

# Taller de Programación APREF 2020

<https://tinyurl.com/Taller-APREF-2020>

Se desea procesar información de los viajes de una Agencia de Remises. De cada viaje se conoce número identificador del remise, código de localidad de destino, fecha y costo del viaje. Se pide implementar un programa que:

- a. Invoque a un módulo que a partir de la lectura (que finaliza con localidad de destino “XXX”) de los viajes de la agencia, genere un árbol binario ordenado donde para cada destino se tenga información de la cantidad de viajes realizados a ese destino. El árbol debe ser eficiente para la búsqueda por código de destino.
- b. Lea un valor que representa el código de destino e invoque a un módulo que reciba el árbol generado en (A) y el valor leído y retorne la cantidad de viajes realizados a ese destino. El programa debe informar el resultado obtenido.
- c. Lea un código de destino e invoque a un módulo que reciba el árbol generado en (A) y el código leído y retorne la cantidad de viajes realizados a todos los códigos de destino inferiores al código leído. El programa debe informar el resultado.

Implementar un programa que:

- a) Genere cinco listas ordenadas por el código de producto de forma ascendente con los productos vendidos cada uno de los días de la semana. De cada producto se conoce código de producto, cantidad vendida y código de cliente. La lectura finaliza cuando se lee código de producto -1. Tener en cuenta que un producto puede ser vendido, en distintos días de esa semana y también más de una vez en el mismo día.
- b) Genere una nueva lista que contenga para cada código de producto, la cantidad total vendida en la semana. Esta lista debe quedar ordenada por código de producto, en forma ascendente
- c) Invoque a un módulo recursivo que recibe la lista generada en b) y devuelve el código de producto que más se vendió en esa semana.

HECHO

Una de las carreras de Postgrado de la Facultad de Informática cuenta con información de los alumnos inscriptos a cada uno de los cursos de la carrera. De cada alumno se conoce código de curso (de 1 a 10), código de alumno, apellido, nota final.

Implementar un programa que:

- a) Invoque a un módulo que lea información de los alumnos y retorne una estructura con los alumnos agrupados por código de curso. La lectura finaliza con el código de curso igual a 0. Para cada código de curso, los alumnos deben quedar ordenados por código de alumno de forma ascendente.
- b) Invoque a un módulo que genere una nueva lista que almacene el promedio de cada uno de los alumnos que cursan la carrera. Esta lista debe estar ordenada por código de alumno de forma ascendente.
- c) Invoque a un módulo recursivo que reciba la lista generada en b) y que retorne el código de alumno, apellido y promedio del alumno con mejor promedio.

NOTA: mostrar los resultados obtenidos para los incisos a), b) y c).

La empresa AUBASA almacena información mensual de los vehículos que pasan por los puestos de peaje. Se almacena información de cada “pasada” de los diferentes vehículos almacenando: la patente del vehículo, el importe pagado y la hora y día de la semana en que pasó (día 1: domingo, día 2: lunes, día 3: martes, día 4: miércoles, día 5: jueves, día 6: viernes o día 7: sábado).

Implementar un programa que:

a) Invoque a un módulo que lea la información mensual de los vehículos que pasan por las cabinas de peaje y retorne una estructura con los vehículos agrupados por día de la semana. La lectura finaliza con la patente “ZZZ”. En cada uno de los siete días los vehículos deben quedar ordenados por patente de forma ascendente.

b) Invoque a un módulo que utilice la información almacenada en la estructura generada en a) y devuelva una nueva lista que, para cada una de las patentes, almacene la cantidad de “pasadas” y el monto total abonado durante el mes. Esta nueva lista debe estar ordenada por cantidad de “pasadas” en forma descendente.

c) Invoque a un módulo recursivo que reciba la lista generada en b) y que retorne la patente del vehículo que más dinero pagó en el mes.

NOTA: mostrar los resultados obtenidos para los incisos a), b) y c).

El supermercado Kwik-E-Mart almacena información del stock y precio para cada uno de los productos que vende al público.

Implementar un programa que:

- a) Invoque a un módulo que lea la información de los productos y genere un árbol binario de búsqueda ordenado por código de producto. La lectura finaliza cuando se lee el producto con código "0". Cada nodo del árbol debe contener el nombre y código del producto, el stock actual, el precio de lista y el rubro al cual pertenece (1: lácteo; 2: bebida; 3: galletita; 4: congelados; 5: enlatados).
- b) Invoque a un módulo que utilice la información almacenada en la estructura generada en a) y duplique el precio de cada uno de los productos.
- c) Invoque a un módulo que reciba el árbol generado en a) y que retorne una estructura con la información de todos sus productos agrupados por rubro.

NOTA: mostrar los resultados obtenidos para los incisos a), b) y c).

Correo Argentino registra la información de las encomiendas a enviar en el mes. De cada encomienda conoce: nombre del emisor, nombre del receptor, dirección destino, peso (en kg), descripción.

Se pide realizar un programa que:

a) Genere un ABB ordenado por peso, con información de las encomiendas que se ingresan por teclado. La lectura finaliza cuando se ingresa la encomienda con nombre de emisor ZZZ y pueden existir encomiendas de igual peso.

Utilizando la estructura generada en a):

b – Realice un módulo que devuelva la cantidad de encomiendas ingresadas cuyo peso está entre 16 y 28 kg.

c– Realice un módulo que retorne la cantidad de encomiendas con descripción “Frágil” y nombre de emisor “UNLP”.

Escribir el programa principal que invoque a los módulos a), b) y c).

Se pide realizar un programa que:

a) Genere un ABB ordenado por localidad de destino, con información de las correspondencias que se ingresan por teclado. La lectura finaliza cuando se ingresa la encomienda con nombre de emisor ZZZ.

b) Utilizando la estructura generada en a):

i – Realice un módulo que devuelva la cantidad de correspondencias que tienen como localidad de destino un nombre de localidad que se ingresa como parámetro.

ii– Realice un módulo que retorne la cantidad de correspondencias con descripción “ACUSO DE RECIBO” y nombre de emisor “UNLP”.

El programa debe invocar a los módulos realizados.