

Trabajo Práctico Nivel 4

Tipo de Dato Arreglo: Concepto y Operaciones Modulares.

Fecha de Inicio: 4/9 - Fecha de Fin: 8/9.

Ejercicio 1: Dada una lista de N números enteros, se solicita:

- a) Cargar la lista en un vector.
- b) Luego de cargar la lista se pide ordenar la misma y que mediante un menú se pueda:
 1. Dado un elemento por el usuario, indicar cuántas veces se encuentra.
 2. Dado un elemento por el usuario, eliminarlo del vector todas las veces que se encuentre.
 3. Dado un elemento por el usuario, agregarlo respetando el orden.
 4. Mostrar todos los elementos del vector.

Ejercicio 2: Un supermercado necesita actualizar los precios de N productos.

Para ello cuenta con 2 listas correspondientes donde el supermercado almacena los códigos de los N productos y el precio actual de góndola. Estas listas se van cargando de forma ordenada por código. Luego se reciben otras dos listas correspondientes que contienen los códigos de M productos y el nuevo precio. Se debe actualizar sólo aquellos que sufrieron alguna modificación de precio. Se pide además determinar cuál fue el porcentaje promedio de incremento, luego indicar cuántos productos sufrieron un porcentaje de aumento mayor al promedio.

Ejercicio 3: Generar una lista aleatoriamente que contenga notas, entre 0 y 100, que obtuvieron N alumnos en un examen parcial. Se solicita compactarla eliminando los repetidos, pero insertando a la derecha de cada número su frecuencia de aparición. Ejemplo: si la lista es 0, 90, 76, 0, 67, 90, 90; la lista compactada será 0, 2, 90, 3, 76, 1, 67, 1.

A partir de la lista compactada calcular la moda. Si la moda es única, indicar si es mayor, menor o igual a la media aritmética.

Moda: es el valor con mayor frecuencia (la nota que más se repitió)

Media Aritmética: es el promedio de un conjunto de números, $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$, obtenida sumando todos los números y dividiéndola entre la cantidad de números sumados.

Ejercicio 4: Mejoramos el ejercicio del Estacionamiento del TP de nivel 3

Modificar el programa del estacionamiento de acuerdo a los siguientes requerimientos:

- a) Crear la estructura de datos para almacenar la información de los vehículos. Esta estructura deberá ser de cuatro vectores correspondientes uno para el número de la patente, otro para el tipo de vehículo, otro para la hora de ingreso y otro para la hora de egreso. Estas listas correspondientes deben estar ordenadas siempre por el número de la patente.
- b) Crear un menú que tenga las opciones de Apertura de Caja, Ingreso Vehículo, Egreso Vehículo y Cierre día.
- c) Cuando el usuario del sistema elije ingreso recién se carga el número de la patente, el tipo de vehículo y la hora de entrada.
- d) Cuando el usuario del sistema elije egreso, se pide el número de la patente, se busca y se carga la hora de egreso, también se calcula el monto a pagar.

Ejercicio 5: Escriba un programa que simule la reservación y cancelación de asientos en un teatro. La sala cuenta 10 filas de 20 asientos. Cada asiento será identificado por un número dentro de la fila en la que se encuentre (ej., asiento 3 fila 4); una vez reservado el asiento, no estará disponible para reserva (a no ser que se cancele la reservación). Las opciones mínimas que debe presentar el menú son: a). Reservación de Asientos, b). Cancelación de Reservación, c). Estado Actual de la Disposición (asientos libres y asientos reservados), d). Salir.