

UNIDAD TEMÁTICA 3: Listas, Pilas y Colas

TRABAJO DE APLICACIÓN 1

Ejercicio 0 - responder preguntas proyectadas en pantalla

Ejercicio #1

Escenario:

La tienda “Grandeza y Elegancia ANTe Todo” (por sus siglas G.E.AN.T), líder en el rubro de supermercados del país, necesita gestionar los productos de su supermercado, y nos ha encargado la construcción de un sistema software que permita hacerlo en forma eficiente.

La información que se tiene sobre un producto puede ser muy variable y extensa, pero como mínimo se tendrá:

- Cant x 104 {
- Nombre del producto (alfanumérico, máximo 30 caracteres), /60 (en el peor de los casos)
 - Código de identificación del producto (alfanumérico, máximo 20 caracteres) /40
 - Precio unitario (coma flotante). /4

La primera versión de nuestro sistema deberá implementar las siguientes funcionalidades:

- **Incorporar un nuevo producto** al supermercado.
- **Agregar stock** a un producto existente.
- **Reducir el stock** de un producto existente (simulando la venta de un producto). El tener un stock 0 de un producto, no implica la eliminación del mismo.
- **Listar** todos los productos registrados, **ordenados** por nombre, presentando además su stock.

Se desea **diseñar las estructuras de datos apropiadas** para **almacenar de manera eficiente** la información necesaria para el producto de software requerido. La / El Architect@ de Sistema ha decidido que las listas son un modelo apropiado para esto.

Las listas pueden implementarse físicamente de dos formas básicas: utilizando un array, o armando una lista encadenada. **Se desea la opinión experta** de tu Equipo para determinar qué utilizar para resolver eficientemente el problema planteado.

1. ¿Cuál es el costo de memoria en cada caso? (usando **arrays** o **listas encadenadas**)
2. ¿Cuáles son las consideraciones que tu Equipo haría referentes a la cantidad de productos que soporta cada tipo de estructura?
3. ¿Cuáles son las consideraciones que tu Equipo haría referentes a la eficiencia de las operaciones solicitadas, dependiendo de cada tipo de implementación?

Responder preguntas presentadas en pantalla

② El Array tiene una memoria que se determina al crearse y al momento de redimensionarlo consume mucho tiempo de ejecución, a su vez es posible que reserve memoria innecesaria.
En cambio la lista encadenada es posible agregar elem. hasta que se quede sin memoria el dispositivo.

ref. en memoria (ocupa espacio).

③ **Agregar un nuevo producto** : no tiene mucha diferencia ya que insertar en un arreglo con una ref. es orden. Y en la lista enlazada si lo agregas al principio tambien.

Agregar stock : (modificar) en el arreglo es posible buscar por indice (sup. que se conozca) en cambio en las listas enlazadas si o si debe recorrer la lista hasta encontrarlo.

Reducir stock : igual al anterior.

Listar : costo similar para ambos, debido a que en cualquiera de los dos debe buscar cada letra de cada palabra para ordenarlas (ponerlas en el String).