

Algoritmos y Estructura de Datos – 1er Parcial	29/08/2017– Martes Noche	
Nombre y Apellido:	Curso:	Legajo:

El área de sistemas de una empresa de venta de electrodomésticos necesita generar su reporte de ventas mensuales. Cuenta con:

A) Un archivo *ventas.dat* que contiene las diferentes ventas de electrodomésticos que se realizaron en el mes. Un mismo electrodoméstico puede aparecer repetidas veces ya que puede venderse en diferentes cantidades y a diferentes clientes. Para leer el archivo se utiliza el tipo **Venta** que tiene la siguiente estructura:

- Código de Electrodoméstico: int
- Cantidad Vendida: 99
- Id de Sucursal: 2 caracteres
- Fecha de Venta(aaaaammdd): numérico

B) Un array *electrodomesticos* que contiene cada electrodoméstico posible a vender. Contiene 500 electrodomésticos (este es el valor de la cantidad de elementos útiles en este vector). El array está **ordenado por Código de Electrodoméstico ascendente**. El tipo de los elementos del array se llama **Electro** y está formado por:

- Código de Electrodoméstico: int
- Descripción: 500 caracteres
- Nombre del Electrodoméstico: 50 caracteres
- Precio: 99999,99

C) La siguiente porción de código que refleja el uso de las funciones que luego habrá que desarrollar:

```
...
ElectroAgg vecE[500];
int len;
inicializarVector(len);
cargarVentasAgrupadasPorElectro(vecE, len, "ventas.dat");
mostrarReporte(vecE, len, electrodomesticos);
...
```

D) Puede invocar sin desarrollar las funciones de la biblioteca del material oficial AYED 2014 (página 93 a 97) salvo en el punto 3).

Se requiere generar el siguiente reporte agrupado por Código de Electrodoméstico, ordenado por Cantidad Total por Electro descendente, que contenga solo los códigos de electrodomésticos que se vendieron en el mes y que esos electrodomésticos tengan un precio mayor a \$5000,00.

<u>VENTAS MENSUALES</u>	
Código de Electrodoméstico	Cantidad Total por Electro
AAABC	9999
...	...

Resuelva los siguientes puntos:

1) Codifique la definición de los tipos de datos **Venta**, **Electro** y **ElectroAgg** (para este último decida los campos que le parezcan adecuados).

2.1) Desarrolle la función *float obtenerPrecioElectro(Electro electrodomesticos[], int codElectro)* que recibe el array de electrodomésticos y un código de electro y retorna el precio del electro para el código dado. Debe utilizar un **algoritmo performante de búsqueda**. Puede invocar a la función/procedimiento que contenga el algoritmo de búsqueda sin necesidad de desarrollarlo.

2.2) Explique su elección detallando también las precondiciones necesarias para utilizar el algoritmo y como se validan en este caso.

3) Desarrolle la siguiente función:

*template <typename T> void ordenar(T arr[], int len, int(*criterio)(T,T));*

4) Teniendo en cuenta el código en C) desarrolle la función *cargarVentasAgrupadasPorElectro* que recibe al vector (que se va a cargar usando los datos del archivo *ventas.dat*), su cantidad de elementos útiles (inicializada en 0) y el nombre del archivo. El vector tendrá una entrada por cada código de electrodoméstico vendido distinto junto con su cantidad total.

Antes de finalizar dejar el vector con el orden correcto para el reporte haciendo uso de la función **ordenar** del punto 3).

5) Teniendo en cuenta el código en C) desarrolle la función *mostrarReporte* que recibe el vector y su cantidad de elementos útiles cargados en el punto 4) y a partir de estos muestra el reporte pedido en el enunciado del ejercicio.

También recibe como parámetro el vector *electrodomesticos* para poder buscar el precio de cada uno de los electrodomésticos vendidos que se encuentran en *vecE* y así poder aplicar el filtro pedido. Hacer uso de la función desarrollada en 2) para este propósito.