

# ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

Trabajo Práctico no. 6

Fecha: 16/05/2024

**Tema:** Tipos de datos FILA y LC

1. Dada la siguiente operación Misterio del ADT FILA(ITEM), indique qué tarea realiza la misma y asigne un nombre adecuado a la función.

**Sintaxis:**

Misterio: Fila x Fila  $\rightarrow$  Fila

**Semántica:**  $\forall F, G \in \text{Fila}, \forall x, y \in \text{item}$

Misterio( Filavacia, G )  $\equiv$  Filavacia

Misterio( Enfila(F, x) , G )  $\equiv$  SI Pertenece(G, x) ENTONCES  
Enfila( Misterio( F, G ) ,x )  
SINO  
Misterio( F, G )

2. Como usuario del ADT Fila diseñe una **función recursiva** MEZCLAR que, dadas dos filas de enteros ordenadas retorne una fila ordenada que resulta de la combinación de ambas filas.

3. Implemente el ADT FILA(ITEM) y la función *MEZCLAR* en lenguaje C++ con **lista enlazada**. Escriba un programa principal y pruebe su implementación. Estime la **complejidad** en notación O grande de cada una de las operaciones.

4. Agregue a la **especificación algebraica** del tipo LC(ITEM) las siguientes operaciones:

- **LCROTARN:** operación que, dada una LC y un número entero  $\geq 0$ , rota la lista circular n veces.
- **LCCONTARK:** operación que, dada una LC y un ítem K, cuente la cantidad de veces que aparece el ítem K en la lista circular.

5. Como usuario de los ADT LC y ADT FILA diseñe una función iterativa INVERTIRFILA que utilice una LC para invertir una fila.