

Estructuras repetitivas - FOR

Computer Science

CS1100 - Introducción a Ciencia de la Computación

Logro de la Sesión

Al finalizar esta sesión, estarás en la capacidad de:

- Comprender el uso de la estructura repetitiva FOR.

Logro de la Sesión

Al finalizar esta sesión, estarás en la capacidad de:

- Comprender el uso de la estructura repetitiva FOR.
- Usar la estructura FOR como apoyo para la solución de tus programas.

FOR

A Bart le hubiera convenido saber usar FOR:

■ [Clic aquí](#)

FOR

Definición

- La estructura repetitiva FOR, de forma similar al WHILE, permite que una secuencia de instrucciones se repitan una cantidad de veces. Sin embargo, a diferencia del while, en la estructura FOR indicamos con exactitud cuántas veces queremos que se ejecute dicha secuencia. Por ejemplo, si deseamos que ocurra 20 veces, hacemos lo siguiente:

```
1 for i in range(20):  
2     print(i+1)
```

FOR

¿Cómo funciona RANGE?.

- Veamos un ejemplo del uso de RANGE. Según lo que observamos, ¿cómo funciona range (En este caso, con un solo parámetro)?

```
1 for i in range(4):  
2     print("i vale:", i)
```

FOR

Usando range. 3 parámetros.

- La estructura de range es la siguiente: range([start,]stop[,step])
- start: indica el inicio del rango (Es opcional, no ponerlo equivale a ponerle 0)
- stop: indica el fin del rango. Es el único parámetro obligatorio.
- step indica de cuanto en cuanto es el avance (si no está, al avance es de uno en uno).
- Nota 1: Entonces RANGE se puede usar, con 1, 2 o 3 parámetros.
- Nota 2: a STOP hay que restale uno.

```
1 for i in range(1, 6, 2):  
2     print("El valor de I es:", i)
```



FOR

Usando range. Avance y retroceso.

- El parámetro STEP nos permite no solo "avanzar", sino también "retroceder". Veamos un ejemplo:

```
1 for i in range(6,1,-1):  
2     print("el valor de i es:",i)
```


FOR

Ejemplo.

- Diseñe e implemente un algoritmo que muestre el balance de nuestra cuenta de ahorro a lo largo de 5 años. El programa solicitará primero el monto inicial a ahorrar y la tasa de interés anual.

```
1 monto=float(input("monto a ahorrar?"))
2 interes=float(input("interes anual"))
3 for i in range(1,6):
4     monto=monto*(1+interes)
5     print(i,monto)
```

FOR

Con cadenas.

- For no solo permite tomar cada número de un rango. Permite en general tomar elementos de un grupo. Por ejemplo, podemos tomar cada letra de una cadena de texto.

```
1 for letra in "lasletrasdelapalabra":  
2     print(letra)
```

Ejemplo 1

Enunciado

Escribir un código en Python que sume los números pares entre 0 y 100.

Ejemplo 2

Enunciado

Escribir un código en Python que muestra los números impares entre 100 y 20, de forma descendente, bajando de 3 en 3..

Ejemplo 3

Enunciado

Escribir un código en Python que reciba una frase, y muestre las letras de la frase, pero mostrando una letra sí y una letra no. Por ejemplo si la frase es "mamapapa", el resultado será: "mmppp"

Evaluación

Ejercicios - HACKERRANK

- www.hackerrank.com/CADA-PROFE-PONE-EL-SUYO
- Nota: Ejercicios que empiezan con: Sem04-SesionB

Cierre

Conclusiones

- ¿Cuándo usar WHILE?
- ¿Cuándo usar FOR?