

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL



ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS (TSDS)

ASIGNATURA: ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

PROFESOR: Ing. Lorena Chulde

PERÍODO ACADÉMICO: 2024-B FECHA: 08-11-2024

TALLER

(individual)

TÍTULO:

DISEÑO DE ALGORITMOS ESTRUCTURAS ITERATIVAS WHILE - FOR



Nombre del estudiante:

Felipe Javier Zapata González

PROPÓSITO DE LA TAREA

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

Estructuras iterativas WHILE y FOR Use WHILE

1. Escribir un programa que pida al usuario una palabra y la muestre por pantalla 10 veces.

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E1.py

```
Ingrese una palabra: Doble
0 Doble
1 Doble
2 Doble
3 Doble
4 Doble
5 Doble
6 Doble
7 Doble
8 Doble
9 Doble
10 Doble
```

2. Escriba un programa que pregunte una y otra vez si desea continuar con el programa, siempre que se conteste si o SI

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E2.py

```
¿Desea continuar con el programa?: si
¿Desea continuar con el programa?: no
Hasta luego :D
```

- 3. Calcule la media de varias notas ingresadas por teclado. El usuario ingresará tantas notas hasta que ingrese el "0".
 - https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E3.py

```
Promedio aritmético
\overline{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}
```

```
Ingrese una nota: 2
Ingrese una nota: 2
Ingrese una nota: 2
Ingrese una nota: 0
El promedio es 2.0
```

4. Escriba un programa de login que pida 3 veces el usuario y la contraseña luego saque un mensaje de bloqueo

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E4.py

```
Ingrese su usuario: Felipe
Ingrese su clave: 123546423
Información inválida, inténtelo una vez más.
Ingrese su usuario: Felipe Zapata
Ingrese su clave: 175367
Bienvenido al sistema.
```

5. Comprobar si existe un elemento en una secuencia. lista de valores [5, 1, 9, 2, 7, 4], se quiere saber si el número 2 está contenido en dicha lista.

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E5.py

Si está el 2 en la lista.

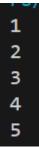
Use FOR

6. Listar los números de la lista:

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E6.py

- 1 Lunes
- 2 Martes
- 3 Miércoles
- 4 Jueves
- 5 Viernes

7. Imprimir los elementos de la lista usando la función iter() https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E7.py



8. Imprimir los números del 0 al 10 usando range() https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E8.py

9. Encontrar elementos en una colección https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E9.py

Ingrese el numero a buscar: 0 Ese numero no está en la lista

10. Imprimir solo los números pares de una colección https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E10.py

2

4

Desafío

- Realice un programa que enumere los paises de la siguiente lista paises = ['Canada', 'USA', 'Mexico', 'Australia'] https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E11.py
 - 1 Canada 2 USA 3 Mexico

4 Australia

2. Crear un ciclo for que cuente de 0 a 100

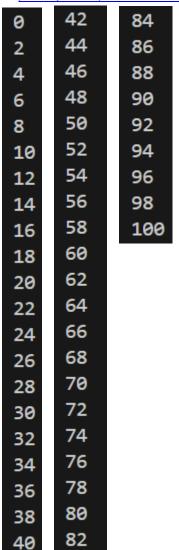
https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos/blob/main/Parcial%202/T6E12.py

0	21	42	63	84
1	22	43	64	85
2	23	44	65	86
3	24	45	66	
4	25	46	67	87
5	26	47	68	88
6	27	48	69	89
7	28	49	70	
8	29	50	71	90
9	30	51	72	91
10	31	52	73	92
11	32	53	74	93
12	33	54	75	
13	34	55	76	94
14	35	56	77	95
15	36	57	78	96
16	37	58	79	97
17	38	59	80	
18	39	60	81	98
19	40	61	82	99
20	41	62	83	100

3. Haz una tabla de multiplicar utilizando el ciclo for https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E13.py

```
Ingrese el número de la tabla de multiplicar: 7
0 X 7 = 0
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
```

- 4. Imprima los números del 1 a 10 al revés utilizando el ciclo for https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E14.py
 - 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
- 5. Crear un bucle que cuente todos los números pares hasta el 100 https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E15.py



6. Cree un bucle que sume los números del 100 al 200

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos/blob/main/Parcial%202/T6E16.py

```
La suma es 15150
```

7. range() Escribir un mensaje que pida al usuario una palabra y la muestre por pantalla 5 veces.

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos/blob/main/Parcial%202/T6E17.py

```
Ingrese una palabra cualqueiera: No
1 No
2 No
3 No
4 No
5 No
```

8. Escribir un programa que muestre por pantalla la tabla de multiplicar indicada por el usuario hasta el 12, use range()

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E18.py

```
Ingrese el número de la tabla de multiplicar: 5
0 X 5 = 0
1 X 5 = 5
2 X 5 = 10
3 X 5 = 15
4 X 5 = 20
5 X 5 = 25
6 X 5 = 30
7 X 5 = 35
8 X 5 = 40
9 X 5 = 45
10 X 5 = 50
11 X 5 = 55
12 X 5 = 60
```

9. Escribir un programa que pregunte al usuario su edad y muestre por pantalla todos los años que ha cumplido (desde 1 hasta su edad).

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos/blob/main/Parcial%202/T6E19.py

```
Ingrese su edad: 21
Usted ya cunplió:
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
```

10. Escribir un programa que pida al usuario un número entero positivo y muestre por pantalla todos los números impares desde 1 hasta ese número separados por comas. Use while y for

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E20.py

```
Ingrese un número entero positivo: 11
1,3,5,7,9,11,
```

11. Escribir un programa que pida al usuario un número entero positivo y muestre por pantalla la cuenta atrás desde ese número hasta cero separados por comas.

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E21.py

```
Ingrese un número entero positivo: 10 10,9,8,7,6,5,4,3,2,1,0,
```

12. Imprimir 10 asteriscos en forma vertical

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E22.py



13. Imprimir la palabra COCO con asteriscos

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E23.py

14. Escribir un programa que pregunte al usuario una cantidad a invertir, el interés anual y el número de años, y muestre por pantalla el cantidad obtenido en la inversión cada año que dura la inversión.

https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos/blob/main/Parcial%202/T6E24.py

```
Introduce la cantidad a invertir: 500
Introduce el interés anual en porcentaje (por ejemplo, 5 para 5%): 7
Introduce el número de años de la inversión: 4
Año 1 : 535.0
Año 2 : 572.45
Año 3 : 612.52
Año 4 : 655.4
```