



ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS (TSDS)

ASIGNATURA:

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

PROFESOR:

Ing. Lorena Chulde MSc.

PERÍODO ACADÉMICO:

2023-B

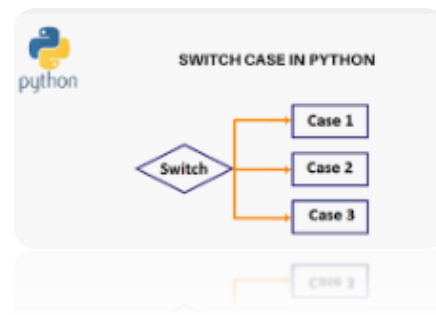
TAREA 4

TÍTULO:

**DISEÑO DE ALGORITMOS
ESTRUCTURA SECUENCIAL Y DE DECISIÓN**

Nombre del estudiante:

JAIR ALEJANDRO VEGA CALAHORRANO



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

Link de Repositorio: https://github.com/Jaywint7/EstructurasDatos-VegaJair-2023-B/tree/89eb0f1bb51a99de69828be81a7b7248dcd4ae3f/Tarea4_Algoritmos_2023B_JairVega

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.



```
-----
EJERCICIO PRUEBA COMPLEMENTARIA - IF ANIDADO
JAIR VEGA
-----
*****BIENVENIDOS AL CARBONERO*****
-----
Por favor ingrese los datos para la factura:
Ingrese su nombre: Jair Vega
Ingrese su número de cédula: 1752849636
Ingrese su correo electronico: jair@gmail.es
-----
Le ofrecemos los siguientes tipos de Hamburguesa:
1. Sencilla
2. Doble
3. Triple
-----
Ingrese la cantidad de Hamburguesas que desea comprar: 7
Ingrese las/la Hamburguesa que desea: doble
Por su compra debe cancelar: 17.5 $
-----
Seleccione el tipo de pago
1. Efectivo
2. Tarjeta de credito
-----
Por favor ingrese un número para indicar el tipo de pago: 1
-----
Su pago es en efectivo, por favor cancele sin recarga: 17.5 $
Jair Vega , muchas gracias por su compra. ¡Vuelva Pronto!
-----
- La factura se envió al correo: jair@gmail.es -
PS C:\Users\Usuario-PC\OneDrive\Documentos\GitHub\EstructurasDa
```

```

-----
EJERCICIO PRUEBA COMPLEMENTARIA - IF ANIDADO
JAIR VEGA
-----
*****BIENVENIDOS AL CARBONERO*****
-----
Por favor ingrese los datos para la factura:
Ingrese su nombre: Jair Vega
Ingrese su número de cédula: 1752849636
Ingrese su correo electronico: jair@gmail.es
-----
Le ofrecemos los siguientes tipos de Hamburguesa:
1. Sencilla
2. Doble
3. Triple
-----
Ingrese la cantidad de Hamburguesas que desea comprar: 5
Ingrese las/la Hamburguesa que desea: triple
Por su compra debe cancelar: 16.25 $
-----
Seleccione el tipo de pago
1. Efectivo
2. Tarjeta de credito
-----
Por favor ingrese un número para indicar el tipo de pago: 2
-----
Su pago es con tarjeta de crédito, deberá cancelar el 5% adicional del pago: 17.06 $
Jair Vega , muchas gracias por su compra. ¡Vuelva Pronto!
-----

```

Importante:

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

```

-----
EJERCICIO PRUEBA COMPLEMENTARIA - IF ANIDADO
JAIR VEGA
-----
*****BIENVENIDOS AL CARBONERO*****
-----
Por favor ingrese los datos para la factura:
Ingrese su nombre: Jair Vega
Ingrese su número de cédula: 1752849636
Ingrese su correo electronico: jair@gmail.es
-----
Le ofrecemos los siguientes tipos de Hamburguesa:
1. Sencilla
2. Doble
3. Triple
-----
Ingrese la cantidad de Hamburguesas que desea comprar: 4
Ingrese las/la Hamburguesa que desea: Cuadruples
Lo sentimos en el Carbonero no ofrecemos este tipo de Hamburguesas
PS C:\Users\Usuario-PC\OneDrive\Documentos\GitHub\EstructurasDatos-Veg

```

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”.

```

-----
EJERCICIO PRUEBA COMPLEMENTARIA - IF ANIDADO
JAIR VEGA
-----
*****BIENVENIDOS AL CARBONERO*****
-----
Por favor ingrese los datos para la factura:
Ingrese su nombre: Jair Vega
Ingrese su número de cédula: 1752849636
Ingrese su correo electronico: jair@gmail.es
-----
Le ofrecemos los siguientes tipos de Hamburguesa:
1. Sencilla
2. Doble
3. Triple
-----
Ingrese la cantidad de Hamburguesas que desea comprar: 4
Ingrese las/la Hamburguesa que desea: triple
Por su compra debe cancelar: 13.0 $
-----
Seleccione el tipo de pago
1. Efectivo
2. Tarjeta de credito
-----
Por favor ingrese un número para indicar el tipo de pago: 4
-----
Error(opción inexistente) - Escoja una de las opciones present
PS C:\Users\Usuario-PC\OneDrive\Documentos\GitHub\Estructuras

```

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

```
-----
EJERCICIO PRUEBA COMPLEMENTARIA - SWITCHCASE
JAIR VEGA
-----
*****BIENVENIDOS AL CARBONERO*****
-----
Por favor ingrese los datos para la factura:
Ingrese su nombre: Jair Vega
Ingrese su número de cédula: 1778593621
Ingrese su correo electronico: anonimo11@gmail.com
-----
Le ofrecemos los siguientes tipos de Hamburguesa:
1. Sencilla
2. Doble
3. Triple
-----
Ingrese la cantidad de Hamburguesas que desea comprar: 8
Ingrese las/la Hamburguesa que desea: sencilla
Por su compra debe cancelar: 12.0 $
-----
Seleccione el tipo de pago
1. Efectivo
2. Tarjeta de credito
-----
Por favor ingrese un número para indicar el tipo de pago: 1
-----
Su pago es en efectivo, por favor cancele sin recarga: 12.0 $
Jair Vega , muchas gracias por su compra. ¡Vuelva Pronto!
-----
- La factura se envió al correo: anonimo11@gmail.com -
PS C:\Users\Usuario-PC> █
```

```
-----
EJERCICIO PRUEBA COMPLEMENTARIA - SWITCHCASE
JAIR VEGA
-----
*****BIENVENIDOS AL CARBONERO*****
-----
Por favor ingrese los datos para la factura:
Ingrese su nombre: Jair Vega
Ingrese su número de cédula: 1778593621
Ingrese su correo electronico: anonimo11@gmail.com
-----
Le ofrecemos los siguientes tipos de Hamburguesa:
1. Sencilla
2. Doble
3. Triple
-----
Ingrese la cantidad de Hamburguesas que desea comprar: 6
Ingrese las/la Hamburguesa que desea: triple
Por su compra debe cancelar: 19.5 $
-----
Seleccione el tipo de pago
1. Efectivo
2. Tarjeta de credito
-----
Por favor ingrese un número para indicar el tipo de pago: 2
-----
Su pago es con tarjeta de crédito, deberá cancelar el 5% adicional del pago: 20.48 $
Jair Vega , muchas gracias por su compra. ¡Vuelva Pronto!
-----
- La factura se envió al correo: anonimo11@gmail.com -
PS C:\Users\Usuario-PC> █
```

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\Usuario-PC> & C:/Users/Usuario-PC/AppD
-----
                CALCULADORA BASICA
                JAIR VEGA
-----
Tenemos las siguientes operaciones
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. Potencia
6. Módulo
-----
Ingrese el numero de la operación a escoger: 4
-----
Ingrese el primer valor: 8
Ingrese el segundo valor: 2
-----
El valor total de 8.0 / 2.0 = 4.0
-----
PS C:\Users\Usuario-PC> █
```

```
PS C:\Users\Usuario-PC> & C:/Users/Usuario-PC/App
-----
                CALCULADORA BASICA
                JAIR VEGA
-----
Tenemos las siguientes operaciones
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. Potencia
6. Módulo
-----
Ingrese el numero de la operación a escoger: 5
-----
Ingrese el valor: 8
Ingrese la potencia a la cual desea elevar: 4
-----
El valor de 8.0 ^ 4 = 4096.0
-----
PS C:\Users\Usuario-PC> █
```

```
PS C:\Users\Usuario-PC> & C:/Users/Usuario-PC/App
-----
                CALCULADORA BASICA
                JAIR VEGA
-----
Tenemos las siguientes operaciones
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. Potencia
6. Módulo
-----
Ingrese el numero de la operación a escoger: 6
-----
Ingrese el primer valor: 4
Ingrese el segundo valor: 0
-----
ERROR - No existe división para 0
-----
PS C:\Users\Usuario-PC> █
```

```
PS C:\Users\Usuario-PC> & C:/Users/Usuario-PC/App
-----
                CALCULADORA BASICA
                JAIR VEGA
-----
Tenemos las siguientes operaciones
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicación
4. División
5. Potencia
6. Módulo
-----
Ingrese el numero de la operación a escoger: 1
-----
Ingrese el primer valor: 78
Ingrese el segundo valor: 5
-----
El valor total de 78.0 + 5.0 = 83.0
-----
PS C:\Users\Usuario-PC> █
```

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