

Práctico 1 - Unidad 2 – Programación Orientada a Objetos

Tema 1

8/5/2025

Contexto del Problema

Una empresa de transporte interurbano necesita digitalizar su sistema de gestión de rutas y vehículos. Actualmente, la información está organizada en archivos CSV.

El archivo “**colectivos.csv**” posee los datos de cada colectivo que posee la empresa. Los datos son: patente, marca, modelo, capacidad, DNI del chofer.

El archivo “**tramos.csv**” posee datos de cada tramo o trayecto entre dos ciudades recorrido por un colectivo de la empresa en el mes. Los datos son: ciudad origen, ciudad destino, distancia en km, patente del colectivo.

La empresa desea que usted desarrolle una aplicación en Python que lea esta información de los archivos, la procese utilizando clases e instancias, y brinde algunos informes útiles para la gestión.

Nota: los archivos no presentan ningún orden en particular, y el separador utilizado es el “;”.

El analista de la empresa le solicita a usted un programa en Python, para procesar ambos archivos. El programa debe:

1. Crear las clases Colectivo y Tramo. Los datos de los archivos representan el estado de los objetos pertenecientes a estas clases. Además, es necesario registrar el **consumo promedio de combustible** de los **colectivos** cada 100 km recorridos, el valor de este dato es 35 (variable de clase en la clase Colectivo).
2. Leer los datos de los colectivos desde el archivo “colectivos.csv” y cargarlos en un ManejadorColectivos implementado usando un arreglo NumPy. La cantidad de colectivos se ingresa por teclado.
3. Leer los datos de los tramos desde el archivo “tramos.csv” y cargarlos en un ManejadorTramos implementado usando una lista de Python.
4. A través de un menú de opciones, llevar a cabo las siguientes funcionalidades:
 - a. Leer por teclado el DNI de un chofer y emitir un listado con los datos (ciudad origen, ciudad destino y km recorridos) de los tramos recorridos por él; al final del listado informar la cantidad total de km recorridos.
 - b. Mostrar por cada colectivo la cantidad total de km recorridos y el gasto estimado en combustible para la cantidad total de km recorridos.
 - c. Dada una distancia recorrida, listar los datos (ciudad origen, ciudad destino y patente del colectivo) de los tramos en los que los km recorridos superan la distancia dada. *Regla de negocio*: para resolver este último punto, el analista le solicita que sobrecargue el operador relacional correspondiente.