



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERÍA Y AGRIMENSURA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE DISEÑO E INNOVACIÓN
TECNICATURA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL



NOMBRE Y APELLIDO:

Ejercicios para repaso: recursión y POO

Práctica

1. Sabiendo que la clase **Libro** tiene los métodos **obtener_autor** y **obtener_titulo** que devuelven cadenas de caracteres, escribir la clase **Biblioteca** con los métodos:

A **agregar_libro** que recibe un **Libro** y lo agrega a la colección.

B **sacar_libro** que recibe el nombre de un título y el de un autor y lo saca de la biblioteca, devolviéndolo o imprimiendo en caso de que los datos no correspondan con los de algún libro agregado.

C **contiene_libro** que recibe el nombre de un título y el de un autor y devuelve **True** o **False** de acuerdo a si está en la colección o no.

2. Considere la siguiente función recursiva. ¿Que imprime la llamada **funcion(5)**?

```
def funcion(contador):
    if contador == 0:
        return
    funcion(contador - 1)
    print(contador)
```

funcion (5)

3. Cada número de **Lucas** se define como la suma de sus dos inmediatos anteriores, formando así una secuencia de enteros. Los dos primeros números de **Lucas** son *a* y *b*. Dada la siguiente ley:

$$L(a, b, n) = \begin{cases} a & \text{si } n = 0, \\ b & \text{si } n = 1, \\ L(a, b, n - 1) + L(a, b, n - 2) & \text{si } n > 1. \end{cases}$$

Definir en python la función **lucas(...)** que permita calcular el *n-esimo* número de forma recursiva.

4. Realice un análisis del algoritmo implementado para determinar el orden de su complejidad temporal.

```
def ciclo5() -> None:
    numero = int(input("Ingrese un valor"))
    lista = []
    while numero != 0 and len(lista) < 10000:
        lista.append(numero)
        numero = int(input("Ingrese un valor"))

    for i in range(len(lista)):
        print(lista[i])
```