



## ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS (TSDS)

ASIGNATURA:

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

PROFESOR:

Ing. Lorena Chulde MSc.

PERÍODO ACADÉMICO:

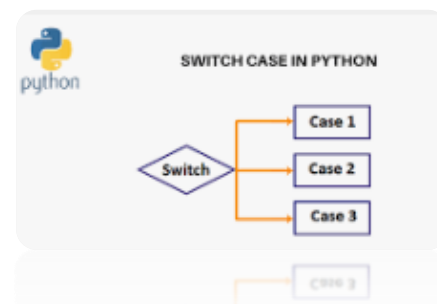
2023-B

### TAREA 4

#### TÍTULO:

DISEÑO DE ALGORITMOS  
ESTRUCTURA SECUENCIAL Y DE DECISIÓN

Nombre del estudiante: Santiago Cumbal



**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.



```
***** BIENVENIDOS AL CARBONERO *****
Por favor ingrese los datos para la factura:
Ingrese su nombre:
Lorena Chulde
Ingrese su número de cédula:
213213
Ingrese su correo electrónico:
lore@gmail.com
Le ofrecemos los siguientes tipos de hamburguesas:
1) sencilla
2) doble
3) triple

Ingrese la hamburguesa que desea: sencilla
Ingrese la cantidad de hamburguesas que desea :5
Por su compra debe cancelar: 7.5
Por favor ingrese un número para indicar el tipo de pago:
1: Efectivo
2: Tarjeta de credito
1
Su pago es en efectivo, por favor cancele sin recarga: 7.5 dolares
Lorena Chulde muchas gracias por su compra, vuelva pronto
la factura será enviada a su correo
```

```
***** BIENVENIDOS AL CARBONERO *****
Por favor ingrese los datos para la factura:
Ingrese su nombre:
Lorena Chulde
Ingrese su número de cédula:
12321321
Ingrese su correo electrónico:
lore@gmail.com
Le ofrecemos los siguientes tipos de hamburguesas:
1) sencilla
2) doble
3) triple

Ingrese la hamburguesa que desea: doble
Ingrese la cantidad de hamburguesas que desea :8
Por su compra debe cancelar: 20.0
Por favor ingrese un número para indicar el tipo de pago:
1: Efectivo
2: Tarjeta de credito
2
Su pago es con tarjeta de crédito, deberá cancelar el 5% adicional del pago : 21.0
Lorena Chulde muchas gracias por su compra, vuelva pronto
la factura será enviada a su correo
```

**Importante:**

Recuerda que cuando el cliente ingresa un tipo de hamburguesa que no existe, el programa debe presentar el siguiente mensaje.

```
***** BIENVENIDOS AL CARBONERO *****
Por favor ingrese los datos para la factura:
Ingrese su nombre:
Lorena Chulde
Ingrese su número de cédula:
1232421
Ingrese su correo electrónico:
lor@gmail.com
Le ofrecemos los siguientes tipos de hamburguesas:
1) sencilla
2) doble
3) triple

Ingrese la hamburguesa que desea: completa
Lo sentimos en el Carbonero no ofrecemos este tipo de hamburguesa
```

De la misma manera, cuando el cliente ingresa un tipo de pago que no existe, el programa debe presentar el siguiente mensaje **“El tipo de pago que ingreso no es válido”**.

```
***** BIENVENIDOS AL CARBONERO *****
Por favor ingrese los datos para la factura:
Ingrese su nombre:
Lorena Chulde
Ingrese su número de cédula:
12312
Ingrese su correo electrónico:
lore@gmail.com
Le ofrecemos los siguientes tipos de hamburguesas:
1) sencilla
2) doble
3) triple

Ingrese la hamburguesa que desea: triple
Ingrese la cantidad de hamburguesas que desea :5
Por su compra debe cancelar: 17.5
Por favor ingrese un número para indicar el tipo de pago:
1) Efetivo
2) Tarjeta de credito
5
Solamente tenemos pagos en efectivo y con tarjeta de credito
```

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

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

```
PS C:\Users\santp> & C:/Users/santp/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/Python.exe C:/Users/santp/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/Python.exe C:/Users/santp/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/Python.exe C:/Users/santp/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/Python.exe C:/Users/santp/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/Python.exe C:/Users/santp/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/Python.exe C:/Users/santp/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/Python.exe C:/Users/santp/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/Python.exe C:/Users/santp/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/Python.exe C:/Users/santp/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/Python.exe C:/Users/santp/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/Python.exe
Calculadora/Santiago Cumbal
Elija las siguientes operaciones:
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicacion
4. Division
5. Potencia
6. Modulo
4
Ingrese el primer numero: 10
Ingrese el segundo numero: 0
No se puede dividir para cero
PS C:\Users\santp>
```

```
C:\Users\santp> python C:\Users\santp\Calculadora.py
Calculadora/Santiago Cumbal
Elija las siguientes operaciones:
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicacion
4. Division
5. Potencia
6. Modulo
3
Ingrese el primer numero: 12
Ingrese el segundo numero: 2
La respuesta de su operacion: 24.0
PS C:\Users\santp>
```

## ENTREGABLES:

Una vez culminada tu tarea, súbela en este apartado del aula virtual “S4-Tarea-4: Estructuras de decisión IF, IF-ELSE, IF anidado, SWITCH” con todos los archivos con lo siguiente:

1. Archivos con extensión .py, colocar su nombre como comentario en cada archivo.
2. Este formato en pdf, con la captura de pantalla de la ejecución de los problemas propuestos con sus nombre y apellidos.
3. Subir todo en una carpeta en One Drive o en el repositorio GIT, entregar la url del repositorio git o de la carpeta en One Drive, subir al aula virtual.  
Recuerda el nombre del archivo deberá ser: **Tarea4\_Algoritmos\_2023B\_NApellido.**

## RECURSOS NECESARIOS

- Acceso a Internet.
- Imaginación.
- VSC