

## Trabajo Práctico N° 2 : Tipo Abstracto de Datos LISTA – PILA - COLA

Ej 1) Implemente la Clase Racional que se dio en la clase teórica.

Ej 2) Resuelva los ejercicios pendientes del teórico.

Ej.3) Implementar el TAD LISTA con las operaciones que abajo se detallan:

- a) Usando arreglos, para listas acotadas.
- b) Usando punteros, para listas no acotadas.

### TAD Lista

m : tipo de los elementos

posición : tipo de las posiciones, con orden lineal ( $\leq$ )

acción INSERTA (datos x: m, p: posición, dato-resultado L: lista de m)

función LOCALIZA (dato x: m, dato-resultado L: lista de m) --> posición

función RECUPERA (datos p: posición, L: lista de m) --> m

acción SUPRIME (dato p: posición, dato-resultado L: lista de m)

función SIGUIENTE (datos p: posición, L: lista de m) --> posición

acción INICIALIZA (dato-resultado L: lista de m)

función ESVACÍA (dato L: lista de m) --> lógico

acción IMPRIME (dato L: lista de m)

Ej. 4) Implemente el TAD COLA acotada

- a) con arreglos (circular).
- b) Usando el TAD LISTA definido en el ejercicio 3.

Ej. 5) Implemente el TAD PILA:

- a) usando punteros.
- b) Usando el TAD LISTA definido en el ejercicio 3.

### Ej. 6) Supermercado

Se intenta definir por medio de un TAD el movimiento de cajas de un Supermercado.

Datos:

La cantidad de cajas del Supermercado es **n**

A una caja arriban personas con una Changuito de Artículos

Un Artículo tiene < Nombre, Descripción>

Ej: < Mayonesa, Hellman x 250g >

< Gaseosa, Rumipal de 1lts >

< Tomates, Redondos x kg .>

Se puede comprar mas de un artículo del mismo tipo.

Definir:

- a) El tipo Artículo
- b) El tipo Changuito
- c) El tipo Caja (clave: entero)
- d) El tipo Supermercado
- e) Realizar únicamente las operaciones que sean necesarias para atender todas las personas que

están esperando en **una caja determinada**, suponiendo que cuando se empieza a atender no se puede agregar nadie más.

En el desarrollo del algoritmo, supones que existe un procedimiento “Procesar (A:Artículo)” que es el que procesa un Artículo tomado de un changuito

Ej. 7) Dado un árbol binario de enteros desarrolle un algoritmo que imprima los elementos del árbol por niveles. Sugerencia: use como estructura auxiliar un cola.