



**Universidad Nacional
Autónoma de México**

Facultad de Ingeniería



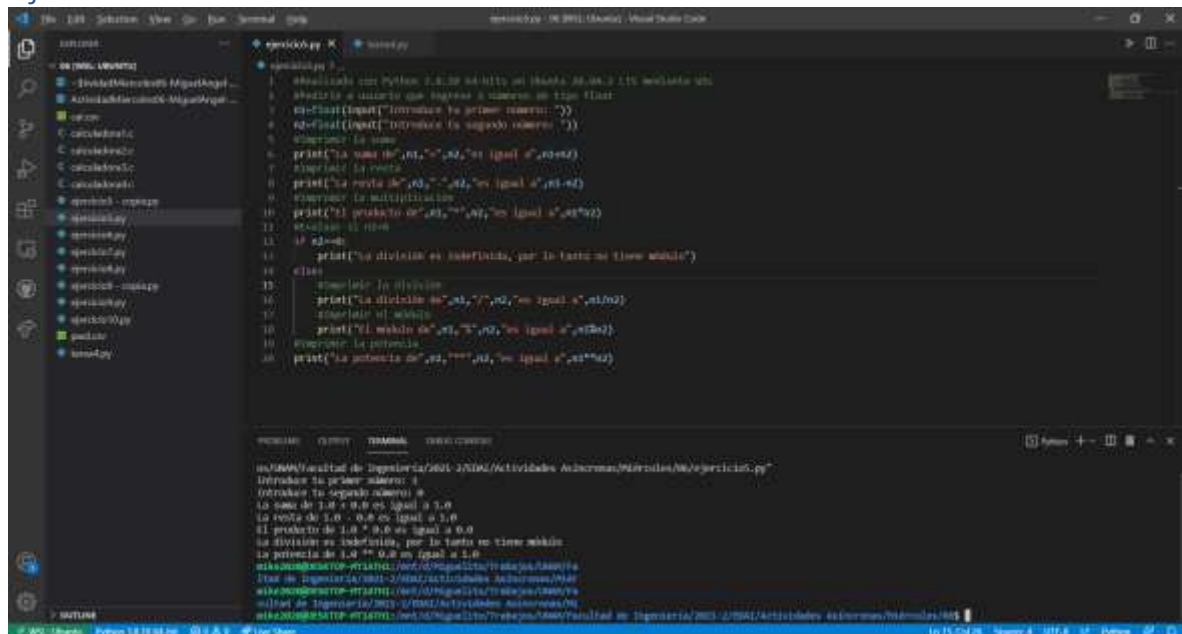
Estructuras de Datos y Algoritmos I

Actividad #6 miércoles

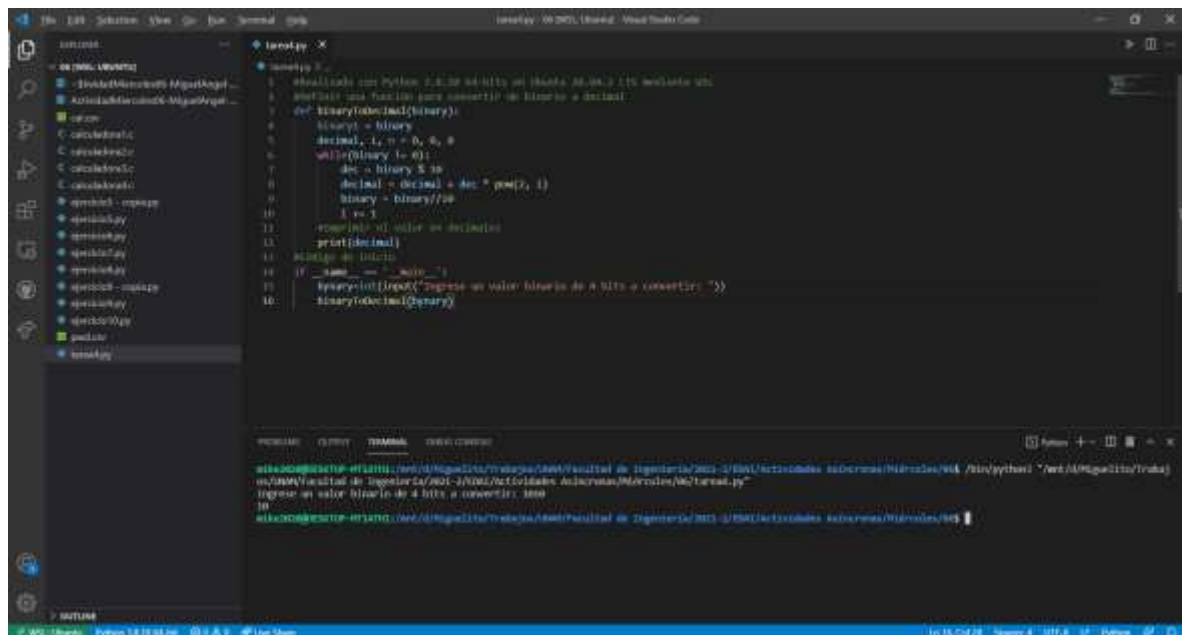
Alumno: Camacho Garduño Miguel Angel

Fecha: 04/08/2021

Ejercicio 5



Tarea 4



Ejercicio 6

The screenshot shows a Visual Studio Code editor with a file explorer on the left and a code editor in the center. The file explorer shows a project named 'ejercicio6.py' with several sub-files. The code editor displays the following Python code:

```
1. #Ejercicio 6: Calcular el factorial de un número usando un bucle for.
2. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
3. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
4. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
5. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
6. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
7. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
8. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
9. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
10. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
```

The output window at the bottom shows the following text:

```
Python: Output
Python: Calculando el factorial de 5...
Python: El factorial de 5 es: 120
```

Ejercicio 7

The screenshot shows a Visual Studio Code editor with a file explorer on the left and a code editor in the center. The file explorer shows a project named 'ejercicio7.py' with several sub-files. The code editor displays the following Python code:

```
1. #Ejercicio 7: Calcular el factorial de un número usando un bucle while.
2. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
3. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
4. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
5. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
6. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
7. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
8. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
9. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
10. #Escribir el código que permita calcular el factorial de un número.
```

The output window at the bottom shows the following text:

```
Python: Output
Python: Calculando el factorial de 5...
Python: El factorial de 5 es: 120
```

Ejercicio 8

The screenshot shows a Jupyter Notebook with a single cell containing a Python script. The script calculates the factorial of a number entered by the user. It includes comments in Spanish explaining each step. The output of the cell shows the calculation of 5 factorial, resulting in 120.

```

# Ejercicio 1: Calcular el factorial de un número
# El factorial de un número n (denotado como n!) es el producto de todos los números enteros positivos desde 1 hasta n.
# Por ejemplo: 5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120.
# El factorial de 0 se define como 1.

import math

def factorial(n):
    """Calcula el factorial de un número n. Si n es negativo, devuelve None. Si n es 0, devuelve 1. Si n es positivo, devuelve el factorial de n."""
    if n < 0:
        return None
    elif n == 0:
        return 1
    else:
        return math.factorial(n)

# Ejemplo de uso:
n = 5
resultado = factorial(n)
print(f"El factorial de {n} es {resultado}")

```

Output:

```

El factorial de 5 es 120

```

Ejercicio 9

The screenshot shows a PyCharm IDE with a Python script named `ejercicio_4.py`. The script calculates the average of three grades and the group average. The code is as follows:

```

1 # Ejercicio 4
2 # Desarrollado con Python 3.8.20 64-bits en Windows 10.0.2 1713
3 # Registro de calificaciones
4
5 q=0
6 datos=[]
7 while q!=2:
8     print("1) Ingresar calificaciones\n 2) Calcular promedio\n 3) Salir")
9     op=input("Elija una opción: ")
10    if op=="1":
11        num=input("Ingrese: ")
12        cal=input("Calificación: ")
13        registro={"num":num, "cal":cal}
14        datos.append(reg)
15    elif op=="2":
16        cal=float(input("Ingrese primera calificación: "))
17        cal=float(input("Ingrese segunda calificación: "))
18        cal=float(input("Ingrese tercera calificación: "))
19        print("El promedio del grupo es: ", (cal+cal+cal)/3)
20    elif op=="3":
21        print("Gracias por usar el programa")
22    else:
23        print("Opción no válida.")
24
25 print(datos)
26
27 """
28 """
29
30 """
31 """

```

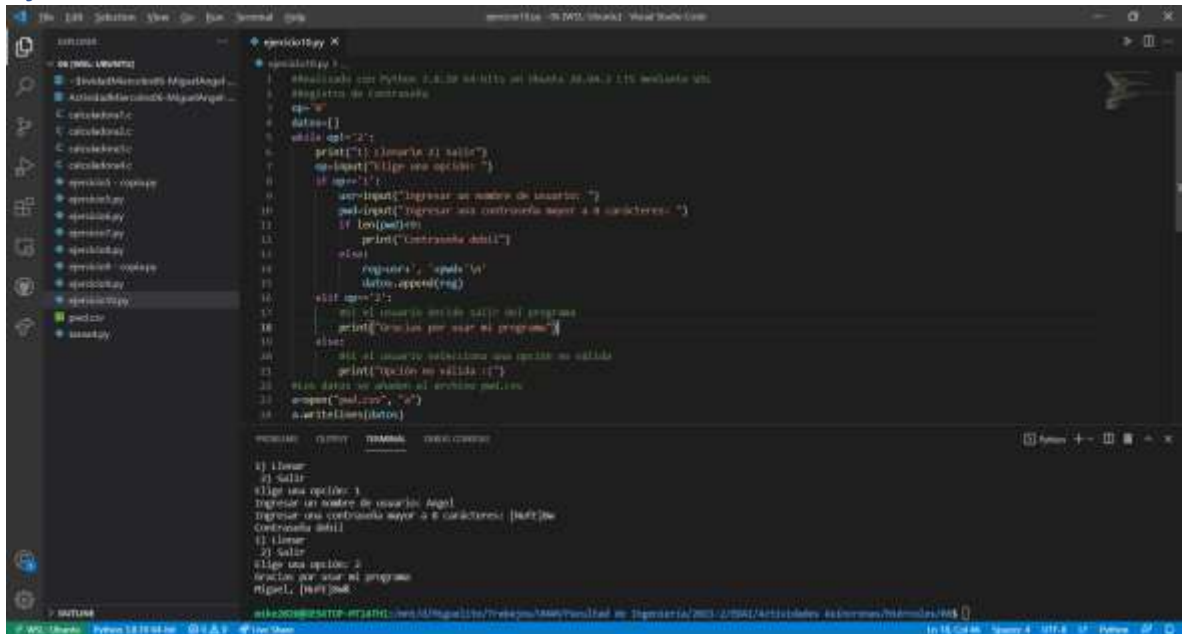
The output window shows the following results:

```

1) Salir
Elija una opción: 2
Ingrese primera calificación: 10
Ingrese segunda calificación: 9
Ingrese tercera calificación: 8
El promedio del grupo es: 9.0
1) Ingresar calificaciones
2) Calcular promedio
3) Salir
Elija una opción: 3
Gracias por usar el programa
1)

```

Ejercicio 10



```
1. #Desarrollado por Python 3.8.3 en Windows 10, 64 bits mediante VS
2. #Registro de usuarios
3. op=0
4. datos=[]
5. while op!=2:
6.     print("\t 1) Ingresar 2) Salir")
7.     op=input("\t Elija una opción: ")
8.     if op=="1":
9.         op=input("Ingrese un nombre de usuario: ")
10.        pal=input("Ingrese una contraseña mayor a 8 caracteres: ")
11.        if len(pal)>8:
12.            print("Contraseña válida")
13.        else:
14.            respuesta= input("a")
15.            datos.append(res)
16.    elif op=="2":
17.        #Si el usuario decide salir del programa
18.        print("Gracias por usar el programa")
19.        break
20.    #Si el usuario selecciona que quiere no salir
21.    print("Opción no válida")
22. #Una vez se obtiene el archivo json
23. export("sal.json", "a")
24. #Se almacenan los datos
```

OUTPUT

```
1) Ingresar
2) Salir
Elija una opción: 1
Ingrese un nombre de usuario: Angel
Ingrese una contraseña mayor a 8 caracteres: [salt]pw
Contraseña válida
1) Ingresar
2) Salir
Elija una opción: 2
Gracias por usar el programa
Angel, [salt]pw
```