

Programación
Lic. en Agroinformática - Lic. en Bioinformática
2022

RECOMENDACIONES PREVIAS:

- 1) Cuidado al copiar y pegar!!! Caracteres como las comillas (") tienen distintos formatos y, si no se usa el correcto en el código, se produce un error.
- 2) Comente el código!! Registre qué hizo y si tuvo errores, para poder reutilizar el código en el futuro.

- 1) ¿Qué se obtiene al ejecutar el siguiente bucle?

```
for i in range(0,10):  
    print (i)  
    i += 2  
    print (i)
```

- 2) Escriba un código que permita determinar si un número es primo.
- 3) Realice un programa que reciba las calificaciones de un curso por teclado y devuelva el promedio, la mayor y la menor calificación. La carga de notas termina cuando se ingresa un valor negativo. Las notas pueden contener decimales (por ej. 7.5).
- 4) ¿Cuántos números primos menores a 50 hay?
- 5) La función `len(string)` devuelve el largo de una variable del tipo string. ¿Cómo podría utilizarla para definir un bucle que recorra un string? Recuerde que el primer carácter de un string puede accederse como `string[0]`.
- 6) Siguiendo el planteo del ejercicio 5, construya un algoritmo que permita encontrar el número de caracteres diferentes entre dos palabras ingresadas por el usuario. Antes de hacer la comparación, compruebe que las palabras tengan el mismo largo.
- 7) Calcule los primeros 10 múltiplos de 7 utilizando un bucle *for* y un bucle *while*.
- 8) Construya un algoritmo que devuelva los n primeros números pares y los m primeros números impares, siendo n y m valores ingresados por el usuario.
- 9) En un tablero de ajedrez, las posiciones están determinadas por una letra entre "A" y "H", y un número entre 1 y 8. Diseñe un programa que devuelva todas las posibles posiciones (por ej, A4, B7, H1, etc).

10) ¿Qué resultados se obtienen al correr los siguientes códigos?

Código 1

```
for i in range(0,10,2):  
    print (i)
```

Código 2

```
for i in reversed(range(0,10)):  
    print (i)
```

11) ¿Es posible utilizar bucles para invertir un string (por ej, obtener “odnuMaloH” a partir de “HolaMundo”)?

12) El factorial de un número, $N!$, se define como la multiplicación de todos los números menores iguales a N : $N*N-1*N-2*...*1$. Construya un algoritmo que permita calcular el factorial de un número entero positivo ingresado por el usuario.

13) Se lee por teclado las edades de los ingresantes a una universidad. Informe la cantidad de inscriptos que hay en cada uno de los siguientes rangos:

- menor a 18 años
- entre 18 y 28
- entre 29 y 39
- mayores de 39 años.

Inicialmente se ingresa la cantidad total de datos a leer (N).

14) Intente solucionar el problema anterior con otro tipo de bucle: si utilizó un bucle *while*, intente resolverlo con un bucle *for*; si utilizó un bucle *for*, intente resolverlo con un bucle *while*.

15) La serie de Leibniz plantea que puede aproximarse el valor de π mediante una suma y resta de fracciones:

$$\pi = \frac{4}{1} - \frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{7} + \frac{4}{9} - \dots$$

Construya un código que permita ingresar un número n por consola y estime π como la suma de los primeros n términos de la serie.

16) Modifique el código anterior para que vuelva a pedir un nuevo número luego de calcular la aproximación de π . Defina una condición de finalización.

17) Realice un programa que construya un triángulo isósceles usando el carácter *** y de una altura definida por el usuario. La salida, para un triángulo de altura 4 debería ser:

```
  *  
 * * *  
* * * * *  
* * * * * *
```