

Programación

# Clase 05

**Ejercicios  
Propuestos**



# Ejercicio 1

Crear una función que calcula el factorial de un número.

## ¿Qué es el factorial?

Cantidad que resulta de la multiplicación de determinado número natural por todos los números naturales que le anteceden excluyendo el cero; se representa por  $n!$

Por definición el factorial de 0 es 1

El factorial de 4 es: 24

$$4*3*2*1 = 24$$

## Ejercicio 2

Se tiene un archivo de texto llamado "rangos.txt" que contiene por cada registro el rango inicial y el rango final.

Desplegar la suma de todas las distancias entre todos los rangos


1 y 3: 1 valor de distancia que es el número 2

6 y 8: 1 valor de distancia que sería el número 7

9 y 12: 2 valores de distancias (10 y 11)

1 y 9: 7 valores de distancia (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)

**La suma sería  $1 + 1 + 2 + 7 = 11$**

 rangos.txt:

Archivo	Edició
1,3	
6,8	
9,12	
1,9	

## Ejercicio 3

Se lee desde teclado la cantidad de figuras geométricas a procesar.

Luego, por cada figura se pregunta si es un triángulo, un rectángulo o un círculo.

- Si es un triángulo se pregunta además la base y la altura
- Si es un rectángulo se pregunta su largo y su ancho
- Si es un círculo se pregunta su radio, considerando el valor de  $\pi = 3.14$

**Después de leer todos los datos despliegue el nombre de la figura con el área mayor**

## Ejercicio 4

Construya una función llamada “esPrimo” que acepte un número entero como parámetro, y retorne True o False dependiendo si el valor es o no primo.

Después, usando esa función, construya otra función que reciba un número “i” como parámetro, y que retorne el i-ésimo número primo. Para construir esta función (llamada “iesimoPrimo”), use la función que construyó en el paso anterior.

## Ejercicio 5

Construya una función que reciba un número “n” como parámetro, y calcule un nuevo número “n” de acuerdo a la siguiente regla:

Si n es par,  $n = n/2$

Si n es impar,  $n = 3n + 1$

Repita el proceso hasta que “n” sea igual a 1 y retorne la cantidad de iteraciones que hubo que realizar hasta llegar a “1”.

## Ejercicio 6

Construya una función que calcule la distancia recorrida por un vehículo a partir de su velocidad y tiempo transcurrido:

```
def distancia(vel, tiempo)
```

Use la función para generar una tabla con distancia recorrida desde el tiempo 0 hasta el tiempo N, leyendo N desde el teclado.

\*Considere que el vehículo no acelera

## Ejercicio 7

Construya una función que calcule la distancia recorrida por un vehículo a partir de su velocidad inicial, aceleración y tiempo transcurrido:

```
def distancia(vel, acc, tiempo)
```

Use la función para generar una tabla con distancia recorrida desde el tiempo 0 hasta el tiempo N, leyendo ACC y N desde el teclado.



## Ejercicio 8

Use las funciones anteriores para imprimir una tabla con posiciones para un objeto que se dispara con ángulo  $\theta$  y se mueve bajo la influencia de la gravedad

