

## Módulo Imperativo

### Práctica Adicionales

1.- El administrador de un edificio de oficinas, cuenta en papel, con la información del pago de las expensas de dichas oficinas.

Implementar un programa que:

- Genere un vector, sin orden, con a lo sumo las 300 oficinas que administra. De cada oficina se ingresa código de identificación, DNI del propietario y valor de la expensa. La lectura finaliza cuando llega el código de identificación -1.
- Ordene el vector, aplicando uno de los métodos vistos en la cursada, para obtener el vector ordenado por código de identificación de la oficina.
- Realice una búsqueda dicotómica que recibe el vector generado en b) y un código de identificación de oficina y retorne si dicho código está en el vector. En el caso de encontrarlo, se debe informar el DNI del propietario y en caso contrario informar que el código buscado no existe.
- Tenga un módulo recursivo que retorne el monto total de las expensas.

2.- Una agencia dedicada a la venta de autos ha organizado su stock y, dispone en papel de la información de los autos en venta.

Implementar un programa que:

- Genere un árbol binario de búsqueda ordenado por patente identificatoria del auto en venta. Cada nodo del árbol debe contener patente, año de fabricación (2010..2018), la marca y el modelo.
- Invoque a un módulo que reciba el árbol generado en a) y una marca y retorne la cantidad de autos de dicha marca que posee la agencia. Mostrar el resultado.
- Invoque a un módulo que reciba el árbol generado en a) y retorne una estructura con la información de los autos agrupados por año de fabricación.
- Contenga un módulo que reciba el árbol generado en a) y una patente y devuelva el año de fabricación del auto con dicha patente. Mostrar el resultado.

3.- Un supermercado requiere el procesamiento de sus productos. De cada producto se conoce código, rubro (1..10), stock y precio unitario. Se pide:

- Generar una estructura adecuada que permita agrupar los productos por rubro. A su vez, para cada rubro, se requiere que la búsqueda de un producto por código sea lo más eficiente posible. La lectura finaliza con el código de producto igual a -1..
- Implementar un módulo que reciba la estructura generada en a), un rubro y un código de producto y retorne si dicho código existe o no para ese rubro.
- Implementar un módulo que reciba la estructura generada en a), y retorne, para cada rubro, el código y stock del producto con mayor código.
- Implementar un módulo que reciba la estructura generada en a), dos códigos y retorne, para cada rubro, la cantidad de productos con códigos entre los dos valores ingresados.

**4.-** Un teatro tiene funciones los 7 días de la semana. Para cada día se tiene una lista con las entradas vendidas.

Se desea procesar la información de una semana. Se pide:

- a) Generar 7 listas con las entradas vendidas para cada día. De cada entrada se lee día (de 1 a 7), código de la obra, asiento, monto. La lectura finaliza con el código de obra igual a 0. Las listas deben estar ordenadas por código de obra de forma ascendente.
- b) Generar una nueva lista que totalice la cantidad de entradas vendidas por obra. Esta lista debe estar ordenada por código de obra de forma ascendente.
- c) Realice un módulo recursivo que informe el contenido de la lista generada en b)