

El futuro digital
es de todos

MinTIC

Listas, ciclos y sintaxis

Roland Andrés Ortega Ayala

Hechos

QUE

CONECTAN



Listas

Y otras formas de organizar datos en Python:



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Las listas son una forma de guardar información, sin embargo no son la única forma de guardar varios datos que nos permite Python, por eso vamos a ir a una definición mayor, las secuencias, las cuales definen las diferentes formas en las que podemos organizar los datos con Python básico (Recordar que existen librerías externas que pueden extender esta definición).

- Listas
- Tuplas
- Diccionarios

Hechos

QUE

CONECTAN



Tuplas



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Las tuplas son secuencias de elementos similares a las listas, la diferencia principal es que las tuplas no pueden ser modificadas directamente, es decir, una tupla no dispone de los métodos como `append` o `insert` que modifican los elementos de una lista.

```
colores=("Azul","Verde","Rojo","Amarillo","Blanco","Negro","Gris")
```

Hechos

QUE

CONECTAN





Los diccionarios son estructuras que contienen una colección de elementos de la forma clave: valor separados por comas y encerrados entre llaves. Las claves deben ser objetos inmutables y los valores pueden ser de cualquier tipo. Necesariamente las claves deben ser únicas en cada diccionario, no así los valores.

```
edades = {"Ana": 25, "David": 18, "Lucas": 35, "Ximena": 30, "Ale": 20}
```



Las listas son estructuras de datos que pueden almacenar cualquier otro tipo de dato, inclusive una lista puede contener otra lista, además, la cantidad de elementos de una lista se puede modificar removiendo o añadiendo elementos. Para definir una lista se utilizan los corchetes, dentro de estos se colocan todos los elementos separados por comas.

Las listas pueden distinguirse por elementos entre **homogéneas** y **heterogéneas**.

```
calificaciones = [10,9,8,7.5,9]  
nombres = ["Ana","Juan","Sofía","Pablo","Tania"]  
mezcla = [True, 10.5, "abc", [0,1,1]]
```



Métodos y funciones aplicables a las listas



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Lista[n]
len(Lista)
Lista.append(dato)
Lista.count(dato)
Lista.extend(range(n,m))
Lista.index(dato)
Lista.index(i, n)
Lista.pop(i), por defecto i=-1
Lista.remove(n)
Lista.reverse()
Lista.sort()



['A', 'B', 'C', 'D']



Hechos

QUE

CONECTAN



Ciclos

2 tipos de ciclos para 2 tipos de situaciones:



El futuro digital
es de todos

MinTIC

FOR: Los ciclos *for* permiten ejecutar una o varias instrucciones de forma iterativa, una vez por cada elemento en la colección. Las colecciones pueden ser de varios tipos, el *for* puede recibir una colección predefinida o directamente de la salida de una función. Con este método el ciclo cumple un número *n* determinado de pasos.

```
1. >>> for contador in range(1,10):  
2. ...     print contador,  
3. ...  
4. 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
5. >>>
```



Hechos

QUE

CONECTAN

Ciclos

2 tipos de ciclos para 2 tipos de situaciones:



El futuro digital
es de todos

MinTIC

WHILE: El ciclo *while* permite ejecutar un bloque de instrucciones mientras se cumpla la condición dada. Primero comprueba que en efecto se cumple la condición dada y entonces, ejecuta el segmento de código correspondiente hasta que la condición no se cumpla. No se determina el número de pasos pero sí un condicional.

```
1. >>> numero = 0
2. >>> while numero <= 10:
3. ...     print numero
4. ...     numero += 1
5. ...
6. 0
7. 1
8. 2
9. 3
10. 4
11. 5
12. 6
13. 7
14. 8
15. 9
16. 10
```

Hechos

QUE

CONECTAN



Reto de práctica

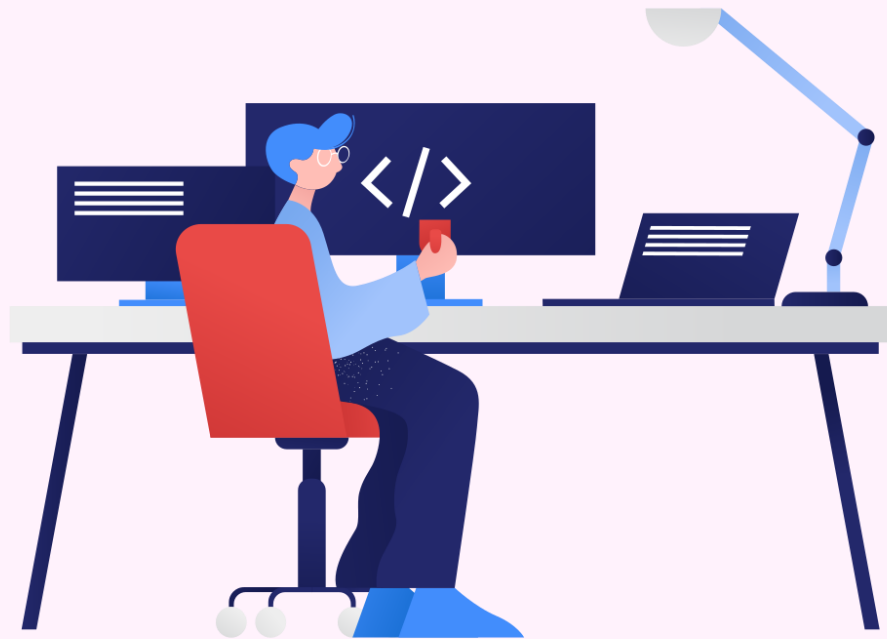
Dos cosas a tener en cuenta:

1. Vamos a realizar el reto usando listas y ciclos, para aplicar lo aprendido.
2. Antes de proceder con la programación, vamos a realizar el pseudocódigo.



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Hechos

QUE

CONECTAN



Espacio para el pseudocódigo

Sección para el pseudocódigo de la solución.

Sección para el pseudocódigo de la solución.

Sección para el pseudocódigo de la solución.

Sección para el pseudocódigo de la solución.

Sección para el pseudocódigo de la solución.

Sección para el pseudocódigo de la solución.

Sección para el pseudocódigo de la solución.

Sección para el pseudocódigo de la solución.

Sección para el pseudocódigo de la solución.

Sección para el pseudocódigo de la solución.

Sección para el pseudocódigo de la solución.



El futuro digital
es de todos

MinTIC

**COMENCEMOS DESDE YA,
A VIVIR LOS HECHOS
QUE CONECTAN.**



www.mintic.gov.co