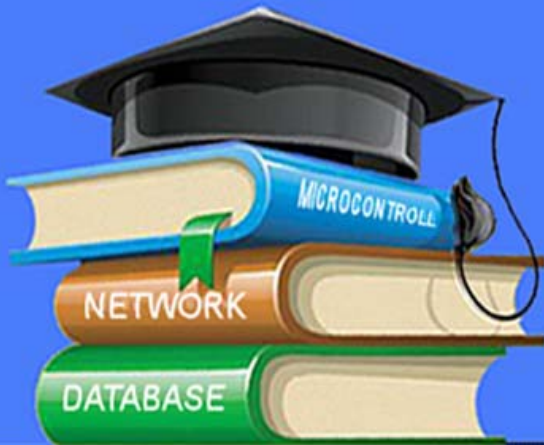


Chapter 13: Basic File I/O



Computer Engineering, Kasetsart University, Kamphaeng Sean Campus

Contents

File I/O Overview



Basic Concept

open() Function

File handling

Python Read Files
Python Write/ Create Files
Python Delete Files

File I/O Overview

- ◆ การนำเข้าส่งออกไฟล์เป็นส่วนสำคัญสำหรับการพัฒนาโปรแกรมและแอปพลิเคชัน
- ◆ ภาษา Python มีฟังก์ชันสำหรับนำเข้าและส่งออกไฟล์หลายฟังก์ชัน
 - การสร้าง (creating)
 - การอ่าน (reading)
 - การเขียน (writing)
 - การลบ (deleting)

3

File I/O Overview



4

Python open() Function

◆ ฟังก์ชัน open() เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับการเปิดไฟล์รับค่าพารามิเตอร์ 2 ค่า คือ filename และ mode

ชื่อแปร = *open*(“ชื่อไฟล์”, “โหมดในการอ่านไฟล์”)

- ชื่อไฟล์ : ชื่อ หรือ Path ของไฟล์ที่เราต้องการเปิด
- โหมดในการอ่านไฟล์
 - “r” หมายถึง Read เป็นการเปิดไฟล์เพื่อ “อ่านเท่านั้น” โดยไม่สามารถเขียนไฟล์ได้
 - “a” หมายถึง Append เป็นการเปิดไฟล์เพื่อ “เขียนต่อท้ายไฟล์”
 - “w” หมายถึง Write เป็นการเปิดไฟล์เพื่อ “เขียนทับไฟล์”
 - “x” หมายถึง Create เป็นการเปิดไฟล์เพื่อ “สร้างไฟล์ขึ้นใหม่”

5

Python open() Function

- เช่น
 - f = open(“student.txt”,“r”) เป็นการเปิดไฟล์ student.txt เพื่ออ่าน
 - f = open(“demo.txt”,“w”) เป็นการเปิดไฟล์ student.txt เพื่อเขียนข้อมูลทับข้อมูลเดิม
 - f = open(“Hello.txt”,“a”) เป็นการเปิดไฟล์ Hello.txt เพื่อเขียนข้อมูลเพิ่มลงไฟล์
- และทุกครั้งที่เราทำงานกับไฟล์เสร็จแล้วควรจะทำทำการปิดไฟล์โดยใช้คำสั่ง f.close()
- ทั้งนี้หากไฟล์ที่เราต้องการทำงานอยู่ในโฟลเดอร์เดียวกับโปรแกรมสามารถอ้างถึงได้โดยใช้ชื่อ แต่ถ้าหากไฟล์อยู่นอกโฟลเดอร์จะต้องอ้างโดยใช้ Path เช่น C:\Users\NEW DEMO.txt

6

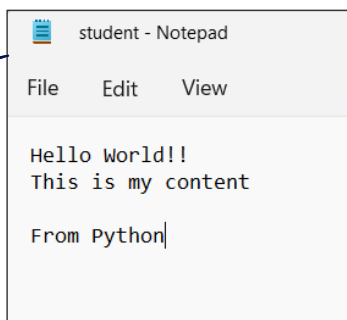
Reading The Content

- ◆ หลังจากที่ได้ทำการเปิดไฟล์แล้วสามารถใช้ method `read()` เพื่ออ่านข้อมูล (content) ที่อยู่ในไฟล์

ชื่อแปรที่เก็บค่าจากการเปิดไฟล์ **`read()`**

```
1 f = open("student.txt", "r")
2 print(f.read())
3
4 f.close()
```

ข้อมูลในไฟล์
ชื่อ student.txt



Hello World!!
This is my content
From Python

ผลลัพธ์ที่ได้จาก
คำสั่งบรรทัดที่ 2

7

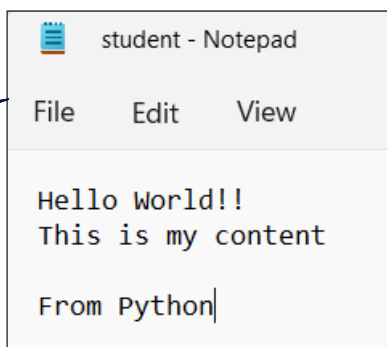
Reading The Content

- ◆ method `read()` สามารถกำหนดจำนวนอักขระที่ต้องการอ่านจากไฟล์ได้

ชื่อแปรที่เก็บค่าจากการเปิดไฟล์ **`read(จำนวนอักขระ)`**

```
1 f = open("student.txt", "r")
2 print(f.read(13))
3
4 f.close()
```

ข้อมูลในไฟล์
ชื่อ student.txt



Hello World!!

ผลลัพธ์ที่ได้จาก
คำสั่งบรรทัดที่ 2

8

Reading The Content

- ◆ นอกจากนี้เรายังสามารถใช้ method `readline()` เพื่ออ่านข้อมูลภายในไฟล์ทีละบรรทัด

ชื่อแปรที่เก็บค่าจากการเปิดไฟล์ ***readline()***

```
1 f = open("student.txt", "r")
2
3 print(f.readline())
4 print(f.readline())
5
6 f.close()
```

Hello World!!

This is my content

9

Reading The Content (using for loop)

- ◆ นอกจากนี้เรายังอ่านข้อมูลทั้งหมดในไฟล์ด้วยลูป `for` ได้ด้วย

for ชื่อตัวแปรสำหรับวนลูป ***in*** ชื่อแปรที่เก็บค่าจากการเปิดไฟล์:
Do something with ชื่อตัวแปรสำหรับวนลูป

```
f=open("student.txt", "r")
```

```
i=1
```

```
for x in f:
```

```
    print("line",i,":",x)
```

```
    i=i+1
```

```
f.close()
```

line 1 : Hello World!!

line 2 : This is my content

line 3 :

line 4 : From Python

Writing The Content

- ◆ หลังจากที่ได้ทำการเปิดไฟล์แล้วสามารถใช้เขียนข้อมูลลงสู่ไฟล์ด้วยการใช้ method write() ซึ่งจะใช้ควบคู่กับฟังก์ชัน Open() mode 'a' และ 'w'

ชื่อแปรที่เก็บค่าจากการเปิดไฟล์ **write()** (“ข้อมูลที่ต้องการบันทึก”)

```
1 f = open("student.txt", "a")
2 f.write(" Version 3.7")
3
4 f.close()
```

เปิดไฟล์ด้วย mode 'a'
(append)

```
1 f = open("student.txt", "w")
2 f.write("write with mode w by Python")
3
4 f.close()
```

เปิดไฟล์ด้วย
mode 'w' (write)

11

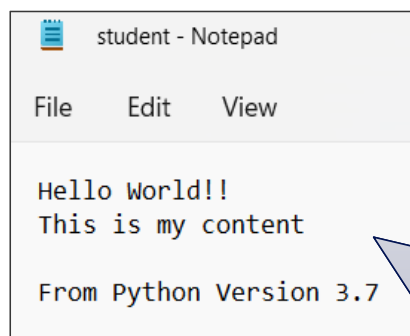
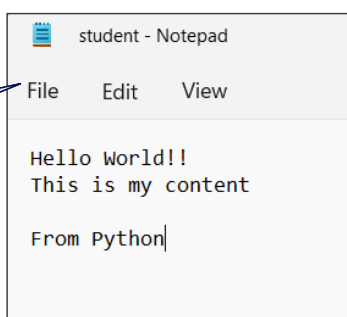
Writing The Content mode 'a'

- ◆ หลังจากที่ได้ทำการเปิดไฟล์แล้วสามารถใช้เขียนข้อมูลลงสู่ไฟล์ด้วยการใช้ method write() ซึ่งจะใช้ควบคู่กับฟังก์ชัน Open() mode 'a' และ 'w'

```
1 f = open("student.txt", "a")
2 f.write(" Version 3.7")
3
4 f.close()
```

เปิดไฟล์ด้วย mode
'a' (append)

ข้อมูลในไฟล์ชื่อ
student.txt
ก่อนทำการ write



ข้อมูลภายในไฟล์
ชื่อ student.txt
หลังทำการ write
จะเห็นได้ว่า มี
ข้อความ **เพิ่ม**
จากคำสั่ง write
เพิ่มที่ส่วนท้ายสุด

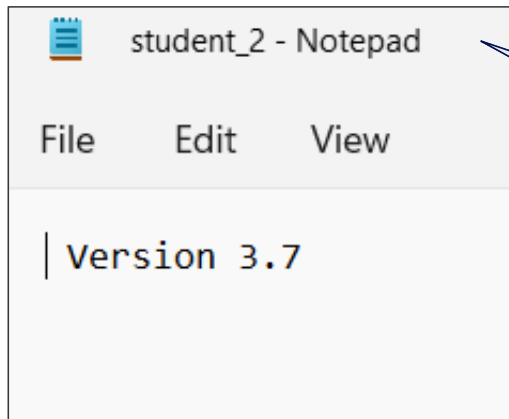
12

Writing The Content mode 'a'

- ◆ หากเรายังไม่มีไฟล์ ที่ต้องการเพิ่ม ฟังก์ชันจะสร้างไฟล์เปล่าขึ้นมา ให้ใหม่ แล้วเขียนข้อมูลที่กำหนดให้ลงไฟล์ เช่น student_2.txt

```
1 f = open("student_2.txt", "a")
2 f.write(" Version 3.7")
3
4 f.close()
```

เรายังไม่มีไฟล์
student_2.txt



ข้อมูลภายในไฟล์ชื่อ
student_2.txt
หลังทำการ write

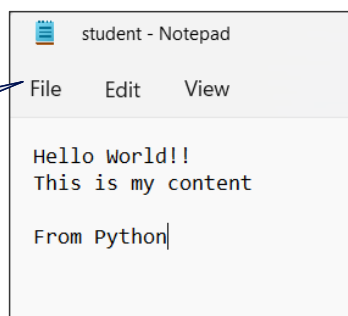
13

Writing The Content mode 'w'

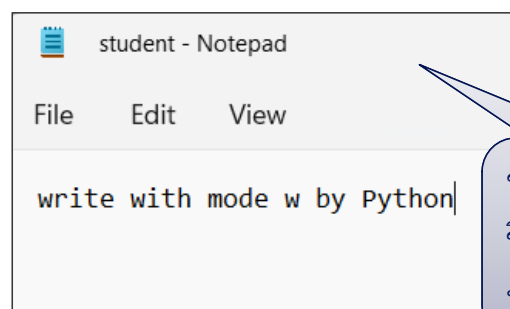
- ◆ หากเราเปิดไฟล์ด้วย mode 'w' จะเป็นการเขียนข้อมูล **ทับ** ลงไฟล์

```
1 f = open("student.txt", "w")
2 f.write("write with mode w by Python")
3
4 f.close()
```

เปิดไฟล์ด้วย
mode 'w'
(write)



ข้อมูลในไฟล์ชื่อ
student.txt
ก่อนทำการ write



ข้อมูลภายในไฟล์
ชื่อ student.txt
หลังทำการ write

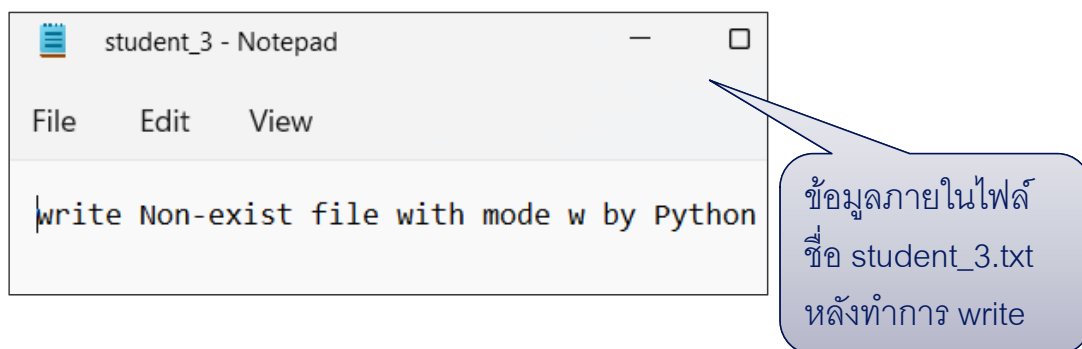
14

Writing The Content mode 'w'

- ◆ เช่นเดียวกับ mode 'a' หากเรายังไม่มีไฟล์ student_3.txt ฟังก์ชันจะสร้างไฟล์เปล่าขึ้นมาให้ใหม่ แล้วเขียนข้อมูลที่กำหนดให้ลงไฟล์

```
1 f = open("student_3.txt", "w")
2 f.write("write Non-exist file with mode w by Python")
3
4 f.close()
```

เรายังไม่มีไฟล์ student_3.txt



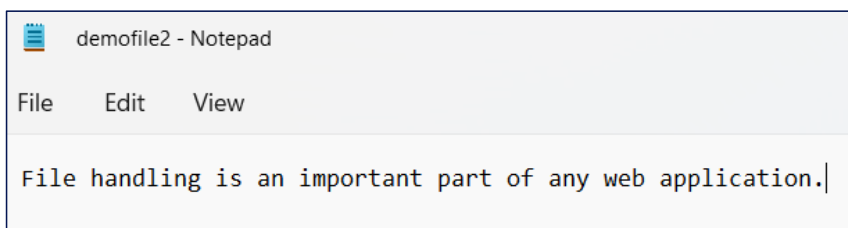
15

Quick Check1

- ◆ จงบอกผลลัพธ์ของโปรแกรมต่อไป (\n เป็นคำสั่งสำหรับการเว้นบรรทัด)

```
f = open("demofile2.txt", "a")
f.write("\nNow the file has more content!")
f.close()

f = open("demofile2.txt", "r")
print(f.read())
```



16

Quick Check2

◆ จงบอกผลลัพธ์ของโปรแกรมต่อไป (กำหนดให้ไม่มีไฟล์ demofile3.txt)

```
f = open("demofile3.txt", "w")
str = '''The key function for working with files in Python
is the open() function.
The open() function takes two parameters; filename, and mode.
There are four different methods (modes) for opening a file:
'''

f.write(str)
f.close()

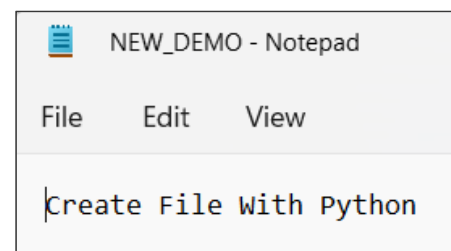
f = open("demofile3.txt", "r")
print(f.read())
```

17

Creating File mode 'x'

◆ การสร้างไฟล์ด้วย mode 'x' จะมีลักษณะเหมือนการเขียนไฟล์ในกรณีที่เรายังไม่มีไฟล์ตามที่เรากำหนดไว้ในฟังก์ชัน open() แต่หากเรามีไฟล์ชื่อๆ นั้นอยู่แล้วจะแสดง Error

```
1 f = open("NEW_DEMO.txt", "x")
2 f.write("Create File With Python")
3
4 f.close()
```



```
1 f = open("student_2.txt", "x")
2 f.write("Create File With Python")
3
4 f.close()
```

```
-----
FileExistsError                                Traceback (most recent call last)
Input In [20], in <cell line: 1>()
----> 1 f = open("student_2.txt", "x")
      2 f.write("Create File With Python")
      4 f.close()

FileExistsError: [Errno 17] File exists: 'student_2.txt'
```

ในกรณีนี้มีไฟล์ชื่อ student_2.txt อยู่แล้ว

18

Deleting File

- ◆ การลบไฟล์สามารถทำได้โดยใช้ฟังก์ชัน `os.remove` โดยก่อนใช้งานจะทำการ `import os` ก่อน

`os.remove("ชื่อไฟล์ที่ต้องการลบ")`

- เช่น

```
import os  
  
os.remove( "student_2.txt" )
```

ลบไฟล์ที่ชื่อ student_2.txt

19

Deleting File

- ◆ ทั้งนี้หากฟังก์ชันไม่พบไฟล์ ที่มีชื่อตรงกับชื่อไฟล์ที่เราต้องการลบ จะแสดง Error ว่าไม่พบไฟล์

- เช่น

```
1 import os  
2  
3 os.remove("student_10.txt")
```

ไม่พบไฟล์ชื่อ
student_10.txt

FileNotFoundError

Traceback (most recent call last)

```
Input In [21], in <cell line: 3>()  
1 import os  
----> 3 os.remove("student_10.txt")
```

FileNotFoundError: [WinError 2] The system cannot find the file specified: 'student_10.txt'

20

Check if file exists

- ◆ ดังนั้นเพื่อป้องกันข้อผิดพลาด เราสามารถใช้ฟังก์ชัน `os.path.exists` เพื่อตรวจสอบว่ามีไฟล์ที่เราต้องการทำงานด้วยหรือไม่

■ เช่น

Please Enter filename : student_2.txt

Version 3.7

```
import os
```

Please Enter filename : Hello.txt

Hello.txt doesn't exists

```
filename = input("Please Enter filename : ")
if os.path.exists(filename):
    f = open(filename)
    print(f.read())
else:
    print(filename,"doesn't exists")
```

21

Quick check3

- ◆ จงตอบคำถามจากส่วนของโปรแกรมต่อไปนี้

```
File=open( "Mydata" , "a" )
```

_____#1

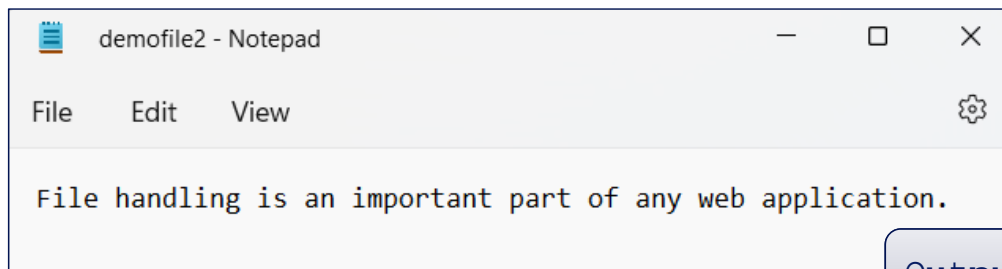
```
File.close( )
```

- โปรแกรมนี้เปิดไฟล์แบบใด?
- เติมคำสั่ง ในตำแหน่งที่ #1 เพื่อเขียนคำว่า "ENG-KPS" ลงในไฟล์

22

Quick check4

- ◆ จากไฟล์ demofile2.txt จงเพิ่มข้อมูลในบรรทัด 2 ของไฟล์โดยสลับคำจากบรรทัดที่ 1 จากหลังไปหน้า

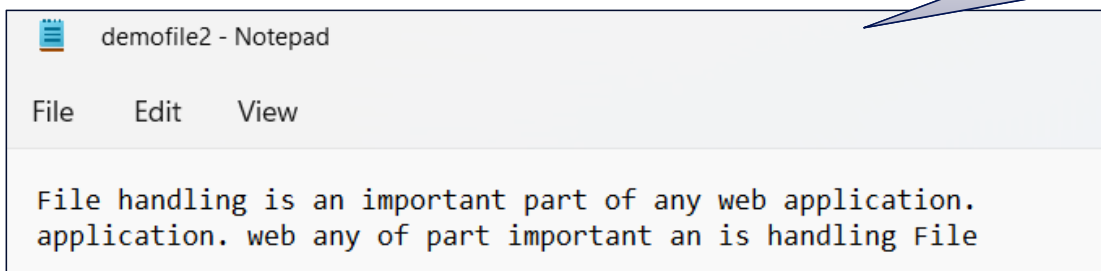


demofile2 - Notepad

File Edit View

File handling is an important part of any web application.

Output ที่ต้องการ



demofile2 - Notepad

File Edit View

File handling is an important part of any web application.
application. web any of part important an is handling File

Reference

https://www.w3schools.com/python/python_file_handling.asp

