

Python

CONSIDERACIONES

Leer el orientador de la clase y haber completado la Actividad 8

Actividad 9

Objetivo: Aplicar los conocimientos adquiridos para modelizar la estructura del programa, de modo que el uso de las funciones lo vuelvan más legible y mantenible.

Temas: funciones

Problemas Para Resolver

Ejercicios: ¿Por qué necesitamos las funciones?

Con estos ejercicios entramos en calor, para entender las ventajas de trabajar con funciones

- 1- Mostrar en pantalla la leyenda "Buenos días"

```
print ("Buenos días")
```

- 2- Mostrar en pantalla 3 veces la leyenda "Buenos días"

```
print ("Buenos días")
print ("Buenos días")
print ("Buenos días")
```

otra forma de hacerlo...

```
for i in range(0,3):
    print ("Buenos días")
```

- 3- Mostrar en pantalla 3 veces la leyenda "Buenos días", luego la leyenda "-----", y luego otra vez 3 veces la leyenda Buenos días

```
for i in range(0,3):
    print ("Buenos días")
print("-----")
for i in range(0,3):
    print ("Buenos días")
```

en este último ejercicio, podrás notar que se repite el código para mostrar 3 veces el Buenos Días. Bien, acá la magia de la programación. Puedo evitarlo gracias al uso de funciones

```
def mostrar():
    for i in range(0,3):
        print ("Buenos días")

mostrar()
print("-----")
mostrar()
```

- 4- Crear un programa que pide un nombre y muestre la leyenda “hola soy, [el nombre]”. Repetirlo 3 veces
- 5- Crear un programa que pide un nombre distinto en cada fila y mostrar la leyenda “hola soy, [el nombre]”. Repetirlo 3 veces
- 6- Crear un programa que pide un nombre y muestre la leyenda “hola soy, [el nombre]”. Repetirlo 3 veces. Luego poner una leyenda “-----”. Repita lo mismo 4 veces. Nuevamente ponga una leyenda “+++++”. Para luego, repetir lo mismo 5 veces.

Nuevamente notamos lo molesto que es escribir todo nuevamente, eso lo podemos resolver usando funciones. ¿Cómo lo harías con funciones?

- 7- Tomar el ejercicio 2 y cambiar la leyenda Buenos días por Buenas noches

```
print ("Buenas noches")
print ("Buenas noches ")
print ("Buenas noches ")
```

¿Es molesto no? Imagina mismo, pero si tuvieras que cambiar 1000 lineas.

- 8- Tomar el ejercicio 6 y cambiar hola soy por “Me llamo”

```
nombre=input("Ingresar un nombre :")
for i in range(3):
    print (f"Me llamo {nombre}")
print("-----")
for i in range(4):
    print (f"Me llamo {nombre}")
print("+++++")
for i in range(5):
    print (f"Me llamo {nombre}")
```

- 9- ¿Qué aspecto negativo encontramos en los ejercicios 7 y 8?

Ejercicios: Funciones simples

- 10- Crear una función llamada saludar, que no retorne valores ni reciba valores para mostrar en pantalla la leyenda “Buenos días”

- 11- Crear una función llamada *suma*, que no retorne valores, ni reciba valores para mostrar la suma de dos números enteros que se ingresan por teclado. Debe mostrar una leyenda que diga: "La suma de [valor 1] + [valor 2] es [suma]"

- 12- Crear una función que solo muestre el nombre de una persona. El nombre de la persona se ingresa por teclado.

- 13- Crear una función que pida tres números con decimales, llamada *cargarNumerosConDecimales*, con la leyenda "ingresar un número: ". Cada vez que se ingresa un número se debe borrar toda la pantalla. Es decir, ingresa un valor por teclado y luego borra toda la pantalla antes de ingresar el siguiente número. Al terminar, mostrar el promedio de todos los números ingresados.

- 14- Modificar el ejercicio 14, creando una segunda función *cls*. La función borrar pantalla que no devuelve valores, es llamada por la función *cargarNumerosConDecimales*.

- 15- Crear una función llamada *Menu*. La función menú, deberá mostrar lo siguiente:

```
*****
                        === M E N Ú ===
1- Abrir
2- Mostrar
3- Salir
*****
```

- 16- Completar el ejercicio 16, pero creando una llamada a la función *Abrir* si se ingresa un 1, otra a la función *Mostrar* si se ingresa un 2. Y por último a la función *Salir* si se ingresa un 3.

- 17- Crear una función de nombre *mostrarMayor*, que no devuelve valores ni los recibe. Que, dados tres valores enteros ingresados por teclado, los muestre ordenados de mayor a menor. (usar solo if)

- 18- Crear una función llamada *mostrarMenor* que no recibe ni devuelve valores. Que, dados 15 valores enteros ingresados por teclado, informe cual es el menor.

- 19- Crear una función llamada *multiplicar*, que teniendo una tupla de 10 posiciones cargadas con enteros muestre el producto de todos ellos. La función no recibe ni devuelve valores.

- 20- Crear una función Llamada *contarEl3*, que no devuelve valores. Que, dada una lista que emula una matriz de una matriz de 20x10 con valores cargados al azar entre 0 y 20, cuente cuantas veces aparece el número 3.

respuestas

21- Mostrar en pantalla la leyenda "Buenos días"

```
print ("Buenos días")
```

22- Mostrar en pantalla 3 veces la leyenda "Buenos días"

```
print ("Buenos días")
print ("Buenos días")
print ("Buenos días")
```

otra forma de hacerlo...

```
for i in range(0,3):
    print ("Buenos días")
```

23- Mostrar en pantalla 3 veces la leyenda "Buenos días", luego la leyenda "-----", y luego otra vez 3 veces la leyenda Buenos días

```
for i in range(0,3):
    print ("Buenos días")
print("-----")
for i in range(0,3):
    print ("Buenos días")
```

en este último ejercicio, podrás notar que se repite el código para mostrar 3 veces el Buenos Días. Bien, acá la magia de la programación. Puedo evitarlo gracias al uso de funciones

```
def mostrar():
    for i in range(0,3):
        print ("Buenos días")

mostrar()
print("-----")
mostrar()
```

24- Crear un programa que pide un nombre y muestre la leyenda "hola soy, [el nombre]". Repetirlo 3 veces

```
nombre=input("Ingresar un nombre :")
for i in range(3):
    print (f"hola soy {nombre}")
```

25- Crear un programa que pide un nombre distinto en cada fila y mostrar la leyenda "hola soy, [el nombre]". Repetirlo 3 veces

```
for i in range(3):
    nombre=input("Ingresar un nombre :")
    print (f"hola soy {nombre}")
```

26- Crear un programa que pide un nombre y muestre la leyenda "hola soy, [el nombre]". Repetirlo 3 veces. Luego poner una leyenda "-----". Repita lo mismo 4 veces. Nuevamente ponga una leyenda "+++++". Para luego, repetir lo mismo 5 veces.

```
nombre=input("Ingresar un nombre :")
```

```

for i in range(3):
    print (f"hola soy {nombre}")
print("-----")
for i in range(4):
    print (f"hola soy {nombre}")
print("+++++")
for i in range(5):
    print (f"hola soy {nombre}")

```

Nuevamente notamos lo molesto que es escribir todo nuevamente, eso lo podemos resolver usando funciones

```

def mostrar(cantidad):
    for i in range(cantidad):
        print (f"hola soy {nombre}")

nombre=input("Ingresar un nombre :")
mostrar(3)
print("-----")
mostrar(4)
print("+++++")
mostrar(5)

```

27- Tomar el ejercicio 2 y cambiar la leyenda Buenos días por Buenas noches

```

print ("Buenas noches")
print ("Buenas noches ")
print ("Buenas noches ")

```

¿Es molesto no? Imagína mismo, pero si tuvieras que cambiar 1000 lineas.

28- Tomar el ejercicio 6 y cambiar hola soy por “Me llamo”

```

nombre=input("Ingresar un nombre :")
for i in range(3):
    print (f"Me llamo {nombre}")
print("-----")
for i in range(4):
    print (f"Me llamo {nombre}")
print("+++++")
for i in range(5):
    print (f"Me llamo {nombre}")

```

29- ¿Qué aspecto negativo encontramos en los ejercicios 7 y 8?
Se pierde mucho tiempo en cada cambio, y se pueden cometer errores.

Ejercicios: Funciones simples

30- Crear una función llamada saludar, que no retorne valores ni reciba valores para mostrar en pantalla la leyenda “Buenos días”

```

def saludar():

```

```
print ("Buenos Días")
```

- 31- Crear una función llamada *suma*, que no retorne valores, ni reciba valores para mostrar la suma de dos números enteros que se ingresan por teclado. Debe mostrar una leyenda que diga: "La suma de [valor 1] + [valor 2] es [suma]"

```
def suma():
    valor1=input("Ingresar un valor : ")
    valor2=input("Ingresar un otro valor : ")
    print (f"la suma de {valor1} + {valor2} es {valor1 + valor2}")
```

- 32- Crear una función que solo muestre el nombre de una persona. El nombre de la persona se ingresa por teclado.

```
def mostrar():
    nombre=input("Ingresar un nombre : ")
    print (nombre)
```

- 33- Crear una función que pida tres números con decimales, llamada *cargarNumerosConDecimales*, con la leyenda "ingresar un número: ". Cada vez que se ingresa un número se debe borrar toda la pantalla. Es decir, ingresa un valor por teclado y luego borra toda la pantalla antes de ingresar el siguiente número. Al terminar, mostrar el promedio de todos los números ingresados.

```
import os
def cargarNumerosConDecimales():
    contador=0
    suma=0
    while contador<3:
        os.system("cls")
        numero=float(input("Ingresar un número: "))
        suma+=numero
        contador +=1
    print(suma/3)
```

```
cargarNumerosConDecimales()
```

- 34- Modificar el ejercicio 14, creando una segunda función *cls*. La función borrar pantalla que no devuelve valores, es llamada por la función *cargarNumerosConDecimales*.

```
import os
def cls():
    os.system("cls")

def cargarNumerosConDecimales():
    contador=0
    suma=0
    while contador<3:
        cls()
        numero=float(input("Ingresar un número: "))
        suma+=numero
        contador +=1
    print(suma/3)
```

```
cargarNumerosConDecimales()
```

- 35- Crear una función llamada *Menu*. La función menú, deberá mostrar lo siguiente:

```

*****

=== M E N Ú ===

4- Abrir
5- Mostrar
6- Salir

*****

```

```

def menu():
    print("*****")
    print("          === M E N Ú === ")
    print("      1-   Abrir")
    print("      2-   Mostrar")
    print("      3-   Salir")
    print("*****")

```

36- Completar el ejercicio 16, pero creando una llamada a la función **Abrir** si se ingresa un 1, otra a la función **Mostrar** si se ingresa un 2. Y por último a la función **Salir** si se ingresa un 3.

```

def menu():
    print("*****")
    print("          === M E N Ú === ")
    print("      1-   Abrir")
    print("      2-   Mostrar")
    print("      3-   Salir")
    print("*****")
    op=input("Ingresar la opción")
    if op==1:
        abrir()
    elif op==2:
        mostrar()
    elif op==3:
        salir()
    else:
        print("No es una opción válida")

def abrir():
    pass

def mostrar():
    pass

def salir():
    pass

```

- El pass es una palabra que usamos para rellenar temporalmente una función vacía

37- Crear una función de nombre **mostrarMayor**, que no devuelve valores ni los recibe. Que, dados tres valores enteros ingresados por teclado, los muestre ordenados de mayor a menor. (usar solo if)

```

def mostrarMayor():
    num1=int(input())
    num2= int(input())
    num3= int(input())

```

```

if num1>=num2 and num1>=num3:
    if num2>=num3:
        print(f"{num1}-{num2}-{num3}")
    else:
        print(f"{num1}-{num3}-{num2}")
elif num2>=num3 and num2>=num1:
    if num1>=num3:
        print(f"{num2}-{num1}-{num3}")
    else:
        print(f"{num2}-{num3}-{num1}")
elif num2>=num1:
    print(f"{num3}-{num2}-{num1}")
else:
    print(f"{num3}-{num1}-{num2}")

```

38- Crear una función llamada **mostrarMenor** que no recibe ni devuelve valores. Que, dados 15 valores enteros ingresados por teclado, informe cual es el menor.

```

def mostrarMenor():
    min=int(input(f"Ingresa un valor {0} : "))
    for i in range(1,14):
        aux=int(input(f"Ingresa un valor {i} : "))
        if aux<min:
            min=aux
    print (f"el menor de todos es {min}")

mostrarMenor()

```

39- Crear una función llamada **multiplicar**, que teniendo una tupla de 10 posiciones cargadas con enteros muestre el producto de todos ellos. La función no recibe ni devuelve valores.

```

def multiplicar():
    tupla=(1,26,43,64,75,85,36,117,18,29)
    resultado=1
    for i in tupla:
        resultado *=i
    print(f"El producto de todos es {resultado} ")

multiplicar()

```

40- Crear una función Llamada **contarEl3**, que no devuelve valores. Que, dada una lista que emula una matriz de una matriz de 20x10 con valores cargados al azar entre 0 y 20, cuente cuantas veces aparece el número 3.

```

import random

def contarEl3():
    lista=[]
    contador_de_3=0
    for i in range(20):

```



```
    aux=[]
    for j in range(10):
        aux.append(random.randrange(20))
        if aux[j]==3:
            contador_de_3 +=1
    lista.append(aux)
print(lista)
print (f"enconte {contador_de_3} veces el número 3")
contarEl3()
```