



## TP 4. Diseño de clases y archivos

---

### Enunciados tipo parcial 1

La Secretaría de Transportes dispone de un sistema para el control de la tarjeta SUBE. Tiene, entre otros, los siguientes archivos:

#### Tarjetas.dat

- Número de tarjeta
- Fecha de alta
- DNI del dueño
- Saldo
- Estado (1 - Activa, 0 - Dada de baja)

#### Viajes.dat

- Número de viaje
- Número de tarjeta
- Medio de transporte (1 - Colectivo, 2 - Subte, 3 - Tren)
- Fecha del viaje
- Importe del viaje
- Estado (1 - Activa, 0 - Dada de baja)

El archivo de viajes tiene la información desde el año 2020.

Se solicita se desarrolle un programa en Codeblocks en C++ para resolver los siguientes puntos:

- Informar para un número de tarjeta que se ingresa por teclado la cantidad de viajes realizados en cada uno de los medios de transporte el año pasado.
- El viaje con menor importe. Mostrar todo el registro.
- El mes de mayor recaudación por viajes en subte entre todos los años, sin tener en cuenta el año actual.
- Generar un archivo con los registros de los viajes del año actual.

**Analizar que archivo/s son necesarios para la resolución de los puntos. Desarrollar la/s clase/s que se consideren necesarias.**

\*\*\*\*\*  
\*\*\*

- e) Informar para un número de tarjeta que se ingresa por teclado la cantidad de viajes realizados en cada uno de los años transcurridos.
- f) El viaje con mayor importe. Mostrar todo el registro.
- g) El mes de menor recaudación por viajes en tren entre todos los años, sin tener en cuenta el año actual.

\*\*\*\*\*  
\*\*

**Analizar que archivo/s son necesarios para la resolución de los puntos. Desarrollar las clases que se consideren necesarias.**

- h) Informar para CADA número de tarjeta la cantidad de viajes realizados en colectivos el año pasado.
- i) El viaje con menor importe. Mostrar el número de tarjeta y el DNI del dueño.
- j) Informar para cada una de las tarjetas el importe total gastado por viajes el año actual.

\*\*\*\*\*  
\*\*

- k) Generar un archivo para registrar por cada número de tarjeta la cantidad de viajes realizados en colectivos el año pasado. Cada registro debe tener el número de tarjeta, el DNI del dueño y la cantidad de viajes.
- l) Generar un archivo con las tarjetas que no hayan sido utilizadas este año y que estén activas. Cada registro debe tener el siguiente formato:

- Número de tarjeta
  - Fecha de alta
  - DNI del dueño

- ll) Generar un archivo para registrar por cada una de las tarjetas el importe total gastado por viajes el año actual. Cada registro debe tener el número de tarjeta, el DNI del dueño y el importe por los viajes.

///

- m) Dar de baja lógica a las tarjetas que tengan un saldo negativo menor a -15000.

- n) Dar de baja a todos los viajes del año 2020.
- o) Generar un archivo con todos los registros de viaje del año 2020, y luego dar de baja física en el archivo de viajes a los registros viajes de ese año.
- p) Sumar al saldo de las tarjetas con viajes en el presente año \$1000.
- q) Sumar al saldo de las tarjetas el importe del IVA del mes de agosto. El porcentaje de IVA es del 21%.

2) Una peluquería tiene un archivo (color.dat) con la información de las coloraciones (tinturas) realizadas a los/las clientes en lo que va del año. Cada registro contiene los siguientes campos:

Código de tintura (número entero entre el 100 y el 135), fecha (día, mes y año), género ('H': hombre; 'M': mujer; 'O': otro), tipo de pelo.

Hacer un programa para informar el/los códigos de tintura que hayan registrado al menos 10 coloraciones en el mes de marzo.

3) Parques Nacionales tiene, entre otros, los siguientes archivos en su sistema:

Animales.dat: Código de animal (int), nombre (char[30]), clasificación (char[5]), zona de habitat (entero entre 1 y 10), y estado (1= registro activo; 0: registro inactivado o borrado)

Avistajes.dat: Código de animal (int), fecha (día, mes y año), zona de avistaje (entero entre 1 y 10) El archivo tiene registros con los animales vistos desde el año 2000 a la fecha.

Se pide hacer una función para generar un archivo nuevo (peligro.dat) con aquellos animales que no se hayan avistado desde enero de 2016. Nota: se pueden desarrollar todas las funciones que se consideren necesarias.

3) La Cámara de Transporte necesita realizar un análisis del rendimiento de los autobuses utilizados por las empresas de colectivos durante el año pasado. En su sistema dispone de un conjunto de archivos, entre los que se destacan:

Empresa.dat

Código de empresa (char[5]), nombre, dirección, tipo de empresa (1: local.; 2: interurbano; 3: nacional; 4: internacional)

Viajes.dat

Número de viaje, código de empresa, marca del autobús (1 a 10), cantidad de km del viaje (float), cantidad de combustible consumido (float), fecha.

A partir de los datos contenidos en los archivos se pide resolver los siguientes puntos:

a) Generar un archivo con el siguiente formato:

Código de empresa, nombre, y promedio de consumo de combustible entre todos los viajes.

b) Por cada mes y marca la cantidad de combustible consumido.