



ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS (TSDS)

ASIGNATURA:

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

PROFESOR:

Ing. Lorena Chulde MSc.

PERÍODO ACADÉMICO:

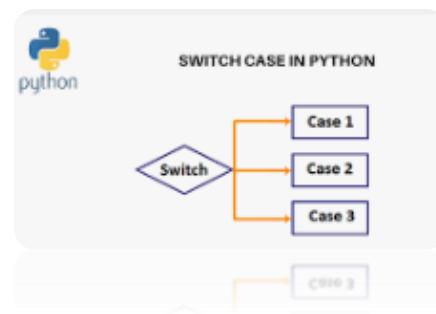
2023-B

TAREA 4

TÍTULO:

DISEÑO DE ALGORITMOS
ESTRUCTURA SECUENCIAL Y DE DECISIÓN

Nombre del estudiante: Elkin Diaz



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

```

Resolución

```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS C:\Users\Luxyz> & C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/python.exe C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/python.exe C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/python.exe
Ingrese en su nombre:Elkin Javier Diaz Catucuamba
Ingrese su cedula:1727660902
Ingrese su correo:elkin04diaz@gmail.com
Bienvenidos a la Hamburguesa Carbonero Lyxuz
Nombre de la persona: Elkin Javier Diaz Catucuamba
Su cédula es: 1727660902
Su correo es: elkin04diaz@gmail.com
Le ofrecemos tipos de hamburguesas
1) sencilla
2) doble
3) triple
Digite el número de la hamburguesa que va pedir: 3
Cuántas hamburguesa deseeas: 2
Debe cancelar: 21.0
Desea pagar en efectivo o en tarjeta de credito
1) efectivo
2) tarjeta de credito
Digite el valor de fomar de pago:1
El valor a pagar es: 21.0
PS C:\Users\Luxyz>

```

```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
PS C:\Users\Luxyz> & C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/python.exe C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/python.exe C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Scripts/python.exe
Ingrese en su nombre:Elkin Javier Diaz Catucuamba
Ingrese su cedula:1727660902
Ingrese su correo:elkin04diaz@gmail.com
Bienvenidos a la Hamburguesa Carbonero Lyxuz
Nombre de la persona: Elkin Javier Diaz Catucuamba
Su cédula es: 1727660902
Su correo es: elkin04diaz@gmail.com
Le ofrecemos tipos de hamburguesas
1) sencilla
2) doble
3) triple
Digite el número de la hamburguesa que va pedir: 2
Cuántas hamburguesa deseeas: 4
Debe cancelar: 20.0
Desea pagar en efectivo o en tarjeta de credito
1) efectivo
2) tarjeta de credito
Digite el valor de fomar de pago:2
El valor a pagar es: 21.0
PS C:\Users\Luxyz>

```

```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS C:\Users\Luxyz> & C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe c:/Users/Luxyz/Downloads/Ejercicios condicionales.py
Ingrese en su nombre:Elkin Javier Diaz Catucuamba
Ingrese su cedula:1727660902
Ingrese su correo:elkin04diaz@gmail.com
Bienvenidos a la Hamburguesa Carbonero Lyxuz
Nombre de la persona: Elkin Javier Diaz Catucuamba
Su cédula es: 1727660902
Su correo es: elkin04diaz@gmail.com
Le ofrecemos tipos de hamburguesas
1) sencilla
2) doble
3) triple
Digite el número de la hamburguesa que va pedir: 4
Error digite el número correcto
PS C:\Users\Luxyz>

```

```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS C:\Users\Luxyz> & C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe c:/Users/Luxyz/Downloads/Ejercicios condicionales.py
Ingrese en su nombre:Elkin Javier Diaz Catucuamba
Ingrese su cedula:1727660902
Ingrese su correo:elkin04diaz@gmail.com
Bienvenidos a la Hamburguesa Carbonero Lyxuz
Nombre de la persona: Elkin Javier Diaz Catucuamba
Su cédula es: 1727660902
Su correo es: elkin04diaz@gmail.com
Le ofrecemos tipos de hamburguesas
1) sencilla
2) doble
3) triple
Digite el número de la hamburguesa que va pedir: 2
Cuántas hamburguesa desea: 6
Debe cancelar: 30.0
Desea pagar en efectivo o en tarjeta de credito
1) efectivo
2) tarjeta de credito
Digite el valor de fomar de pago:3
Error, digite el numero correcto
PS C:\Users\Luxyz>

```

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

```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

thon.exe "c:/Users/Luxyz/Downloads/Ejercicios condicionales.py"
Ingrese en su nombre:Elkin Javier Diaz Catucuamba
Ingrese su cedula:1727660902
Ingrese su correo:elkin04diaz@gmail.com
Bienvenidos a la Hamburguesa Carbonero Lyxuz
Nombre de la persona: Elkin Javier Diaz Catucuamba
Su cédula es: 1727660902
Su correo es: elkin04diaz@gmail.com
Le ofrecemos tipos de hamburguesas
1) sencilla
2) doble
3) triple
Digite el número de la hamburguesa que va pedir: 2
Cuántas hamburguesa desea: 7
Debe cancelar: 35.0
Desea pagar en efectivo o en tarjeta de credito
1) efectivo
2) tarjeta de credito
Digite el valor de fomar de pago:1
El valor a pagar es: 35.0
PS C:\Users\Luxyz>

```

```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

thon.exe "c:/Users/Luxyz/Downloads/Ejercicios condicionales.py"
Ingrese en su nombre:Elkin Javier Diaz Catucuamba
Ingrese su cedula:1727660902
Ingrese su correo:elkin04diaz@gmail.com
Bienvenidos a la Hamburguesa Carbonero Lyxuz
Nombre de la persona: Elkin Javier Diaz Catucuamba
Su cédula es: 1727660902
Su correo es: elkin04diaz@gmail.com
Le ofrecemos tipos de hamburguesas
1) sencilla
2) doble
3) triple
Digite el número de la hamburguesa que va pedir: 3
Cuántas hamburguesa desea: 9
Debe cancelar: 94.5
Desea pagar en efectivo o en tarjeta de credito
1) efectivo
2) tarjeta de credito
Digite el valor de fomar de pago:2
El valor a pagar es: 99.225
PS C:\Users\Luxyz>

```

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\Luxyz> & C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/python.exe "c:/Users/Luxyz/Downloads/Ejercicios condicionales.py"
Ingrese en su nombre:Elkin Javier Diaz Catucuamba
Ingrese su cedula:1727660902
Ingrese su correo:elkin04diaz@gmail.com
Bienvenidos a la Hamburguesa Carbonero Lyxuz
Nombre de la persona: Elkin Javier Diaz Catucuamba
Su cédula es: 1727660902
Su correo es: elkin04diaz@gmail.com
Le ofrecemos tipos de hamburguesas
1) sencilla
2) doble
3) triple
Digite el número de la hamburguesa que va pedir: 4
Error, digite el número correcto
PS C:\Users\Luxyz>

```

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
python.exe "c:/Users/Luxyz/Downloads/Ejercicios condicionales.py"
Ingrese en su nombre:Elkin Javier Diaz Catucuamba
Ingrese su cedula:1727660902
Ingrese su correo:elkin04diaz@gmail.com
Bienvenidos a la Hamburguesa Carbonero Lyxuz
Nombre de la persona: Elkin Javier Diaz Catucuamba
Su cédula es: 1727660902
Su correo es: elkin04diaz@gmail.com
Le ofrecemos tipos de hamburguesas
1) sencilla
2) doble
3) triple
Digite el número de la hamburguesa que va pedir: 3
Cuántas hamburguesas desea: 10
Debe cancelar: 105.0
Desea pagar en efectivo o en tarjeta de credito
1) efectivo
2) tarjeta de credito
Digite el valor de fomar de pago:3
Error, digite el numero correcto
PS C:\Users\Luxyz>

```

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

Solución usando Switch 1.1

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Bienvenido a la Calculadora Lyxuz
Elija la operación que desea realizar
1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Digite el número de la operación que va a realizar: 1
Digite el valor del número 1: 15
Digite el valor del número 2: 20
El resultado de la suma es: 35.0
PS C:\Users\Luxyz> & C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/python.exe "c:/Users/Luxyz/Downloads/Ejercicios condicionales.py"
Bienvenido a la Calculadora Lyxuz
Elija la operación que desea realizar
1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Digite el número de la operación que va a realizar: 2
Digite el valor del número 1: 16
Digite el valor del número 2: 9
El resultado de la resta es: 7.0
PS C:\Users\Luxyz>

```

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Bienvenido a la Calculadora Lyxuz
Elija la operación que desea realizar
1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Digite el número de la operación que va a realizar: 3
Digite el valor del número 1: 5
Digite el valor del número 2: 6
El resultado de la multiplicación es: 30.0
PS C:\Users\Luxyz> & C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/python.exe "c:/Users/Luxyz/Downloads/Ejercicios condicionales.py"
Bienvenido a la Calculadora Lyxuz
Elija la operación que desea realizar
1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Digite el número de la operación que va a realizar: 4
Digite el valor del número 1: 25
Digite el valor del número 2: 6
El resultado de la división es: 4.166666666666667
PS C:\Users\Luxyz>

```



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\Luxyz> & C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs
Bienvenido a la Calculadora Lyxuz
Elija la operación que desea realizar
1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Digite el número de la operación que va a realizar: 4
Digite el valor del número 1: 15
Digite el valor del número 2: 0
Syntax ERROR
PS C:\Users\Luxyz> █
```

Solución usando if-else 1.2

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Bienvenido a la Calculadora Lyxuz
Elija la operación que desea realizar
1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Digite el número de la operación que va a realizar: 1
Digite el valor del número 1: 25
Digite el valor del número 2: 18
El resultado de la suma es: 43.0
PS C:\Users\Luxyz> & C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs
Bienvenido a la Calculadora Lyxuz
Elija la operación que desea realizar
1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Digite el número de la operación que va a realizar: 2
Digite el valor del número 1: 75
Digite el valor del número 2: 54
El resultado de la resta es: 21.0
PS C:\Users\Luxyz> █
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Bienvenido a la Calculadora Lyxuz
Elija la operación que desea realizar
1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Digite el número de la operación que va a realizar: 3
Digite el valor del número 1: 76
Digite el valor del número 2: 2
El resultado de la multiplicación es: 152.0
PS C:\Users\Luxyz> & C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs
Bienvenido a la Calculadora Lyxuz
Elija la operación que desea realizar
1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Digite el número de la operación que va a realizar: 4
Digite el valor del número 1: 15
Digite el valor del número 2: 7
El resultado de la división es: 2.142857142857143
PS C:\Users\Luxyz> █
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\Luxyz> & C:/Users/Luxyz/AppData/Local/Programs
Bienvenido a la Calculadora Lyxuz
Elija la operación que desea realizar
1) Suma
2) Resta
3) Multiplicación
4) División
Digite el número de la operación que va a realizar: 4
Digite el valor del número 1: 78
Digite el valor del número 2: 0
Syntax ERROR
PS C:\Users\Luxyz> █
```

A continuación, presentare el link donde se encuentran los ejercicios.
<https://github.com/EDiaz210/estructura-datos-2023-B.git>

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