



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



CICLO 1

EJE TEMÁTICO 5

MANIPULACIÓN DE OBJETOS EN JSON

Universidad
Industrial de
Santander



Misión
TIC 2022

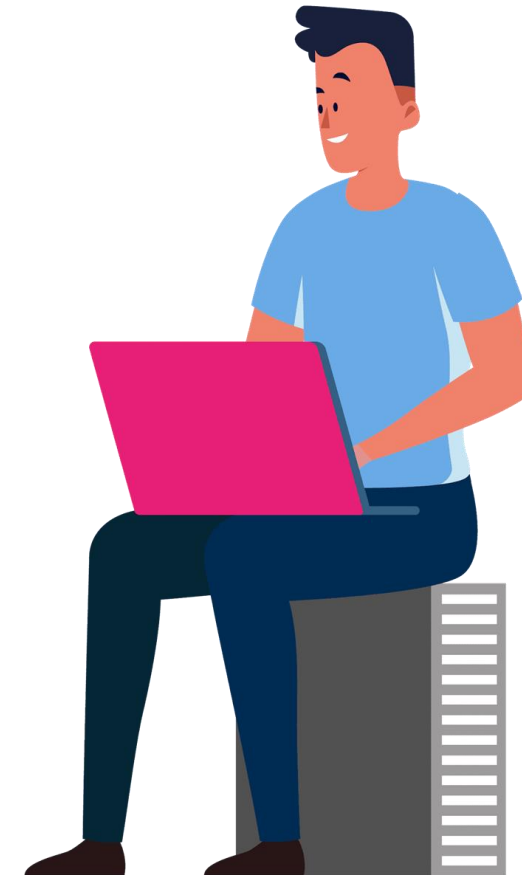
1. Manejo de Archivos

1.1. Apertura y Cierre de Archivos

Para manipular archivos de texto es necesario abrirlos con la función **Open()** y luego de procesar su contenido, cerrarlos con la función **Close()**

Ejemplo

```
f = open("archivo.txt", "r")
contenido = f.read()
print(contenido)
f.close()
```



En el ejemplo anterior se ha usado la instrucción `read()` que permite extraer el contenido del archivo de texto y almacenarlo en una variable. En el ejemplo mostrado, la instrucción `print(contenido)` muestra el contenido del archivo en pantalla.

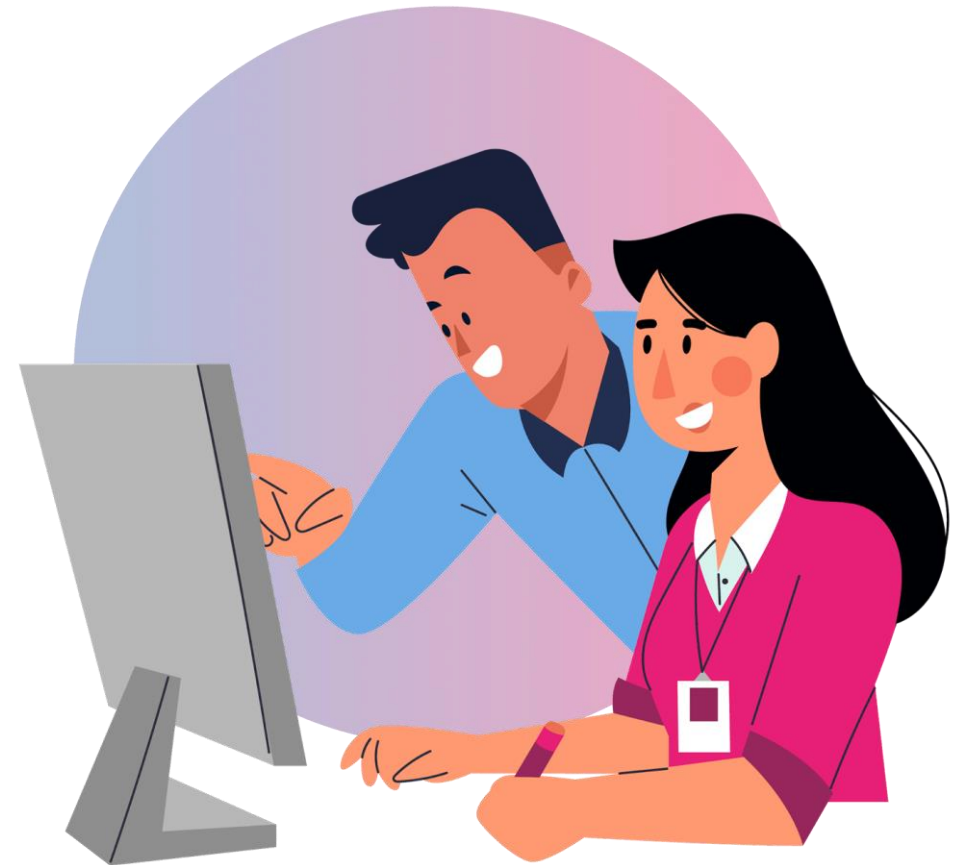
Ejemplo

```
f = open('D:\Archivo\Origen.txt', 'r')
d = open('D:\Archivo\DestinoPal.csv', 'w')
linea = f.readline()
while linea:
    palabras = linea.split()
    P = ";".join(palabras)
    d.write(P)
    d.write("\n")
    print(P)
    for palabra in palabras :
        print (palabra)
    linea = f.readline()
```



En el ejemplo anterior la instrucción `readline` toma una a una cada línea del archivo. Luego se hace uso del método `split()` para dividir cada línea en palabras sueltas que se integran a una lista en la variable **palabras**

La instrucción `join` une cada elemento de la lista en una sola cadena separando las palabras por punto y coma para finalmente obtener el siguiente como posible resultado dependiendo del contenido original del archivo de texto:



Este;es;un;archivo;de;prueba
Este
es
un
archivo
de
prueba
para;la;sesion;de;trabajo para
la
sesion
de
trabajo
correspondiente;a;manipulacion;de;archivos;de;texto
correspondiente
a
texto

2. Archivos con Formato JSON

2.1. El formato JSON

JSON es un formato para el intercambio de datos basado en texto.

- Es fácil de leer tanto para una persona como para una máquina.
- El nombre es un acrónimo de las siglas en inglés de **JavaScript Object Notation**.
- JSON se ha hecho fuerte como alternativa a XML, otro formato de intercambio de datos que requiere más metainformación y, por lo tanto, consume más ancho de banda y recursos.

2.2 Estructura de Datos JSON

Los datos en los archivos JSON son pares de **propiedad:valor** separados por dos puntos.

Estos pares se separan mediante comas y se encierran entre llaves.

El **valor** de una propiedad **puede ser otro objeto JSON**, lo que ofrece una gran flexibilidad a la hora de estructurar información.

Esta estructura de datos recuerda mucho a los diccionarios de Python.

2.3. Escribir Archivos JSON con Python

- La forma más sencilla de generar un archivo JSON desde Python es **exportar los datos contenidos en un diccionario**.
- Al igual que los objetos JSON, los objetos diccionarios pueden contener cualquier tipo de datos: valores numéricos, cadena de textos, vectores o cualquier otro tipo de objeto.
- El código necesario para traducir el diccionario a formato JSON se encuentra disponible en el paquete **json**.

Ejemplo para la Generación de un Archivo Con Formato JSON:

```
import json

data = {}

data['clients'] = []

data['clients'].append({
    'first_name': 'Theodoric',
    'last_name': 'Rivers',
    'age': 36,
    'amount': 1.11})

with open('data.json', 'w') as file:
    json.dump(data, file, indent=4)
```



2.4 Leer Archivos JSON con Python

La lectura de archivos JSON es similar al proceso de escritura. Se hace utilizando el método `json.load`, el cual devolverá objeto de tipo diccionario sobre el que se puede iterar. A modo de ejemplo se puede importar el archivo generado anteriormente y sacar los resultados por pantalla utilizando el siguiente código.

```
import json

with open('data.json') as file:

    data = json.load(file)

for client in data['clients']:

    print('First name:', client['first_name'])

    print('Last name:', client['last_name'])

    print('Age:', client['age'])

    print('Amount:', client['amount'])

    print('')
```



El futuro digital
es de todos

MinTIC

Hechos

QUE

CONECTAN



CICLO 1

EJE TEMÁTICO 5

MANIPULACIÓN DE OBJETOS EN JSON

Universidad
Industrial de
Santander



Misión
TIC 2022