



ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS (TSDS)

ASIGNATURA:

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

PROFESOR:

Ing. Lorena Chulde MSc.

PERÍODO ACADÉMICO:

2023-B

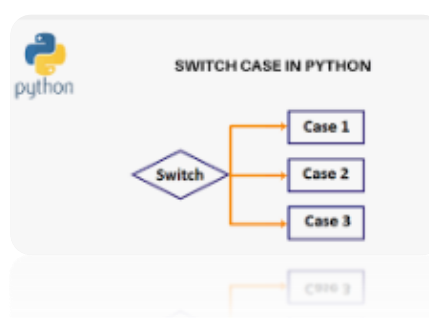
TAREA 4

TÍTULO:

DISEÑO DE ALGORITMOS
ESTRUCTURA SECUENCIAL Y DE DECISIÓN

Nombre del estudiante:

David Muela



2023-B

PROPÓSITO DE LA TAREA

Aplicar sentencias de algoritmos mediante las estructuras de decisión IF_ELSE, IF anidados, SWITCH para la resolución de ejercicios sencillos.

INSTRUCCIONES

Revisa el material facilitado en la clase 03

Resuelve los siguientes programas usando el lenguaje de programación Python.

Estructuras de decisión

1. Realizar la corrección de la prueba (Use IF-ELSE anidado)

Problema propuesto:

En la Escuela Politécnica Nacional, el local de comida rápida “**Carbonero**” requiere de un programa para que el empleado pueda realizar los cobros de las hamburguesas de manera automatizada. En este contexto, el escenario es el siguiente: Actualmente el “**Carbonero**” ofrece hamburguesas sencillas, dobles y triples, las cuales tienen un costo de \$1.50, \$2.50 y \$3.25 respectivamente. De la misma manera, el local puede aceptar tarjetas de crédito con un cargo de 5 % sobre la compra final, pero también se puede pagar en efectivo sin un recargo. Suponiendo que los clientes adquieren sólo un tipo de hamburguesa, realice un algoritmo y represente el mismo por medio de un programa para determinar cuánto debe pagar un cliente si adquiere N hamburguesas.



```

prueba1-Switch.py • pruenal-IF.PY •
C: > Users > PCRYZER > Desktop > RP-DM-2023 > S4-Tarea4-Ejercicio > Prueba > pruenal-IF.PY > ...
14 #DAVID MUELA
15 if tipo > 3:
16     print("Lo sentimos en el CARBONERO no ofrecemos este tipo de hamburguesa")
17 else:
18     if tipo == 1:
19         total = 1.50 * num
20         print("Por su compra debe cancelar: ", total)
21     elif tipo == 2:
22         total = 2.50 * num
23     print("Por su compra debe cancelar: " total)

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Ingrese su nombre: David
Ingrese su numero de cedula: 12332
Ingrese su correo electronico: dad@epn.edu.ec
Le ofrecemos los siguientes tipos de hamburguesas:
1. Sencilla
2. Doble
3. Triple
Ingrese el tipo de hamburguesa (num) : 2
Ingrese la cantidad de hamburguesas que desea: 12
Por su compra debe cancelar: 30.0
Elija el metodo de pago
1. Efectivo
2. Tarjeta de Credito
Ingresar el metodo de pago: 1
Su pago es en efectivo por favor cancele sin recarga: $ 30.0
David , muchas gracias por su compra. ¡VUELVA PRONTO!
La factura sera enviado a su correo: dad@epn.edu.ec
PS C:\Users\PCRYZER>

```

2. Realizar el ejercicio anterior usando la sentencia SWITCH Case.

```

prueba1-Switch.py X pruenal-IF.PY •
C: > Users > PCRYZER > Desktop > RP-DM-2023 > S4-Tarea4-Ejercicio > Prueba > prueba1-Switch.py > ...
30     print("La factura sera enviado a su correo: ", correo)
31
32     case other: print("El tipo de pago que ingreso no es válido")
33 #DAVID MUELA
34
35 match tipo:
36     case 1:
37         total = 1.50 * num
38         print("Por su compra debe cancelar: ", total)
39         valor()

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Ingrese su nombre: David M
Ingrese su numero de cedula: 1743434343
Ingrese su correo electronico: david@epn.edu.ec
Le ofrecemos los siguientes tipos de hamburguesas:
1. Sencilla
2. Doble
3. Triple
Ingrese el tipo de hamburguesa (num) : 2
Ingrese la cantidad de hamburguesas que desea: 3
Por su compra debe cancelar: 7.5
Elija el metodo de pago
1. Efectivo
2. Tarjeta de Credito
Ingresar el metodo de pago: 2
Su pago es con tarjeta de credito, debera cancelar el 5% adicional del pago: 7.875
David M , muchas gracias por su compra. ¡VUELVA PRONTO!
La factura sera enviado a su correo: david@epn.edu.ec
PS C:\Users\PCRYZER>

```

3. Desarrolle los siguientes ejercicios usando SWITCH Case, IF-ELSE

Menú de opciones en Python

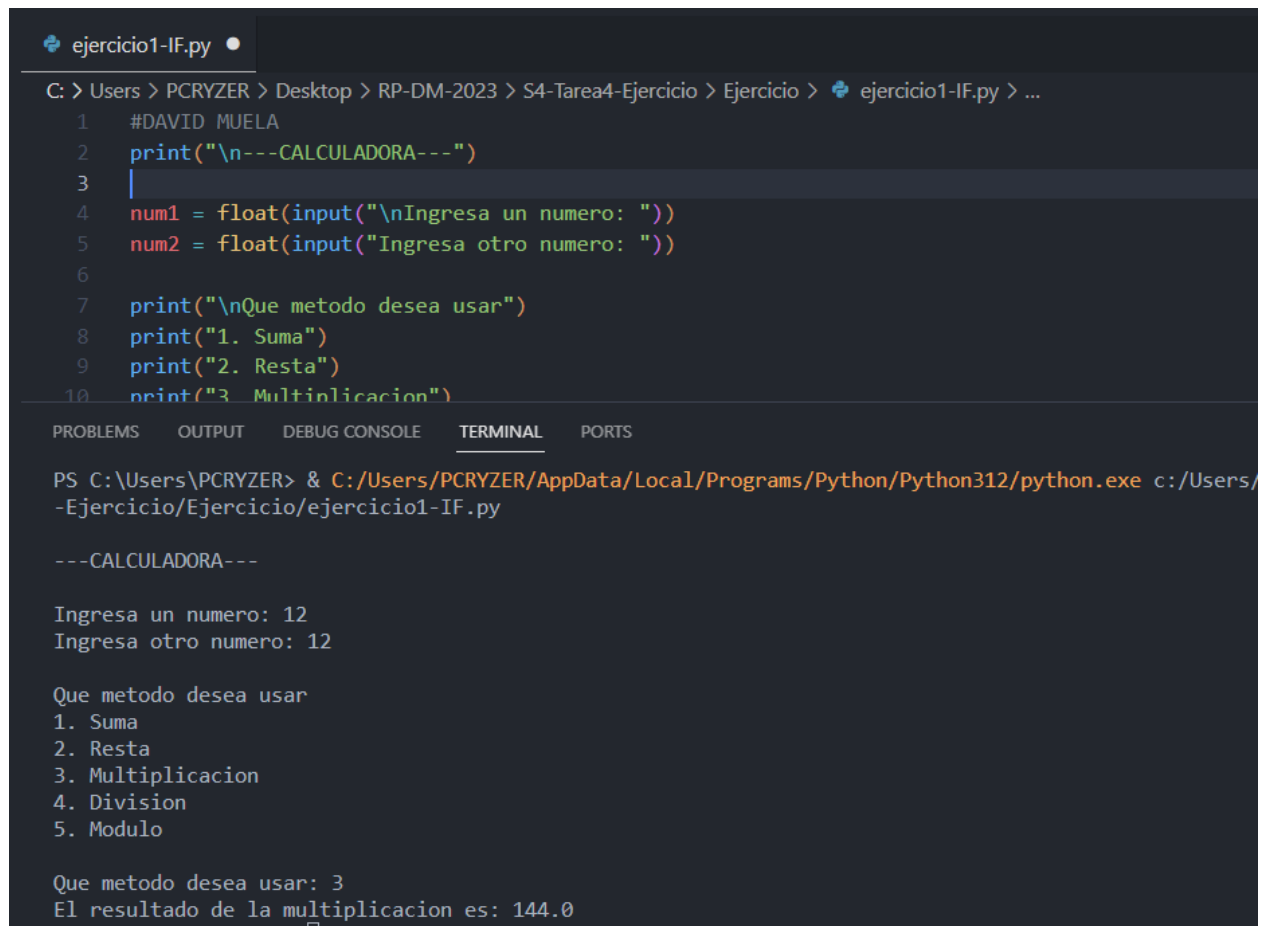
Supongamos que el usuario ingresa un número correspondiente a una opción cualquiera y de acuerdo a esto, se realiza una operación básica de una calculadora, en caso de ingresar una opción incorrecta, mostrar un mensaje de error.

Desarrolle una calculadora que realice las operaciones básicas de. Suma, resta, multiplicación, división, potencia, módulo, de dos números ingresados por teclado:

- 1) Suma
- 2) Resta
- 3) Multiplicación
- 4) División
- 5) Potencia
- 6) Módulo

Nota: En la división y el módulo deberá controlar que el usuario ingrese números diferentes de cero

IF ELSE



```
ejercicio1-IF.py
C: > Users > PCRYZER > Desktop > RP-DM-2023 > S4-Tarea4-Ejercicio > Ejercicio > ejercicio1-IF.py > ...
1 #DAVID MUELA
2 print("\n---CALCULADORA---")
3
4 num1 = float(input("\nIngresa un numero: "))
5 num2 = float(input("Ingresa otro numero: "))
6
7 print("\nQue metodo desea usar")
8 print("1. Suma")
9 print("2. Resta")
10 print("3. Multiplicacion")

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\PCRYZER> & C:/Users/PCRYZER/AppData/Local/Programs/Python/Python312/python.exe c:/Users/
-Ejercicio/Ejercicio/ejercicio1-IF.py

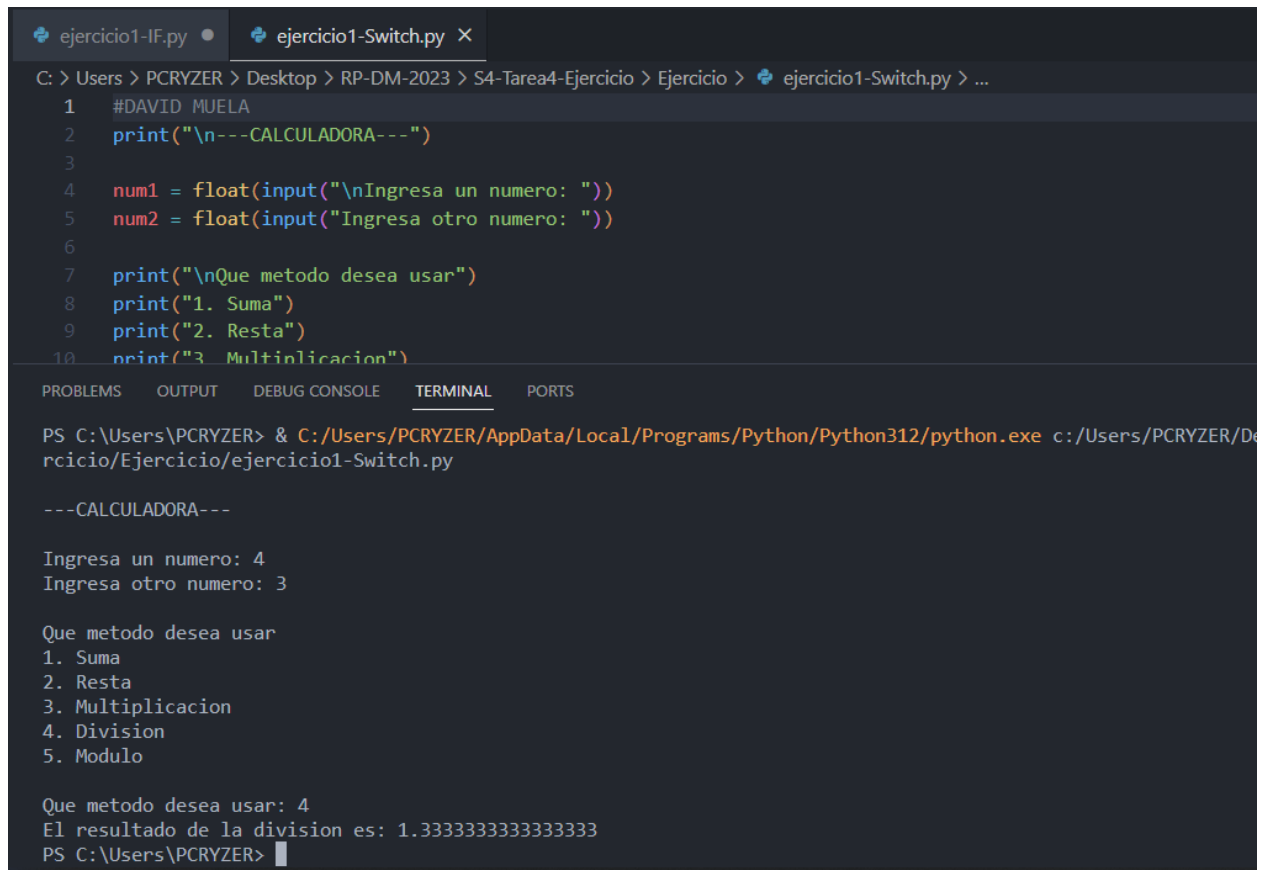
---CALCULADORA---

Ingresa un numero: 12
Ingresa otro numero: 12

Que metodo desea usar
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicacion
4. Division
5. Modulo

Que metodo desea usar: 3
El resultado de la multiplicacion es: 144.0
```

SWITCH CASE



The screenshot shows a VS Code editor with two tabs: 'ejercicio1-IF.py' and 'ejercicio1-Switch.py'. The active tab is 'ejercicio1-Switch.py', which contains the following Python code:

```
1 #DAVID MUELA
2 print("\n---CALCULADORA---")
3
4 num1 = float(input("\nIngresa un numero: "))
5 num2 = float(input("Ingresa otro numero: "))
6
7 print("\nQue metodo desea usar")
8 print("1. Suma")
9 print("2. Resta")
10 print("3. Multiplicacion")
```

Below the code editor is a terminal window with the following output:

```
PS C:\Users\PCRYZER> & C:/Users/PCRYZER/AppData/Local/Programs/Python/Python312/python.exe c:/Users/PCRYZER/De
rcicio/Ejercicio/ejercicio1-Switch.py

---CALCULADORA---

Ingresa un numero: 4
Ingresa otro numero: 3

Que metodo desea usar
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicacion
4. Division
5. Modulo

Que metodo desea usar: 4
El resultado de la division es: 1.3333333333333333
PS C:\Users\PCRYZER>
```

CONCLUSION:

Comprender el uso de diferentes estructuras en Python como el if anidado y el switch case que son utilizados para optimizar de mejor manera el código de nuestro programa.

URL DEL GIT HUB:

<https://github.com/24DavidM/ED-DM-2023-B.git>

RECURSOS NECESARIOS

- Acceso a Internet.
- Imaginación.
- VSC