

Escritura y lectura de archivos

Operaciones de entrada y salida en archivos con Python.

Apertura de un archivo con la función `open()`.

La función `open()` tiene por objeto interactuar con el sistema de archivos local para crear, sobrescribir, leer o desplazarse dentro de un archivo ya sea de texto o binario.

```
<nombre> = open(<ruta del archivo>, <modo>)
```

Modos de abrir un archivo.

- Por el tipo de archivo.
 - 't' se trata de un archivo de texto.
 - 'b' permite escritura en modo binario
 - 'U' define saltos de línea universales para el modo de lectura.
 - Los archivos de texto y los archivos binarios representan tipos distintos en Python.
- Por el tipo de acceso.
 - 'r' es el modo de lectura.
 - 'w' es un modo de escritura. En caso de existir un archivo, éste es sobrescrito.
 - 'a' es un modo de escritura. En caso de existir un archivo, comienza a escribir al final de éste.
 - 'x' es un modo de escritura para crear un nuevo archivo. En caso de que el archivo exista se emitirá un error de tipo `FileExistsError`.
 - '+' es un modo de escritura/lectura.
- Tamaño y posición.
 - Los archivos pueden contener ya sea bytes o caracteres acomodados uno detrás de otro. A cada elemento le corresponde una posición numérica que inicia a partir de cero.

Métodos más utilizados.

close().

Es imperativo que una vez que se hayan realizado todas las operaciones de entrada y de salida de archivos, este sea cerrado de manera adecuada. En caso de no hacerlo, es altamente probable que el archivo se encuentre en un estado inestable y corra riesgo de que la información contenida se corrompa o destruya.

writable().

Devolverá `True` si el archivo está en modo de escritura.

readable().

Devolverá `True` si el archivo está en modo de lectura.

seekable().

Devolverá True si es posible desplazarse dentro del archivo.

read().

Si el archivo se encuentra en modo de lectura, leerá y regresará el contenido del archivo desde la posición en la que se encuentre hasta el final del archivo. Si se ingresa un número como argumento, leerá el número de posiciones indicadas en el argumento.

write().

Si el archivo se encuentra en modo de escritura, añadirá al archivo el contenido ingresado como argumento a partir de la posición en donde se encuentre, sobrescribiendo el texto ya existente. Una vez terminada la operación, regresará la nueva posición del puntero.

tell().

Regresará la posición en la que se encuentra el puntero dentro del archivo.

seek().

Moverá el puntero a la posición indicada.

Ejemplo:

```
archivo = open("prueba.bin", "bw")
archivo.write(b'Hola, mundo.')
>>>12
archivo.seekable()
>>>True
archivo.tell()
>>>12
archivo.close()
archivo = open("prueba.bin", "br")
type(archivo)
>>>_io.BufferedReader
archivo.tell()
>>>0
archivo.seek(5)
>>>5
archivo.read()
>>>b' mundo.'
archivo.seek(0)
>>>0
archivo.read(4)
>>>b'Hola'
archivo.close()
cat prueba.bin
```

Hola, mundo.

Métodos exclusivos para archivos de texto.

readline().

Leerá el texto desde la posición en que se localice hasta encontrar el carácter de escape retorno de línea (\n).

readlines().

Leerá el texto desde la posición en que se localice y creará un objeto de tipo tuple que contenga cada línea dentro del archivo.

writelines().

Escribirá el texto contenido dentro de un elemento de tipo list o tuple.

Ejemplos.

- Se creará un archivo de texto nuevo con el nombre prueba.txt.
- Al objeto se le asignará el nombre archivo.
- Se escribirán 3 líneas.
- Se desplegará la posición del puntero del archivo.
- Se desplegará el tipo de dato que es la variable archivo.
- Se cerrará el archivo.

```
archivo = open("prueba.txt", "w")
archivo.write("Hola.\nBienvenido al curso de D0a100.\nEsperamos
que sea una agradable experiencia.")
print(archivo.tell())
print(type(archivo))
archivo.close()
>>>cat prueba.txt
```

Hola.

Bienvenido al curso de D0a100.

Esperamos que sea una agradable experiencia.

- Se abrirá el archivo prueba.txt como sólo lectura.
- Al objeto se le asignará el nombre archivo.
- Se leerá la primera línea de texto.
- Se desplegará dicha línea.
- Se cerrará el archivo.

```
archivo = open("prueba.txt", "r")
print(archivo.readline())
```

```
archivo.close()
```

Hola.