**TỆP VÀ THAO TÁC VỚI TỆP**

**1. Khái niệm:** Tệp là tập hợp các dữ liệu được tổ chức theo một cách thức nhất định và được lưu trữ trên bộ nhớ ngoài. Có hai dạng tệp: tệp văn bản và tệp có cấu trúc. Trong chương trình ta chỉ đề cập đến tệp văn bản (TEXT).  
**2. Tệp văn bản:** Là tập hợp các kí tự thuộc bảng mã **ASCII** được tổ chức thành từng dòng. Kí tự kết thúc dòng là **‘\n’**. Việc đọc/ ghi dữ liệu trên tệp văn bản thường theo từng dòng.  
**3. Thao tác với tệp  
a. Mở file trong Python**Trước khi làm việc với bất cứ File nào, bạn phải mở File đó. Để mở một File, Python cung cấp hàm open(). Nó trả về một đối tượng File mà được sử dụng với các hàm khác. Với File đã mở, bạn có thể thực hiện các hoạt động đọc, ghi, … trên File đó. Cú pháp của hàm open() là:

|  |
| --- |
| <Tên biến tệp> = open(<tên tệp> [, chế độ truy cập][, buffer]) |

Ở đây:

•**Tên tệp** là tên File bạn muốn truy cập.  
•**Chế độ truy cập** xác định chế độ của File đã được mở. Có nhiều mode sẽ được trình bày trong phần  
dưới. Bạn nên xác định mode này phụ thuộc vào các hoạt động mà bạn muốn thực hiện trên File đó.  
Chế độ truy cập mặc định là read.  
•**buffer** Nếu buffer được thiết lập là 0, nghĩa là sẽ không có trình đệm nào diễn ra. Nếu xác định là 1,  
thì trình đệm dòng được thực hiện trong khi truy cập một File. Nếu là số nguyên lớn hơn 1, thì hoạt  
động đệm được thực hiện với kích cỡ bộ đệm đã cho. Nếu là số âm, thì kích cỡ bộ đệm sẽ là mặc  
định (hành vi mặc định).  
Ví dụ:  
#mở tệp ‘file.txt’ trong chế độ đọc  
fileptr = open("file.txt","r")  
Các chế độ truy cập (mode) của File trong Python  
File có thể được mở với các chế độ truy cập khác nhau. File có thể được mở trong Text Mode hoặc Binary Mode. Bảng dưới liệt kê và giới thiệu các chế độ này:

|  |  |
| --- | --- |
| **Chế độ truy cập** | **Miêu tả** |
| r | Mở file trong chế độ đọc, đây là chế độ mặc định. Con trỏ tại phần bắt đầu của File |
| rb | Mở file trong chế độ đọc cho định dạng nhị phân, đây là chế độ mặc định. Con trỏ tại phần bắt đầu của File |
| r+ | Mở file để đọc và ghi. Con trỏ tại phần bắt đầu của File |
| rb+ | Mở file để đọc và ghi trong định dạng nhị phân. Con trỏ tại phần bắt đầu của File |
| w | Mở File trong chế độ ghi. Nếu file đã tồn tại, thì ghi đè nội dung của file đó, nếu không thì tạo một file mới |
| wb | Mở File trong chế độ ghi trong định dạng nhị phân. Nếu file đã tồn tại, thì ghi đè nội dung của file đó, nếu không thì tạo một file mới |
| w+ | Mở file để đọc và ghi. Nếu file tồn tại thì ghi đè nội dung của nó, nếu file không tồn tại thì tạo một file mới để đọc và ghi |
| wb+ | Mở file để đọc và ghi trong định dạng nhị phân. Nếu file tồn tại thì ghi đè nội dung của nó, nếu file không tồn tại thì tạo một file mới để đọc và ghi |
| a | Mở file trong chế độ append. Con trỏ là ở cuối file nếu file này đã tồn tại. Nếu file không tồn tại, thì tạo một file mới để ghi |
| ab | Mở file trong chế độ append trong chế độ nhị phân. Con trỏ là ở cuối file nếu file này đã tồn tại. Nếu file không tồn tại, thì tạo một file mới để ghi |
| a+ | Mở file trong để đọc và append. Con trỏ file tại cuối nếu file đã tồn tại. Nếu không tồn tại thì tạo một file mới để đọc và ghi |
| ab+ | Mở file trong để đọc và append trong định dạng nhị phân. Con trỏ file tại cuối nếu file đã tồn tại. Nếu không tồn tại thì tạo một file mới để đọc và ghi |

**b. Đóng một File trong Python**Khi bạn đã thực hiện xong các hoạt động trên File thì cuối cùng bạn cần đóng File đó. Python tự động đóng một File khi đối tượng tham chiếu của một File đã được tái gán cho một file khác. Tuy nhiên, sử dụng phương thức close() để đóng một file là một sự thực hành tốt cho bạn. Phương thức close() có cú pháp như sau:

|  |
| --- |
| <tên biên tệp>.close() |

**c. Đọc một File trong Python**Để đọc một File, bạn sử dụng phương thức read() trong Python. Cú pháp là:

|  |
| --- |
| <tên biên tệp>.read(value); |

Ở đây, value là số byte để được đọc từ file đã mở. Phương thức này bắt đầu đọc từ phần đầu file và nếu bạn không cung cấp tham số value thì phương thức này cố gắng đọc nhiều dữ liệu nhất có thể, có thể tới cuối File.  
\* ***Chú ý:*** Dùng readline(). Phương thức này cho phép đọc từng dòng trong file:  
f = open("test.txt",'r')  
a = f.readline()  
print ('Nội dung dòng đầu: ', (a))  
b = f.readline()  
print ('Nội dung dòng 2: ', (b))  
c = f.readline()  
print ('Nội dung dòng 3: ', (c))  
d = f.readline()  
print ('Nội dung dòng 4: ', (d))  
f.close()  
**d. Ghi tới một File trong Python**Phương thức write() được sử dụng để ghi bất kỳ chuỗi nào tới một File đã mở. Bạn chú ý là phương thức write này không thêm một ký tự newline (dòng mới) ('\n') vào cuối chuỗi. Cú pháp của write() là:

|  |
| --- |
| <tên biên tệp>.write(string); |

Ví dụ để đọc và ghi dữ liệu từ một File trong Python:

|  |
| --- |
| obj=open("abcd.txt","w") obj.write("Python xin chao cac ban") obj.close() obj1=open("abcd.txt","r") s=obj1.read() print (s) obj1.close() obj2=open("abcd.txt","r") s1=obj2.read(20) print (s1) obj2.close() |

Kết quả:

|  |
| --- |
| Python xin chao cac ban Python xin chao cac |

f. Các thuộc tính của File trong Python  
Đối tượng File có các thuộc tính sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Miêu tả** |
| file.closed | Trả về true nếu file đã được đóng, nếu không là false |
| file.mode | Trả về chế độ truy cập nào mà file đã mở với |
| file.name | Trả về tên file |
| file.softspace | Trả về false nếu space được yêu cầu tường minh với print, nếu không là true |

**Ví dụ:**Tạo ’*foo.txt’* có nội dung sau:

|  |
| --- |
| # Mo mot file fo = open("foo.txt", "wb") fo.write( "Python la mot ngon ngu lap trinh tuyet voi.\nMinh cung nghi nhu the!!\n") # Dong file da mo fo.close() |

Kiểm tra các thuộc tính bằng lệnh sau:

|  |
| --- |
| # Mo mot file fo = open("foo.txt", "wb") print "Ten cua file la: ", fo.name print "File da duoc dong hay chua : ", fo.closed print "Che do mode la : ", fo.mode print "Softspace la : ", fo.softspace |

Kết quả:  
Ten cua file la: foo.txt  
File da duoc dong hay chua : False  
Che do mode la : wb  
Softspace la : 0

**§. MỘT SỐ VÍ DỤ VỚI TỆP**

**Ví dụ 1:** Viết chương trình nhập vào dãy số nguyên từ bàn phím. Sau đó lưu dãy vừa nhập vào tệp  
***’songuyen.inp’***.  
#Mở tệp để viết vào  
f=open("songuyen.inp","w")  
dayso=input("Nhập vào day so nguyên:")  
f.write(dayso)  
f.close()

|  |  |
| --- | --- |
| **Ví dụ 2:** | Viết chương trình mở tệp ***’songuyen.inp’*** sau đó tính tổng các số trong tệp và lưu vào tệp |
| ***’songuyen.out’***. #Ví dụ với tệp |  |
| f1=open("songuyen.inp","r") # Mở tệp để đọc |  |
| f2=open("songuyen.out","w") | # Mở tệp để ghi giá trị tổng vào |
| dayso=f1.read()  a=dayso.split(' ')  tong=0  for i in a: | #Đọc hết dòng trong tệp #Tách xâu thành dãy xâu a #gán tổng = 0 |
| tong+=int(i) |  |
| f2.write(str(tong))  f1.close()  f2.close() | #str là đổi số sang chuỗi mới viết vào tệp được. |