

Introducción al uso de ficheros

En nuestros programas, estamos acostumbrados a utilizar un gran número de datos, tanto como datos de entrada como datos de salida.

Es sencillo manejar los datos de manera interactiva, pero cuando tenemos una gran cantidad de datos, esto se puede volver incómodo. Podemos leer y almacenar los datos de manera permanente, utilizando ficheros (<https://docs.python.org/2/library/stdtypes.html#file-objects>).

Asumimos que en mismo directorio donde se ejecuta el programa que contiene la instrucción `open` se encuentra un fichero del sistema de directorios que se llama `texto.txt`

```
In [1]: f = open('texto.txt','r')
```

```
In [2]: f.readline()
```

```
Out[2]: 'Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing e
litr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut lab
ore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua
. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea
rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sa
nctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum do
lor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam
 nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore m
agna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos e
t accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet cli
ta kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem
 ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, c
onsetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod
tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam e
rat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et ju
sto duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergr
en, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor si
t amet.\n'
```

```
In [3]: f.close() ## Cuando se deja de usar un fichero, hay qu
e cerrarlo
```

Con `readline()` leemos el fichero línea a línea.

```
In [6]: f = open('maneras.txt', 'r')
linea = f.readline()
i = 1
```

```
while linea != '':
    print i, linea
    linea = f.readline()
    i += 1
```

1 No pienses que estoy muy triste

2 si no me ves sonreir

3 es simplemente despiste

4 maneras de vivir.

5 Me sorprendo del bullicio

6 y ya no sé qué decir

7 cambio las cosas de sitio

8 maneras de vivir.

9 Voy cruzando el calendario

10 con igual velocidad

11 subrayando en mi diario

12 muchas páginas.

13 Te busco y estás ausente

14 te quiero y no es para ti

15 a lo mejor no es decente

16 maneras de vivir.

17 Voy aprendiendo el oficio

18 olvidando el porvenir

19 me quejo sólo de vicio

20 maneras de vivir.

21 No sé si estoy en lo cierto

22 lo cierto es que estoy aquí

23 otros por menos se han muerto

24 maneras de vivir.

```
In [7]: f.close()
```

De hecho, el fichero se comporta un poco como una lista.

```
In [8]: f = open('maneras.txt', 'r')
        for linea in f:
            print linea.strip()
```

```
No pienses que estoy muy triste
si no me ves sonreir
es simplemente despiste
maneras de vivir.
Me sorprendo del bullicio
y ya no sé qué decir
cambio las cosas de sitio
maneras de vivir.
Voy cruzando el calendario
con igual velocidad
subrayando en mi diario
muchas páginas.
Te busco y estás ausente
te quiero y no es para ti
a lo mejor no es decente
maneras de vivir.
Voy aprendiendo el oficio
olvidando el porvenir
me quejo sólo de vicio
maneras de vivir.
No sé si estoy en lo cierto
lo cierto es que estoy aquí
otros por menos se han muerto
maneras de vivir.
```

```
In [9]: f.close()
```

De hecho podemos leer todo en una lista utilizando `readlines()`

```
In [10]: f = open('maneras.txt', 'r')
         lista = f.readlines()
         print type(lista), len(lista)
```

```
<type 'list'> 24
```

```
In [11]: print lista
```

```
['No pienses que estoy muy triste\n', 'si no me ves  
sonreir\n', 'es s\xadplemente despiste\n', 'man  
eras de vivir.\n', 'Me sorprendo del bullicio\n', 'y  
ya no s\xad qu\xad decir\n', 'cambio las co  
sas de sitio\n', 'maneras de vivir.\n', 'Voy cruzand  
o el calendario\n', 'con igual velocidad\n', 'subray  
ando en mi diario\n', 'muchas p\xadalginas.\n', 'T  
e busco y est\xad ausente\n', 'te quiero y no e  
s para ti\n', 'a lo mejor no es decente\n', 'maneras  
de vivir.\n', 'Voy aprendiendo el oficio\n', 'olvid  
ando el porvenir\n', 'me quejo s\xadlo de vicio\n', 'maneras de vivir.\n', 'No s\xad si estoy en  
lo cierto\n', 'lo cierto es que estoy aqu\xad\n', 'otros por menos se han muerto\n', 'maneras de vi  
vir.\n']
```

```
In [12]: f.close()
```

El fichero puede contener cualquier dato, por ejemplo números, pero tenemos que tener claro que para el objeto fichero de python serán tratados como **cadena de caracteres**.

Como antes, asumimos que existe un fichero `numeros.txt` en el mismo directorio en el que se ejecuta el programa.

```
In [13]: g = open('numeros.txt','r')  
lista = g.readlines()  
lista
```

```
Out[13]: ['1\n', '2\n', '3\n', '4\n', '5\n', '6\n', '7\n', '8  
\n', '9\n']
```

Si queremos recuperar los números como tales, tenemos que realizar alguna operación.

```
In [14]: lista_num = []  
for cad in lista:  
    lista_num.append(int(cad.strip()))  
lista_num
```

```
Out[14]: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]
```

```
In [15]: g.close()
```

Escritura

También podemos guardar datos en un fichero. Al abrir un fichero para escribir pueden ocurrir dos cosas: + Si el fichero existía pierde su contenido anterior. + Si el fichero no existía se crea con el contenido que le demos.

```
In [16]: f = open('mi_texto','w')
         f.write('Con cien cañones por banda\n')
         f.write('Viento en popa a toda vela...\n')
         f.close()
```

Por supuesto podemos crear un fichero para guardar números... pero como cadenas!

```
In [17]: l = range(50)
         h = open('lista_numeros.txt','w')
         for x in l:
             h.write(str(x)+"\n")
```

```
In [18]: h.close()
```

```
In []:
```