo10
#Crear y cargar por teclado en el bloque principal del p:

def mayormenor(lista):
    may=lista[0]
    men=lista[0]
    for x in range(1,len(lista)):
        if lista[x]>may:
            may=lista[x]
        else:
            if lista[x]<men:
                men=lista[x]
    print("El valor mayor de la lista es", may)
    print("El valor menor de la lista es", men)

#bloque principal
lista=[]
for x in range(5):
    valor=int(input("Ingrese valor: "))
    lista.append(valor)
mayormenor(lista)
```

- Ejecución del ejercicio no.10

```
Ingrese valor: 4
Ingrese valor: 5
Ingrese valor: 6
Ingrese valor: 2
Ingrese valor: 3
El valor mayor de la lista es 6
El valor menor de la lista es 2
```

- Ejercicio No.11

```

#Funciones_ejemplo11
#Confeccionar una función que cargue por teclado una lista de 5 er

def carga_lista():
    li=[]
    for x in range(5):
        valor=int(input("Ingrese valor: "))
        li.append(valor)
    return li

def imprimir_mayor10(li):
    print("Elementos de la lista mayores a 10")
    for x in range(len(li)):
        if li[x]>10:
            print(li[x])

#Bloque principal

lista=carga_lista()
imprimir_mayor10(lista)

```

- Ejecución del ejercicio no.11

```

Ingrese valor: 4
Ingrese valor: 8
Ingrese valor: 10
Ingrese valor: 14
Ingrese valor: 20
Elementos de la lista mayores a 10
14
20

```

- Ejercicio No.12

```

#Funciones_ejemplo12
#Confeccionar una función que cargue por teclado una lista de

def carga_lista():
    li=[]
    for x in range(5):
        valor=int(input("ingrese el valor: "))
        li.append(valor)
    return li

def retornar_mayormenor(li):
    ma=li[0]
    me=li[0]
    for x in range(1,len(li)):
        if li[x]>ma:
            ma=li[x]
        else:
            if li[x]<me:
                me=li[x]
    return [ma,me]

#bloque principal del programa

lista=carga_lista()
rango=retornar_mayormenor(lista)
print("Mayor elemento de la lista: ",rango[0])
print("Menor elemento de la lista: ",rango[1])

```

- Ejecución del ejercicio no.12


```

ingrese el valor: 20
ingrese el valor: 10
ingrese el valor: 5
ingrese el valor: 8
ingrese el valor: 16
Mayor elemento de la lista: 20
Menor elemento de la lista: 5

```

- Ejercicio No.13

```

#Funciones_ejemplo13
#Desarrollar un programa que permita cargar 5 nombres de pe.

def cargar_datos():
    nom=[]
    ed=[]
    for x in range(5):
        v1= input("Ingrese el nombre de la persona: ")
        nom.append(v1)
        v2 = int(input("Ingrese la edad: "))
        ed.append(v2)
    return[nom,ed]

def mayores_edad(nom,ed):
    print("Nombres de personas mayores de edad")
    for x in range(len(nom)):
        if ed[x]>=18:
            print(nom[x])

def promedio_edades(ed):
    suma=0
    for x in range(len(ed)):
        suma=suma+ed[x]
    promedio=suma//5
    print("Edad promedio de las personas: ",promedio)

#Bloque principal

nombres,edades=cargar_datos()
mayores_edad(nombres,edades)
promedio_edades(edades)

```

- Ejecución del ejercicio no.13

```

----- RES.
Ingrese el nombre de la persona: Julia
Ingrese la edad: 20
Ingrese el nombre de la persona: Douglas
Ingrese la edad: 10
Ingrese el nombre de la persona: Matias
Ingrese la edad: 19
Ingrese el nombre de la persona: Fernando
Ingrese la edad: 7
Ingrese el nombre de la persona: Juan
Ingrese la edad: 59
Nombres de personas mayores de edad
Julia
Matias
Juan
Edad promedio de las personas: 23

```

- Ejercicio No.14

```
#Funciones_ejemplo14
#Confeccionar una función que reciba un string como parámetro :

def titulo_subrayado(titulo,caracter="*"):
    print(titulo)
    print(caracter*len(titulo))

#Bloque principal

titulo_subrayado("Sistea de Administracion")
titulo_subrayado("ventas","-")
```

- Ejecución del ejercicio no.14

```
Sistea de Administracion
*****
ventas
-----
```

- Ejercicio No.15

```
#Funciones_ejemplo15
#Confeccionar una función que reciba el nombre de un operario, el pago por hora y

def calcular_sueldo(nombre,costohora,cantidadhoras):
    sueldo=costohora*cantidadhoras
    print(nombre,"trabajo",cantidadhoras,"y cobra un sueldo de",sueldo)

#Bloque principal
calcular_sueldo("juan",10,120)
calcular_sueldo(costohora=12,cantidadhoras=40,nombre="ana")
calcular_sueldo(cantidadhoras=90,nombre="luis",costohora=7)
```

- Ejecución del ejercicio no.15

```
-----
juan trabajo 120 y cobra un sueldo de 1200
ana trabajo 40 y cobra un sueldo de 480
luis trabajo 90 y cobra un sueldo de 630
|
```

- Ejercicio No.16

```
#Funciones_ejemplo16
#Cargar una lista de 10 enteros, luego mostrarlos por pantalla a cada elemento separados por una coma,

def cargar():
    lista=[]
    for x in range(10):
        valor=int(input("Ingrese valor: "))
        lista.append(valor)
    return lista

def imprimir(lista):
    for x in range(len(lista)):
        print(lista[x], end=",")

#Bloque principal

lista=cargar()
imprimir(lista)
```

- Ejecución del ejercicio no.16

```
Ingrese valor: 20
Ingrese valor: 40
Ingrese valor: 30
Ingrese valor: 5
Ingrese valor: 7
Ingrese valor: 8
Ingrese valor: 3
Ingrese valor: 9
Ingrese valor: 10
Ingrese valor: 22
20,40,30,5,7,8,3,9,10,22,
```

- Ejercicio No.17

```
#Funciones ejemplo17
#Confeccionar una función que reciba entre 2 y n (siendo n = 2,3,4,5,6 etc.) valores enteros, retornar la suma de dichos parámetros.

def sumar(v1,v2,*lista):
    suma=v1+v2
    for x in range(len(lista)):
        suma=suma+lista[x]
    return suma

#Bloque principal
print("La suma de 1+2")
print(sumar(1,2))
print("La suma de 1+2+3+4")
print(sumar(1,2,3,4))
print("La suma de 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10")
print(sumar(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10))
```

- Ejecución del ejercicio no.17

```
La suma de 1+2
3
La suma de 1+2+3+4
10
La suma de 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10
55
```