

## 11 Importando datos de un archivo csv.

En capítulos anteriores, hemos explicado como poder leer y escribir en archivos de texto utilizando las diferentes funciones `open()`, `read()`, `readline()`, `readlines()` `write()` y `writelines()`.

En este capítulo vamos a ver como leer y escribir en archivos csv. En primer lugar vamos a ver la librería **csv** que es la que tiene implementada las clases para leer y escribir en archivo csv. Vamos a utilizar los siguientes métodos:

**reader()** -> Para leer datos del archivo csv. Crea el objeto para leer cada fila de datos del archivo csv, devolviendo cada una de ellas como una lista de cadenas

**writer()** -> Para escribir datos en un archivo csv. Crea el objeto para escribir datos, este objeto tiene el método **writerow()** que escribe una fila en el archivo.

Vamos a ver el código y explicar línea a línea que se está realizando. Tenemos el siguiente archivo csv.

```
Alumnos.csv
1  Nombre,Apellido,Curso
2  Pedro,Martinez,4º A
3  Maria ,Fernandez,4º B
4  Juan ,Garcia,4º A
5  Alicia ,Perez,4º B
6
```

El código que necesitamos para leer este archivo es el siguiente:

```
1  import csv
2  try:
3      file = open("Alumnos.csv")
4      csv_reader = csv.reader(file, delimiter=',')
5      for fila in csv_reader:
6          print(fila)
7  except:
8      print("Error")
```

Lo primero que tenemos que hacer es importar la librería **csv**, que nos permite utilizar los objetos para trabajar con los archivos **csv**. Esto lo hacemos

en la línea 1. A continuación en el bloque **try** con la función `open()` estamos abriendo el archivo `csv` en modo lectura, línea 3. En la línea 4 estamos leyendo el archivo con la función `csv.reader()`, pasándole los parámetros del archivo que hemos abierto (`file`) y el tipo de delimitador de campos, en nuestro caso los campos están delimitados por `'`. Como `csv.reader()`, nos devuelve una lista por cada fila del archivo podemos iterar y mostrar por el terminal lo que hemos leído. Lo que se mostraría en el terminal es lo siguiente:

```
PROBLEMS    OUTPUT    DEBUG CONSOLE    TERMINAL

['Nombre', 'Apellido', 'Curso']
['Pedro', 'Martinez', '4º A']
['Maria ', 'Fernandez', '4º B']
['Juan ', 'Garcia', '4º A']
['Alicia ', 'Perez', '4º B']
```

Como vemos, nos muestra el contenido del archivo, como una lista de cadena de texto por cada una de las filas del archivo, siendo la primera el nombre de las columnas, si no quisiéramos mostrar el nombre de las columnas modificaríamos el código de la siguiente manera:

```
1  import csv
2  try:
3      file = open("Alumnos.csv")
4      csv_reader = csv.reader(file, delimiter=',')
5      cabecera = next(csv_reader) # lee la primera fila
6      for fila in csv_reader:
7          print(fila)
8      file.close() # para cerrar el archivo
9  except:
10     print("Error")
11
```

Como veis hemos añadido la línea 5 el comando `next(csv_reader)`, esto lo que hace es que lee la primera fila, por lo tanto cuando ejecutamos el comando **for** de la línea 6 ya no nos mostrara en el terminal la primera fila. Una vez que hemos terminado de trabajar con el archivo que hemo abierto tendremos que utilizar la función `file.close()` para cerrar el archivo.

Ahora que ya podemos leer datos de un archivo `csv`, vamos a añadir datos en un archivo `csv`.

```

1 import csv
2
3 try:
4     with open("Libros.csv","w") as file:
5         csv_writer = csv.writer(file, delimiter=";")
6         cabecera = ["Titulo", "Autor"]
7         csv_writer.writerow(cabecera)
8         libros = [{"Cabo Trafalgar","Arturo Perez Reverte"},
9                 [{"Cien Años de Soledad","Gabriel Garcia Marquez"}]
10        csv_writer.writerows(libros)
11 except Exception as error:
12    print("Error: ", error)

```

En el código anterior, hemos modificado un poco la forma de abrir el archivo, estamos utilizando **with open() as file** en lugar de **file = open()**, la explicación es que cuando utilizamos **with open() as file**, no necesitamos llamar a la función **file.close()**, el archivo se cierra automáticamente, cuando dejamos de trabajar con él, en nuestro código después de ejecutar la línea 10. Además estamos utilizando tanto la función **writerow()** como **writerows()**. La primera solo añade una fila, mientras que la segunda añade tantas líneas como listas tengamos definidas, en nuestro caso dos. El archivo que nos genera el código es el siguiente:

```

1  Titulo;Autor
2  Cabo Trafalgar;Arturo Perez Reverte
3  Cien Años de Soledad;Gabriel Garcia Marquez

```

El ejercicio que vamos a realizar a continuación es leer de un archivo csv de países que tiene las siguientes columnas: nombre del país, código del país y prefijo telefónico y lo vamos a grabar a nuestra tabla la tabla de países de la base de datos SQLite.

También, en otro capítulo hemos creado la clase **Conexión**, donde hemos definido los diferentes métodos para poder conectarnos y realizar las operaciones de añadir, actualizar y borrar datos en las tablas, así que vamos a utilizarla.

Añadimos un nuevo archivo al que llamaremos **ImportarPaíses.py**, este será el archivo que ejecutaremos para importar los países a nuestra tabla. Lo primero que tenemos que hacer es importar la librería **csv** para poder utilizar el objeto **reader()**. También tenemos que importar las clases **Conexion** y **Pais**, que tenemos definidas.

El código que vamos a crear es el siguiente:

```

1  #importar libreria csv
2  import csv
3  #importamos la clase Conexion
4  from Clases.Conexion import Conexion
5  from Modelos.Pais import Pais
6
7  if __name__ == "__main__":
8      con = Conexion() # creamos el objeto conexion
9      try:
10         with open("Country-codes.csv") as file:
11             csv_reader = csv.reader(file, delimiter=',')
12             cabecera = next(csv_reader) # para leer la cabecera
13             for fila in csv_reader:
14                 # creamos una instancia de Pais
15                 pais = Pais(id = 0, pais = fila[0], codigo = fila[1], prefijo = fila[2])
16                 con.actualizarpais(pais)
17
18         except Exception as error:
19             print("Error: ", error)
20
21

```

Las importaciones que necesitamos lo hacemos con el código de las líneas 2, 4 y 6. En el bloque de ejecución en la línea 8, creamos un objeto de la clase **Conexion** para conectarnos a la base de datos y poder acceder a sus funciones. Ahora en el bloque **try**, lo primero es abrir el archivo **csv** que vamos a procesar, el parámetro que pasamos a la función **open()** es el nombre del archivo, no le pasamos el modo que queremos abrirlo, pues por defecto es de lectura. En la línea 11 llamamos a la función **csv.reader()** para que lea los datos del archivo. En la siguiente línea, leemos la primera fila del archivo, en el caso del **archivo Country-codes.csv**, es la información de la cabecera, que no queremos guardar en la tabla. En la línea 13 con el comando **for** iteramos en los datos que hemos leído y para cada fila creamos una instancia de la clase **Pais** con sus valores (línea 15) y llamamos al método **actualizarpais()** que tenemos definido en la clase **Conexion** pasándole como parámetro los datos del **pais** (línea 16).

Con este código hemos importado los datos del archivo **csv** y lo hemos guardado en la tabla de **países** en la base de datos SQLite.