



ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS (TSDS)

ASIGNATURA:

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

PROFESOR:

Ing. Lorena Chulde

FECHA:

25 – 10 - 2024

PERÍODO ACADÉMICO:

2024-B

TAREA 4

(Tarea individual)

TÍTULO:

DISEÑO DE ALGORITMOS

ESTRUCTURAS DE DECISIÓN IF, IF-ELSE, IF anidado, MATCH

Nombre de los estudiantes:

Felipe Javier Zapata González

PROPÓSITO

Aplicar sentencias de algoritmos mediante las estructuras de cíclicas WHILE, FOR para la resolución de ejercicios sencillos.

Reforzar el conocimiento de estructuras de decisión IF-ELSE, IF ... ELIF... ELSE, MATCH mediante la corrección de la prueba.

INSTRUCCIONES

Revisa el material facilitado en la clase

Resuelve los siguientes programas usando el lenguaje de programación Python.

Parte1: Taller

Estructuras cíclicas o iterativas

Replicar los ejercicios de la presentación "S4-WHILE-FOR-Python"

1. Crear un programa que calcule la tabla de multiplicación del 5, desde el 1 hasta el 12.

```
2 contador=1
3 while contador<=12:
4     print("5 X ", contador, " = ",(contador*5) )
5     contador+=1
```

```
PS C:\Users\Felip
/python.exe "c:/l
5 X 1 = 5
5 X 2 = 10
5 X 3 = 15
5 X 3 = 15
5 X 4 = 20
5 X 5 = 25
5 X 6 = 30
5 X 7 = 35
5 X 8 = 40
5 X 9 = 45
5 X 10 = 50
5 X 11 = 55
5 X 12 = 60
```

- Crear un programa que calcule la tabla de multiplicación de un número ingresado por el usuario por teclado, desde el 1 hasta el 12

```
1 num=int(input("Inserte un número para la tabla de multiplicar: "))
2 contador=1
3 while contador<=12:
4     print("5 X ", contador, " = ",(contador*num) )
5     contador+=1
```

```
Inserte un número para la tabla de multiplicar: 7
5 X 1 = 7
5 X 2 = 14
5 X 3 = 21
5 X 4 = 28
5 X 5 = 35
5 X 6 = 42
5 X 7 = 49
5 X 8 = 56
5 X 9 = 63
5 X 10 = 70
5 X 11 = 77
5 X 12 = 84
```

Parte 2: Tarea

Estructura de selección IF, IF-ELSE, IF.. ELIF.., MATCH

- Realizar la corrección de la prueba usando if-else, if anidado, match.

<https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-y-Estructura-de-Datos/blob/main/ZapataFelipe.py>

```
Por favor, ingresa en el sistema para acceder a los servicios del Bar.
Ingresa su usuario: Felipe Zapata
Ingresa su contraseña: 17536
Bienvenido al Bar de la EPN.
Le ofrecemos 4 tipos de menús:
1. Almuerzo Politécnico - $2,75
2. Almuerzo Ejecutivo - $3,75
3. Churrasco - $4,25
4. Milanesa - $4,75
Seleccione el tipo de menú que va a desear: 2
¿Cuántos va a ordenar?: 3
El subtotal es: 11.25
¿De qué forma va a cancelar, efectivo o tarjeta?: efectivo
Acérquese a la caja y cancele, su precio final es: 10.125
Gracias por su compra, tenga un excelente día! :D
```

Estructura de repetición While y For

- b. Realizar la corrección de la prueba usando if-else, if anidado, match, while para el login.

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-y-Estructura-de-Datos/blob/main/ZapataFelipe_2.py

```
Por favor, ingresa en el sistema para acceder a los servicios del Bar.  
Ingrese su usuario: Felipe Zapata  
Ingrese su contraseña: 12345  
Credenciales invalidas.  
Ingrese su usuario: Felipe Javier  
Ingrese su contraseña: 17536  
Credenciales invalidas.  
Su cuenta será bloqueada.
```

Parte 3: Consulta

Consultar sobre las estructuras cíclicas for. Realizar 5 ejercicios.

Ejercicio 1

<https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-y-Estructura-de-Datos/blob/main/For1.py>

```
1  #Escribir los números del  
2  #1 al 50 pero solo los pares  
3  for i in range(2,51,2):  
4      print (i)
```

```
2  
4  
6  
8  
10  
12  
14  
16  
18  
20  
22  
24  
26  
28  
30  
32  
34  
36  
38  
40  
40  
42  
44  
46  
48  
50
```

Ejercicio 2

<https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-y-Estructura-de-Datos/blob/main/For2.py>

```
1  #Escribir los números del
2  #1 al 50 pero solo los impares
3  for i in range(1,50,2):
4      print (i)
```

PROBLEMS	OUTPUT	DEBUG CONSOLE	TERMIN
	1		
	3		
	5		
	7		
	9		
	11		
	13		
	15		
	17		
	19		
	21		
	23		
	25		
	27		
	29		
	31		
	33		
	35		
	37		
	39		
	41		
	43		
	45		
	47		
	49		

Ejercicio 3

<https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-y-Estructura-de-Datos/blob/main/For3.py>

```

1  #Tabla de multiplicar con ingreso por teclado.
2
3  n=int(input("Ingrese el número del que quiere saber la tabla: "))
4
5  for i in range(1,13):
6      print(i, "X", n, "=", (i*n))

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\Felipe\Desktop\EPN\Semestre 2\Algoritmos\Parcial 1\Bucles> & C:/Users/Felipe/Desktop/EPN/Semestre 2/Algoritmos/Parcial 1/Bucles/For3.py
Ingrese el número del que quiere saber la tabla: 7
1 X 7 = 7
2 X 7 = 14
3 X 7 = 21
4 X 7 = 28
5 X 7 = 35
6 X 7 = 42
7 X 7 = 49
8 X 7 = 56
9 X 7 = 63
10 X 7 = 70
11 X 7 = 77
12 X 7 = 84

Ejercicio 4

<https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-y-Estructura-de-Datos/blob/main/For4.py>

```

1  #Simulación de barras escolares
2
3  x="Felipe"
4
5  for i in x:
6      print("Dame una ",i)
7      print(i)
8  print("¿Qué dice?")
9  print(x,"Un aplauso para", x)

```

PS C:\Users\Felipe\Desktop\EPN\Semestre 2\Algoritmos\Parcial 1\Bucles> & C:/Users/Felipe/Desktop/EPN/Semestre 2/Algoritmos/Parcial 1/Bucles/For4.py
Dame una F
F
Dame una e
e
Dame una l
l
Dame una i
i
Dame una p
p
Dame una e
e
¿Qué dice?
Felipe Un aplauso para Felipe

Ejercicio 5

<https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-y-Estructura-de-Datos/blob/main/For5.py>

```
1  #Simulación de barras escolares con ingreso por teclado
2
3  x=input("Ingrese el nombre de la paersona que desea apoyar: ")
4
5  for i in x:
6      print("Dame una ",i)
7      print(i)
8  print("¿Qué dice?")
9  print(x," , un aplauso para", x)
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

```
"c:/Users/Felipe/Desktop/EPN/Semestre 2/Algoritmos/Parcial 1/Bucles/For4.py"
Ingrese el nombre de la paersona que desea apoyar: Isabella
Dame una  I
I
Dame una  s
s
Dame una  a
a
Dame una  b
b
Dame una  e
e
Dame una  l
l
Dame una  l
l
Dame una  a
a
¿Qué dice?
Isabella , un aplauso para Isabella
```