

Python程式設計#8

林奇賦 daky1983@gmail.com

Outline

- SQLite資料庫
- sqlite3模組
- 操作資料庫範例
- GUI介面

模組

- 一個 .py 檔案就是一個模組 (module)
- 最簡單的方式就是利用關鍵字 (keyword) **import** 引入
 - import **module**

資料庫 SQLite

- 遵守ACID的關聯式資料庫管理系統
- 實作了多數的SQL-92標準，包括事務，就是代表原子性、一致性、隔離性和永續性的（ACID），觸發器和多數的複雜查詢
- sqlite3的獨立程式用來查詢和管理SQLite資料庫檔案
- 可攜性高，常用於手機APP應用程式中
- Firefox SQLite Manager

Sqlite3 模組

- 導入模組
 - `import sqlite3`
- 連接資料庫
 - `conn = sqlite3.connect('資料庫檔名')`
 - 資料庫檔名若不存在，會自動創建

資料庫連線操作

- `conn = sqlite3.connect('資料庫檔名')`
- `conn`是一個資料庫連線的物件，可以使用下列方法：
 - `commit()`
 - `rollback()`
 - `close()`
 - `cursor()`

Cursor 游標

- 定義游標
 - `cur=conn.cursor()`
- `cur`可以使用下列方法:
 - `execute()` 執行sql語法
 - `executescript` 執行多個sql語法
 - `close()` 關閉游標
 - `fetchone()` 從執行結果取一筆紀錄，並將游標向下指
 - `fetchmany()` 從執行結果取多筆紀錄
 - `fetchall()` 取出所有紀錄
 - `scroll()` 移動游標

執行SQL語法

- `cur.execute('SQL語法')`
- 可以執行新增、刪除、修改多個SQL語法
 - `cur.executescript('sql1;sql2;sql3;')`
- `conn.commit()`

獲得執行結果

- `cur.fetchall()`
- `cur.fetchmany()`
- `cur.fetchone()`

關閉連線

- `cur.close()`
- `conn.close()`

範例

- 資料庫: starbucks.sqlite

```
# -*- coding: utf-8 -*-  
import sqlite3  
conn = sqlite3.connect('starbucks.sqlite')  
curs = conn.cursor()  
conn.commit()  
curs.execute("select * from stores")  
for store in curs.fetchall():  
    print(store)  
curs.close()  
conn.close()
```

課堂練習

- 將所有台北市的店家資訊寫入至starbucks_taipei.txt檔案中

參考資料

- <http://www.1keydata.com/tw/sql/sql.html>
- <http://docs.python.org/3.3/library/sqlite3.html>

Qt

- Qt（官方發音同cute 發音為 /kju:t/[4]，雖然也俗稱為Q.T.發音為 /kju:ti:/）是一個跨平台的C++應用程式開發框架。
- 廣泛用於開發GUI程式，這種情況下又被稱為部件工具箱。也可用於開發非GUI程式，比如控制台工具和伺服器。
- Qt是自由且開放原始碼的軟體，在GNU較寬鬆公共許可證條款下發布。所有版本都支援廣泛的編譯器，包括GCC的C++編譯器和Visual Studio。

PyQt

- PyQt是Python語言的GUI編程解決方案之一。可以用來代替Python內置的Tkinter
- 其它替代者還有PyGTK、wxPython等。與Qt一樣，PyQt是一個自由軟體。PyQt是PyKDE的基礎。

PyQt組件

- PyQt包含了大約440個類型、超過6000個的函數和方法。
- QtCore、QtGui、QtNetwork、QtOpenGL、QtSql、QtXml、QtWebkit、Phonon、uic

PyQt Class Reference

- <http://pyqt.sourceforge.net/Docs/PyQt4/classes.html>
- PyQt download
- <http://www.riverbankcomputing.co.uk/software/pyqt/download>

示範操作

- 開啟 Designer 創建、拖曳需要的控制項
- 存成.ui 檔案
- `pyuic4 -x 檔名.ui -o檔名.py`

建立按鈕事件

- QtCore.QObject.connect(**self.pushButton_add**, QtCore.SIGNAL("clicked()"), **self.執行函式**)

作業練習

- 實做一個簡易型的計算機

