

Trabajo Práctico 3

*Aclaración: guardá las funciones en un archivo llamado `funciones.py` y el programa principal en otro archivo `.py` que tenga como primera instrucción la siguiente: `from funciones import *`*

- 1) Escribí la función **`es_par(numero)`** que determine si el número entero que recibe a través del parámetro **`numero`** es o no es par. La función deberá retornar `True` si **`numero`** efectivamente es par y `False` en caso contrario.
- 2) Escribí un programa que solicite al usuario el ingreso de un número entero, y que utilizando la función, **`es_par(numero)`** del ejercicio anterior, determine si el número ingresado es par o impar, imprimiendo un mensaje que lo informe al usuario por pantalla.
- 3) Escribí un programa que solicite el ingreso de números enteros, finalizando luego de leer 8 números pares. Informar si todos los números pares ingresados fueron positivos.
- 4) Implementá la función **`suma_digitos(numero)`** que, dado un número entero como argumento, retorne la suma de sus dígitos. Por ejemplo, si el argumento de la función es 438, deberá retornar 15 (pues $4+3+8=15$).
- 5) Implementá la función **`mostrar_suma_digitos(numero)`** que, dado un número entero como argumento, imprima en pantalla la suma de sus dígitos. ¿Qué valor retorna esta función? ¿Que diferencias tiene con la función del ejercicio anterior?
- 6) Escribí un programa que solicite el ingreso de números enteros, finalizando luego de leer un número para el cual la suma de sus dígitos sea menor que 10 o mayor que 50. Informar la cantidad de números impares leídos. Utilizá las funciones **`es_par(numero)`** y **`suma_digitos(numero)`** implementadas anteriormente.
- 7) Implementá la función **`maximo(num_1, num_2)`** que calcule y retorne el máximo entre `num_1` y `num_2`, ambos positivos. Luego, usá esa función para implementar un programa que solicite la lectura de 5 números e informe el máximo número leído.
- 8) Implementá las funciones **`usuario(nombre)`** y **`contrasenia_por_defecto(dni)`**. La primera función deberá recibir como parámetro una cadena con el nombre completo de un usuario inscripto en el sistema Guaraní y retornar el nombre de usuario para ingresar en la plataforma UNNOBA Virtual, que es el resultado de concatenar nombres y apellidos sin espacios ni comas y en minúsculas. La segunda función deberá recibir un DNI (como número entero) y retornar una cadena con los últimos 4 dígitos del DNI.
Nota: El formato del nombre en el sistema Guaraní es 'APELLIDO, NOMBRE' y `usuario('GARCÍA, MARÍA VERÓNICA')` debería retornar 'mariaveronicagarcia'.
- 9) Escribí un programa que solicite el ingreso de nombres de usuario hasta leer uno que incluya a 'Juan' o a 'María' en su nombre. Para los datos ingresados, se deberá informar el nombre de usuario para ingresar en la plataforma UNNOBA Virtual junto con la contraseña por defecto. Utilizá las funciones del ejercicio anterior.
- 10) Implementá la función **`titulo()`** que reciba como parámetro una cadena de caracteres y retorne el mismo resultado que devuelve el método **`title()`** que incluye Python aplicado a dicha cadena. Ejemplo: 'esto es una prueba' debe convertirse a 'Esto Es Una Prueba'. Verificá que tu función es equivalente al método `title()` haciendo lo siguiente:

```
>>> s = 'esto es una prueba'
```

INTRODUCCIÓN A LA
PROGRAMACIÓN IMPERATIVA

Escuela de Tecnología | Área Algoritmos y Lenguajes

```
>>> titulo(s) == s.title()
```

```
True
```

Nota: No utilices el método `title()` en la resolución.

¿Qué pasaría si el usuario se equivoca y tipea un número en lugar de una letra en una palabra? Investiga el método `isalpha()` y para qué podrías utilizarlo en la función.

11) ¿Cuál es el resultado de ejecutar el siguiente programa si ingresamos como datos los valores **a=2** y **b= 3**?

funciones.py:

```
def prueba(x,y):  
    print (a,b)  
    x=x+1  
    y=y+2  
    return(x,y)
```

programa.py:

```
from funciones import *  
a=int(input ("Ingrese un número entero "))  
b=int(input ("Ingrese un número entero "))  
for i in range (3):  
    print (prueba(a,b))  
    a=a+2  
    b=b+2
```

12) ¿Con qué valores quedan las variables **a** y **b** luego de ejecutar el siguiente programa, si ingresamos como datos **a=2** y **b=3**?

funciones.py:

```
def prueba(a,b):  
    a=a+1  
    b=b+2  
    return(a,b)
```

programa.py:

```
from funciones import *  
a=int(input ("Ingrese un numero entero "))  
b=int(input ("Ingrese un numero entero "))  
for i in range (3):  
    a, b =(prueba(a,b))  
    a=a+2  
    b=b+2
```

13) Utilizando el siguiente código, evaluá:

funciones.py

```
def validar_dni(dni):  
    cantidad=0  
    while dni!=0:  
        cantidad = cantidad + 1  
        dni = dni//10
```

INTRODUCCIÓN A LA
PROGRAMACIÓN IMPERATIVA

Escuela de Tecnología | Área Algoritmos y Lenguajes

```
return cantidad==8
```

programa.py:

```
from funciones import *
mayor=-1
dni=int(input("DNI: "))
while dni!=0:
    if validar_dni(dni):
        nombre=input("Nombre: ")
        edad=int(input("Edad: "))
        if edad>mayor:
            mayor=edad
            nombre_mayor=nombre
    else:
        print("DNI inválido. Vuelva a ingresar.")
        dni=int(input("DNI: "))
print("Nombre de la persona mayor:", nombre_mayor)
```

a) ¿Cuál es el resultado de ejecutar el programa anterior con los siguientes datos?

```
34567890
María Giménez
18
```

```
28907678
Carlos Alberto Sánchez
21
```

```
0
```

b) ¿Qué sucede si se ingresa el número de DNI 345678233?

14) Seleccioná el o los programas que imprimen "La media de 3 y 5 es: 4.0".

<p>a)</p> <p>funciones.py:</p> <pre>def escribe_media(): media = (a + b) / 2 print("La media de ",a," y ",b," es: ",media) return</pre> <p>programa.py:</p> <pre>from funciones import * a = 3 b = 5 escribe_media()</pre>	<p>b)</p> <p>funciones.py:</p> <pre>def escribe_media(x, y): media = (x + y) / 2 print("La media de ",a," y ",b," es: ",media) return</pre> <p>programa.py:</p> <pre>from funciones import * a = 3 b = 5 escribe_media(a, b)</pre>	<p>c)</p> <p>funciones.py:</p> <pre>def calcula_media(x, y): resultado = (x + y) / 2 return resultado</pre> <p>programa.py:</p> <pre>from funciones import * a = 3 b = 5 print("La media de ",a," y ",b," es: ", calcula_media(a, b))</pre>
--	--	---