

# Introducción a las Bases de Datos

## Fundamentos de Organización de Datos

### Práctica 2

#### Archivos Secuenciales - Algorítmica Clásica

1. Una empresa posee un archivo con información de las ventas realizadas por diferentes promotores, de cada uno de ellos se conoce: código de promotor, nombre y monto de venta. La información del archivo se encuentra ordenada por código de promotor. Cada promotor puede aparecer más de una vez en el archivo de ventas, realice un procedimiento que reciba el archivo anteriormente descrito y lo compacte, esto es, generar un nuevo archivo donde cada promotor aparezca una única vez con sus ventas totales.

**NOTA:** No se conoce a priori la cantidad de promotores y el archivo debe recorrerse una única vez.

2. Se dispone de un archivo con información de los alumnos de la Facultad de Informática. El archivo contiene para cada alumno el código de alumno, apellido, nombre, la cantidad de materias cursadas aprobadas sin final y la cantidad de materias con final aprobado. Además, se tiene un archivo detalle con el código de alumno e información correspondiente a una materia (esta información puede ser aprobó la cursada o aprobó el final). Todos los archivos están ordenados por código de alumno y en el archivo detalle puede haber 0, 1 o más registros por cada alumno del archivo maestro. Se pide realizar un programa con opciones para:
  - a. Crear y almacenar el archivo maestro a partir de un archivo de texto llamado "*alumnos.txt*".
  - b. Crear y almacenar el archivo detalle a partir de un archivo de texto llamado "*detalle.txt*".
  - c. Listar el contenido del archivo maestro en un archivo de texto llamado "*reporteAlumnos.txt*".
  - d. Listar el contenido del archivo detalle en un archivo de texto llamado "*reporteDetalle.txt*".

- e. Actualizar el archivo maestro de la siguiente manera:
  - i. Si aprobó el final se incrementa en uno la cantidad de materias con final aprobado.
  - ii. Si aprobó la cursada se incrementa en uno la cantidad de materias aprobadas sin final.
- f. Listar en un archivo de texto los alumnos (todos los campos del registro maestro) que tengan más de cuatro materias cursadas sin aprobar.

**NOTA:** Para la actualización del punto e) los archivos deben recorrerse sólo una vez.

- 3. Una cadena de restaurantes posee un archivo de productos que tiene a la venta, de cada producto se registra: código de producto, descripción, stock actual y stock mínimo. Diariamente el depósito debe efectuar envíos a cada uno de los tres restaurantes que se encuentran en la ciudad. Para esto, cada restaurante envía un archivo con los pedidos de productos. Cada pedido contiene: código de producto y cantidad pedida. Se pide realizar el proceso de actualización del archivo maestro con los tres archivos de detalle, obteniendo un informe de aquellos productos que quedaron debajo del stock mínimo y de aquellos pedidos que no pudieron satisfacerse totalmente por falta de elementos informando la diferencia que no se pudo enviar a cada restaurante.

**NOTA 1:** Todos los archivos están ordenados por código de producto y el archivo maestro debe recorrerse sólo una vez y en forma simultánea con los de detalle.

**NOTA 2:** En los archivos de detalle puede no aparecer algún producto. Puede aparecer el mismo producto en distintos detalles y en cada detalle el mismo producto aparece sólo una vez.

- 4. El encargado de ventas de un negocio de productos de limpieza desea administrar el stock de los productos que vende. Para ello genera un archivo maestro donde figuran todos los productos que comercializa. Se cada producto se maneja la siguiente información: código de producto, nombre comercial, precio de venta, stock actual y stock mínimo. Diariamente se genera un archivo detalle donde se registren todas las ventas de productos realizadas, de cada venta se registra: código de producto y cantidad de unidades vendidas. Se pide realizar un programa con opciones para:
  - a. Crear el archivo maestro a partir de un archivo de texto llamado *"productos.txt"*.
  - b. Listar el contenido del archivo maestro en un archivo de texto (un producto por línea) llamado *"reporte.txt"*.

- c. Crear un archivo de detalle de ventas a partir de en un archivo de texto llamado *"ventas.txt"*.
  - d. Listar en pantalla el contenido del archivo de detalle de ventas.
  - e. Actualizar el archivo maestro con el archivo de detalle, sabiendo que:
    - i. Ambos archivos están ordenados por código de producto
    - ii. Cada registro del maestro puede ser actualizado por 0, 1 o más registros del archivo detalle.
    - iii. El archivo detalle sólo contiene registros que están en el archivo maestro.
  - f. Listar en un archivo de texto llamado *"stockminimo.txt"* aquellos productos cuyo stock actual está por debajo del stock mínimo permitido.
5. Se cuenta con un archivo con información de las ventas de una empresa a sus clientes y se necesita obtener las ventas por cliente, mes por mes, con un total por año, otro por cliente y uno de las ventas totales. El formato está especificado de la siguiente forma:
- cliente,año,mes,día,venta

Para poder hacer el reporte como se solicita, el archivo debe estar ordenado en primer lugar por cliente, luego por año, y luego por mes.

6. Se necesita contabilizar los votos de las diferentes mesas electorales registradas por provincia y localidad. Para ello, se posee un archivo con la siguiente información: código de provincia, código de localidad, número de mesa y cantidad de votos en dicha mesa. Realizar un listado como se muestra a continuación:

Código de Provincia

| Código de Localidad | Total de Votos |
|---------------------|----------------|
| .....               | .....          |
| .....               | .....          |

**Total de Votos Provincia:** \_\_\_\_

Código de Provincia

| Código de Localidad | Total de Votos |
|---------------------|----------------|
| .....               | .....          |

**Total de Votos Provincia:** \_\_\_\_

.....

**Total general de votos:** \_\_\_\_

**NOTA:** La información se encuentra ordenada por código de provincia y código de localidad.

7. Una empresa de colectivos maneja varias líneas, cada una de las cuales cuenta con varios coches. Se dispone de un conjunto de registros con la siguiente información:
- nroLinea
  - nroCoche
  - recaudaciónMes (recaudación mensual del coche)

Los datos están ordenados por nroLinea de forma tal que todos los registros correspondientes a la recaudación de los coches de una misma línea se encuentran agrupados. Finaliza con un registro con nroLinea = -1, nroCoche = -1, recMes = -1.

Se pide informar:

- a. Por cada línea, coche de mayor recaudación y recaudación del mismo.
  - b. Por cada línea, recaudación promedio de sus coches.
  - c. Por cada línea, total recaudado.
  - d. Cual fue la línea de mayor recaudación.
  - e. Recaudación total de la empresa.
  - f. Recaudación promedio de las líneas de la empresa.
8. Una empresa de colectivos opera en varias zonas, en cada una de las cuales maneja varias líneas, cada línea cuenta con varios coches y cada coche trabajó varios días del mes.

Se dispone de un conjunto de registros con la siguiente información:

- nroZona
- nroLinea
- nroCoche

- Los datos están ordenados por nroZona, nroLinea y luego por nroCoche de forma tal que todos los registros correspondientes a las líneas de una misma zona estan agrupados. Luego, los coches de una misma línea se encuentran agrupados y todas las recaudaciones diarias de un mismo coche están agrupadas también. Finaliza con un registro con nroZona = -1, nroLinea = -1, nroCoche = -1, dia = -1, recDia = -1.

- Por cada coche: disponibilidad y recaudación mensual.
- Por cada línea: recaudación promedio de sus coches.
- Por cada zona: línea de mayor recaudación.
- Recaudación total de la empresa y zona que tiene más líneas trabajando.

- .....

**Total horas departamento:** \_\_\_\_

**Monto total departamento:** \_\_\_\_

Para obtener el valor de la hora se debe cargar un arreglo desde un archivo de texto al iniciar el programa con el valor de la hora extra para cada categoría. La categoría varía de 1 a 15. En el archivo de texto debe haber una línea para cada categoría con el número de categoría y el valor de la hora, pero el arreglo puede ser de sólo valores de horas, con la posición del valor coincidente con el número de categoría.

10. A partir de información sobre la alfabetización en la Argentina, se necesita actualizar un archivo que contiene los siguientes datos: nombre de provincia, cantidad de personas alfabetizadas y total de encuestados. Se reciben dos archivos de detalle provenientes de dos agencias de censo diferentes, dichos archivos contienen: nombre de la provincia, código de localidad, cantidad de alfabetizados y cantidad de encuestados. Se pide realizar los módulos necesarios para: actualizar el archivo maestro a partir de los dos archivos de detalle.

**NOTA:** Los archivos están ordenados por nombre de provincia y en los archivos de detalle pueden venir 0, 1 o más registros por cada provincia.

11. Se realizó una encuesta para las próximas elecciones universitarias y se generó con la información obtenida un archivo que registra: código de facultad, código de carrera, año que cursa y agrupación a la que votaría (codificada de 1 a 5). Está ordenado por código de facultad, código de carrera y año que cursa. Se pide obtener un listado en pantalla con el siguiente formato:

Facultad

Carrera

agrupación 1   agrupación 2   .....   agrupación 5

1er.año                      ....                      ....                      ....

.....

.....

6to año

Total Carrera: \_\_\_\_

Carrera

.....

.....

Total Carrera: \_\_\_\_

Total Facultad: \_\_\_\_

-----  
Facultad

.....

12. Se dispone de un archivo con información de un censo a nivel mundial. Cada registro contiene la siguiente información: continente, país, ciudad, cantidad de varones y cantidad de mujeres. El archivo está ordenado por continente, país. realice un modulo que reciba y abra el archivo correspondiente y liste en un archivo de texto la siguiente información:

**Continente:** \_\_\_\_

**País:** \_\_\_\_

| Cuidad<br>ciudad | Cantidad de varones | Cantidad de mujeres | Total de habitantes de la<br>ciudad |
|------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------|
|------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------------|

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ---- | ---- | ---- | ---- |
|------|------|------|------|

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ---- | ---- | ---- | ---- |
|------|------|------|------|

Total de habitantes país: \_\_\_\_

**País:** \_\_\_\_

-----

Total Habitantes continente: \_\_\_\_

**Continente:**

-----

**NOTA:** Considere que no hay ciudades repetidas.

13. Una compañía aérea dispone de un archivo maestro donde guarda información sobre sus próximos vuelos. En dicho archivo se tiene almacenado el destino, fecha, hora

de salida y la cantidad de asientos disponibles. La empresa recibe todos los días dos archivos detalles para actualizar el archivo maestro. En dichos archivos se tiene destino, fecha, hora de salida y cantidad de asientos comprados. Se sabe que los archivos están ordenados por destino más fecha y hora de salida, y que en los detalles pueden venir 0, 1 o más registros por cada uno del maestro. Se pide realizar los módulos necesarios para:

- a. Resuelva el proceso de actualización del archivo maestro sabiendo que no se registró ninguna venta de pasaje sin asiento disponible.
- b. Generar una lista con aquellos vuelos (destino y fecha y hora de salida) que tengan menos de una cantidad especificada, ingresada por teclado, de asientos disponibles.

**NOTA:** El archivo maestro y los archivos detalles sólo pueden recorrerse una vez.

***IMPORTANTE:*** Se recomienda implementar los ejercicios prácticos en Dev-Pascal. El ejecutable puede descargarse desde la plataforma (WebUNLP) en la sección Recursos Educativos – Medioteca.