

Nombre y Apellido:

Legajo:

Cursó con:

## Final Algoritmos y Estructura de Datos – 11/12/2023

### Ejercicio 1 (2 puntos):

Desarrolle los siguientes Subprogramas:

- a- Una función que retorne una lista **ordenada** a partir de la **Unión** de una pila y una cola.
- b- Un procedimiento que genere una lista **sin orden** a partir de la **INTERSECCION** de 2 listas.

Defina usted las precondiciones y estructuras de los nodos de la manera que considere más conveniente y detallar.

### Ejercicio 2 (3 puntos):

Se tiene un vector de Reservas de los hoteles de Pinamar para el verano 2024, que contiene el detalle de las reservas de cada hotel con los siguientes campos:

- Código de Hotel
- Cantidad de Reservas
- Cantidad de días disponibles en la temporada.

Además, se cuenta con una lista ordenada que contiene las últimas reservas realizadas por un sitio web de viajes, cada nodo de la lista contiene:

- Código de hotel
- Cantidad de días reservados

Se pide, actualizar el vector Reservas con la Información que hay en la lista, incrementando la cantidad de reservas por cada una que aparezca en la lista, como así actualizando la cantidad de días disponibles en base a los días reservados. Ejemplo: Si en la lista el hotel 23 tiene 2 días reservados, esos 2 días se deben restar en el campo de Cantidad de días disponibles del Vector. Se sabe que cómo **Máximo** hay 50 hoteles.

**1 Punto extra:** En base a la estrategia que propuso, explique por qué cree que es la más eficiente en términos de recursos, ¿considera que hay otra alternativa? ¿qué beneficios o limitaciones tiene una vs. la otra?

### Ejercicio 3: (3 puntos)

Se tiene un archivo de registros de bultos de productos almacenados en un depósito, con el nombre STOCK.DAT (sin orden), que posee el siguiente formato:

- Código de producto: 999999999
- Peso por bulto: 9999 kg
- Tipo: 'A' ó 'B' (Alimentos o Bebidas)
- Cantidad de bultos en stock: 999999999

Se pide:

- a) Ordenar el archivo STOCK.DAT por código de Producto.
- b) Generar dos listas y mostrarlas por pantalla:
  - a. La primera con los productos que no tienen unidades en Stock
  - b. La segunda con los productos PESADOS (peso mayor a 100 kg.) y Bebidas ('B').

NOTA: El archivo sólo puede recorrerse 1 vez.

**1 Punto extra:** En base a la estrategia propuesta de resolución, ¿considera que podría haber utilizado otra/s estructura/s para resolver los problemas? ¿Cuáles podrían haber sido y bajo qué condiciones?

Puede utilizar los procedimientos y funciones vistos en la cátedra. Cualquier cambio al funcionamiento original implica que debe desarrollarlo.