

Carrera <b>INGENIERIA EN INFORMATICA</b>
Asignatura <b>3629 – Programación Estructurada Básica</b>
Tema: <b>Corte de Control</b>
<b>Unidad 4</b>
<b>Objetivo:</b> Poder obtener información agrupada en consultas y subconjuntos de datos.
<b>Competencia/s a desarrollar</b> aplicación de la técnica de corte de control
<p><b>Descripción de la Actividad</b></p> <p><b>1-tiempo estimado de resolución:</b> cada ejercicio tiene un tiempo estimado de resolución distinto, siendo los primeros, introductorios, de resolución rápida y con un aumento de complejidad gradual. En cualquier caso, el tiempo esperado de resolución máxima de un ejercicio complejo es de 2h.</p> <p><b>2-metodologia:</b> siempre comenzar en papel planteando la estrategia de resolución, analizando el problema completo y decidiendo que archivos, estructuras de datos y algoritmos se deben emplear para resolver cada problema. Luego una vez definida la estrategia se procede a la codificación en lenguaje C para su posterior prueba pensando en los distintos casos posibles. La codificación puede realizarse en papel o computadora con un compilador de c (codeblocks, devcpp, etc). También puede realizarse en celulares o tablets (coding c para Android) o mediante un compilador on line.</p> <p><b>3-forma de entrega:</b> No se requiere entrega</p> <p><b>4-metodologia de corrección y feedback al alumno:</b> El alumno puede consultar al docente las dudas en clase, también dispone de foros en miel para interacción entre alumnos y clases de consulta. Algunos ejercicios son explicados en clase por el docente para que el alumno pueda comparar con su propia resolución.</p> <p><b>Bibliografía</b> En miel se dispone de una serie de videos complementarios para poder reforzar los temas y ejemplos de aplicación.</p>



**PROGRAMACION  
ESTRUCTURADA  
BASICA**

*Guía de Ejercicios Prácticos*

***Unidad 4 – Corte de Control***

4.1 Se dispone de un archivo llamado Rating.dat que guarda la información de los puntos obtenidos de rating en los distintos programas de canales de cable a lo largo del día. Cada registro contiene:

- Número de canal (entero)
- Programa (texto de 35 caracteres máximo)
- Rating (float)

El archivo se encuentra ordenado por canal.

Se solicita informar:

- a. Aquellos canales que obtengan menos de 15 puntos en total.
- b. El canal más visto.
- c. Generar un archivo con el promedio de rating de cada canal que incluya dos campos:
  - Número de canal.
  - Promedio.

4.2 Se dispone de un archivo con las ventas del mes de cada una de las sucursales de una empresa. El archivo se encuentra ordenado por sucursal y contiene la siguiente estructura:

- Sucursal (15 caracteres máximo)
- Código de producto (entero)
- Cantidad (entero)

Por otro lado, se dispone de un archivo de los productos que vende la empresa y el estado del stock al mes pasado con la siguiente estructura:

- Código de producto (entero)
- Descripción (20 caracteres máximo)
- Precio (float)
- Stock (entero)
- Punto de pedido (entero)
- Cantidad para pedido (entero)

No se sabe la cantidad exacta de productos, pero sí se sabe que no hay más de 200. Se desea:

- a. Mostrar el importe total vendido en cada sucursal.
- b. Mostrar la recaudación total de la empresa en el mes.
- c. Determinar la sucursal que vendió mayor cantidad de productos.
- d. Actualizar el archivo de productos con el nuevo stock.
- e. Realizar un archivo llamado pedidos.dat que incluya aquellos productos que deben solicitarse (código y cantidad) de aquellos productos que al finalizar de procesar las ventas del mes queden con stock menor al punto de pedido.

4.3 Se dispone de un archivo con nombre Llamadas.dat que contiene llamadas telefónicas realizadas en una empresa. Por cada llamada se dispone de la siguiente información:

- Sector (15 caracteres máximo)
- Duración en segundos (entero)
- Tipo de llamada (entero: 1 local, 2 larga distancia, 3 celular)

El archivo se encuentra organizado por Sector. Se solicita:

- a. Calcular y mostrar por cada sector, la cantidad de llamadas realizadas de cada tipo.
- b. Determinar cuál es el sector que habló la mayor cantidad de tiempo.
- c. En un archivo llamado costos.dat hay un único registro que contiene los costos por segundo de los tres tipos de llamadas (3 float). Se debe generar el archivo gastos.dat que totalice los gastos de llamadas de cada sector.
- d. Realizar una función que muestre los datos almacenados en gastos.dat en forma de listado.

- e. Generar un archivo para cada sector con el detalle de llamadas valorizado. El archivo se debe generar con nombre `sector.dat` y debe contener:
  - Duración en segundos (entero)
  - Tipo de llamada (entero)
  - Costo de la llamada (float)

4.4 La empresa de colectivos línea 166 desea saber cuánto debe cobrar en un mes determinado según los viajes realizados y registrados en el sistema mediante la tarjeta SUBE para ello dispone de un archivo de viajes los viajes del mes que está ordenado por número de Interno (colectivo) que contiene la siguiente información:

- Número de Interno (entero)
- Número tarjeta SUBE (entero)
- Código de Tarifa (texto de 10 caracteres máximo)
- Día (entero)
- Hora (entero)

Se dispone de un segundo archivo llamado `tarifas.dat` que contiene información de las tarifas por cada mes con la siguiente estructura:

- Mes (entero)
- Código de Tarifa (texto de 10 caracteres máximo)
- Precio (float)

Se sabe que como máximo se manejan 8 tarifas distintas en cada mes.

Se solicita:

- a. Ingresar por teclado el mes a procesar y recuperar las tarifas correspondientes
- b. Mostrar el importe total a cobrar por la empresa
- c. Generar un archivo que contenga la cantidad de viajes y la recaudación de cada interno en el mes.
- d. Informar el interno que realizó menos cantidad de viajes
- e. Por cada interno mostrar cuantos viajes se realizaron por cada tipo de tarifa ordenado por cantidad de viajes en forma descendente.

Funciones obligatorias:

- `CargaTarifas`: que levanta a un vector en memoria las tarifas del mes ingresado por teclado.
- `OrdenarViajes`: para ordenar los viajes según lo pedido en el punto e.
- `MostrarViajes`: para mostrar en forma de listado los viajes ordenados del punto e.

4.5 En un estadio de fútbol se incorporó un nuevo sistema para censar la cantidad de espectadores que pasan por cada una de las entradas de forma de analizar el comportamiento de la gente y poder diseñar una mejor distribución de las vías de acceso.

El estadio tiene 15 puertas numeradas del 1 al 15. La recolección de datos se realizó en todos los partidos disputados en el estadio a lo largo de varios meses para poder tener un volumen de información suficiente que permita realizar un análisis.

La información registrada se encuentra en un archivo con la siguiente estructura:

- Código del Evento (texto de 10 caracteres máximo)
- Número de puerta (entero)
- Cantidad de Espectadores (entero)

La información se haya ordenada por Código de Evento. Se solicita calcular y mostrar:

- a. Cantidad de espectadores por cada evento.
- b. El evento con menor cantidad de espectadores.

- c. Grabar un archivo con el promedio de espectadores que ingresaron por cada una de las 15 entradas. en todos los eventos analizados, informando el número de puerta y promedio.

4.6 En la feria internacional del automóvil, una empresa autopartista que dispone de un stand registra la información de los visitantes interesados en sus productos. Por cada visitante se ingresa:

- Nombre y Apellido (texto de máximo 35 caracteres)
- DNI (entero)
- Localidad (texto de 40 caracteres máximo)
- Email (texto de máximo 20 caracteres)
- Fecha (estructura con día, mes y año)

Se solicita:

- a. Realizar una función para ingresar la información por teclado hasta que se ingrese un visitante con nombre FIN. (se admite como máximo cargar 500 visitantes).
- b. Una vez finalizado el ingreso de datos se debe generar un archivo llamado visitantes.dat que esté ordenado por localidad.
- c. Tomando el archivo visitantes.dat se debe calcular y mostrar la cantidad de visitas recibidas por cada localidad y generar un archivo para cada una de ellos conteniendo la información de los visitantes para que dicho archivo puede ser enviado a la sucursal más cercana de forma de contactar a los interesados. Cada archivo generado será nombrado con Nombre de la Localidad.dat.

4.7 La empresa RED VIAL S.A. desea controlar el flujo vehicular en sus cabinas de peaje a lo largo del mes. Para ello se debe procesar la información provista por las barreras que se encuentra almacenada en el archivo barreras.dat que contiene la siguiente información:

- Día (entero)
- Hora (0 a 24)
- Número de barrera (entero)

Dentro del archivo la información se encuentra ordenada por día y hora. Determinar:

- a. La cantidad de vehículos por cada hora.
- b. La cantidad de vehículos de cada día.
- c. Ingresar por teclado los precios del peaje para horario normal y horario pico (de 7 a 11 y de 17 a 19). Con esos valores guardar un archivo con la recaudación de cada día.

4.8 Una empresa dispone de un archivo ARTIC\_PRECIO, con los siguientes datos de sus casi 500 artículos:

- Número de Artículo (entero, de 8 cifras)
- Precio Unitario (real, mayor que cero)

Existe un segundo archivo PROVIN, con los siguientes datos de sus 30 vendedores:

- Nombre del Vendedor (alfanumérico de 30 caracteres)
- Número de Provincia (entero, de 1 a 24)

Se tiene un tercer archivo llamado VTA\_CANT, ordenado por región del país, con las ventas realizadas. Por cada venta se informa lo siguiente:

- Región del país (alfanumérico de 3 caracteres)
- Nombre de Vendedor
- Mes (entero, de 1 a 12)
- Número de Artículo
- Unidades Vendidas (entero mayor que cero)

Confeccionar un programa que partiendo de la información suministrada permita determinar e informar:

- a. Un listado con el importe de las ventas realizadas en cada provincia en cada uno de los meses:

PROVINCIA	MES 1	MES 2 ....	MES 12
XX	XXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXX

- b. Un listado con los nombres de los vendedores que no han tenido ventas en más de 3 meses consecutivos.
- c. Informar en qué región del país se vendió menos (en importe).