



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?: si
¿Desea continuar con el programa?: si
¿Desea continuar con el programa?: si
¿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

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

```
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>

```
1
2
3
4
5
```

8. Imprimir los números del 0 al 10 usando range()

<https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos-/blob/main/Parcial%202/T6E8.py>

```
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

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

1. Realice un programa que enumere los países de la siguiente lista

países = ['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	87
4	25	46	67	88
5	26	47	68	89
6	27	48	69	90
7	28	49	70	91
8	29	50	71	92
9	30	51	72	93
10	31	52	73	94
11	32	53	74	95
12	33	54	75	96
13	34	55	76	97
14	35	56	77	98
15	36	57	78	99
16	37	58	79	100
17	38	59	80	
18	39	60	81	
19	40	61	82	
20	41	62	83	

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](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](https://github.com/FelipeZapata137/Algoritmos/blob/main/Parcial%202/T6E15.py)

```
0 42 84
2 44 86
4 46 88
6 48 90
8 50 92
10 52 94
12 54 96
14 56 98
16 58 100
18 60
20 62
22 64
24 66
26 68
28 70
30 72
32 74
34 76
36 78
38 80
40 82
```

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 cualquiera: 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>

```
Ingresa su edad: 21
Usted ya cumplió:
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>

```
Ingresa 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>

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


- 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](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
```