



ISIS-1221

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Nivel 3 – Laboratorio 4: Manejo de archivos

Objetivos

1. Practicar el uso de manejo de archivos.
2. Manipular estructura de datos compuestas diccionario de diccionarios y lista de **diccionarios**.

Actividad 1:

- Revisar la lección **N3_10_Manejo de archivos**.
- Revisar la lección **N3_11_Estructura de datos compuesta** para definir la función que permite crear un diccionario de diccionarios.

```
def cargar_vuelos(ruta_archivo: str)->dict:

    vuelos = {}
    archivo = open(ruta_archivo)
    titulos = archivo.readline().split(",")
    print(titulos)

    linea = archivo.readline()
    while len(linea) > 0:
        datos = linea.split(",")
        codigo_vuelo = datos[1]
        vuelo = {}
        vuelo["aerolinea"] = datos[0]
        vuelo["origen"] = datos[2]
        vuelo["destino"] = datos[3]
        vuelo["distancia"] = datos[4]
        vuelo["salida"] = datos[5]
        vuelo["duracion"] = datos[6]
        vuelo["retraso"] = datos[7]
        vuelos[codigo_vuelo] = vuelo
        linea = archivo.readline()

    archivo.close()
    return vuelos
```

Actividad 2:

Revise el archivo .csv adjunto, que incluye la información del parque automotor en Colombia para 2017. Analice los datos que se incluyen y el formato del archivo, y luego cree un archivo .py donde debe crear las siguientes funciones:

1. Cree la función que permite cargar el archivo CSV a una **lista de diccionarios**, donde cada diccionario incluye la información de un automóvil. Utilice nombres significativos para las llaves del diccionario.
2. Cree una función que reciba como parámetro la lista anterior y el nombre de un departamento, y retorne un **diccionario** que muestre la cantidad de vehículos pertenecientes a cada marca en el departamento dado como parámetro. No debe incluir marcas que no existan dentro del departamento. Un ejemplo del resultado esperado sería:

Cantidad de vehículos por marca en el departamento del Atlántico:

{Chevrolet: 200, Mitsubishi: 50}

3. Cree una copia de la función anterior y modifíquela para que ya no retorne un diccionario sino que **entregue un nuevo archivo .txt** que se vaya escribiendo a lo largo de la función (Revisar la dispositiva 9 de la lección **N3_10_Manejo de archivos**). Este nuevo archivo debe contener la misma información sobre la cantidad de vehículos pertenecientes a cada marca y adicional el **total de carros** en el departamento, por ejemplo:

Cantidad de vehículos por marca en el departamento del Atlántico:

Chevrolet: 200

Mitsubishi: 50

TOTAL: 250

Actividad 3:

Desarrolle una función que reciba por parámetro un diccionario de estudiantes y que retorne una lista con los códigos de los estudiantes que pueden postular para una beca. Un estudiante puede postular para una beca si el promedio de sus notas es superior a 4.3 y la nota de al menos una materia es igual o superior a 4.8. El estudiante NO debe tener ningún proceso disciplinario previo a su postulación.

Nota: Su diccionario contiene los siguientes datos:

- Código del estudiante (int).
- Primer Apellido (str).
- Nombres (str).
- Carrera principal (str).
- Nota_IP (float).
- Nota_biofisica (float).
- Nota_ingles (float).
- Nota_bioquimica (float)
- Proceso_disciplinario(bool).

Entrega

Entregue el archivo comprimido a través del BLOQUENEON en el laboratorio del Nivel 3 designado como “N3 – Laboratorio 4: Manejo de archivos”.