

國立虎尾科技大學

機械設計工程系

計算機程式 ag1 期末報告

PyQt5 事件導向計算器

PyQt5 Event-Driven Calculator Project

學生：

設計一甲 40623101 王馨慧

設計一甲 40623102 吳柔燕

設計一甲 40623103 宋宜蓁

設計一甲 40623110 翁俊揚

設計一甲 40623111 王映捷

設計一甲 40623112 王柏翔

指導教授：嚴家銘

2017.12.18

# 目錄

目錄 . . . . .	i
表目錄 . . . . .	ii
圖目錄 . . . . .	iii
第一章 可攜程式系統介紹 . . . . .	2
1.1 啟動與關閉 . . . . .	2
1.2 Leo Editor . . . . .	2
第二章 Python 程式語法 . . . . .	3
2.1 Python 程式語法 . . . . .	3
2.2 變數命名 . . . . .	3
2.3 print 函式 . . . . .	3
2.4 重複迴圈 . . . . .	4
2.5 判斷式 . . . . .	4
2.6 數列 . . . . .	4
第三章 PyQt5 簡介 . . . . .	5
3.1 PyQt5 架構 . . . . .	5
第四章 心得 . . . . .	6
4.1 Fossil SCM . . . . .	6
4.2 網誌心得 . . . . .	6
4.3 Github 協同倉儲 . . . . .	6
4.4 學員心得 . . . . .	6
第五章 結論 . . . . .	7
5.1 結論與建議 . . . . .	7
第六章 參考文獻 . . . . .	8

# 表目錄

## 圖目錄

1. 機械設計: 經過詳細的思考, 完成各個互動元件的配置, 讓它展現出特定功能的具體規劃表達。
2. 表達方式: 口語、文字、2D、3D、理論、實體。
3. 創造力: 自學力、執行、想像。

使用隨身碟可攜系統中的基本視窗命令提示指令元, 編輯近端及提送到遠端, 用 `eric6` 的程式軟體, 結合 `python3` 與 `PyQt5` 建立簡易的計算機, 其中使用 `python3` 物件導向和視窗事件驅動的基本概念。

# 第一章 可攜程式系統介紹

可攜程式系統介紹

## 1.1 啟動與關閉

1. start.bat 會開啟 cover\_and\_abstract cmd exe
2. 可以從 cover\_and\_abstract 中修改 start.bat 讓他開啟時可以一起開啟 leo
3. 從 cover\_and\_abstract 中修改 leo 讓他在 start.bat 開啟時可以找到要開的檔案 stop.bat 的作用關閉全部的檔案

## 1.2 Leo Editor

1. 開啟與編輯 Reveal.js 投影片
2. 編輯 Pelican 靜態 blog
3. 利用 IPv4 WWW 伺服器在近端檢視 Pelican Blog

## 第二章 Python 程式語法

### Python 程式語法

#### 2.1 Python 程式語法

if 語句：當條件成立時執行語句塊。經常與 else, elif（相當於 else if）配合使用。

for 語句：遍列列表、字串、字典、集合等疊代器，依次處理疊代器中的每個元素。

while 語句：當條件為真時，循環執行語句塊。

try 語句：與 except, finally, else 配合使用處理在程式執行中出現的異常情況。

class 語句：用於定義類型。

def 語句：用於定義函式和類型的方法。

Print 函式：支援遞迴、預設參數值、可變參數，函式呼叫時，可以如同 C 語言那樣按照位置與形參符合，也可以按照命名參數形式呼叫，param\_name=value 形式的實參。在一個函式呼叫的實參表中，關鍵字引數必須出現在位置參數之後。

運算：Python 使用與 C、Java 類別似的運算子，支援整數與浮點數的數學運算。同時還支援複數運算與無窮位數（實際受限於電腦的能力）的整數運算。除了求絕對值函式 abs() 外，大多數數學函式處於 math 和 cmath 模組內。

#### 2.2 變數命名

變數必須以英文字母大寫或小寫或底線開頭變其餘字元可以是英文大小寫字母、數字、底線變數區分英文大小寫變數不限字元長度不可使用關鍵字當變數名稱。

Python3 的程式關鍵字, 使用者命名變數時, 必須避開下列保留字:["False", "None", "True", "and", "as", "assert", "break", "class", "continue", "def", "del", "elif", "else", "except", "finally", "for", "from", "global", "if", "import", "in", "is", "lambda", "nonlocal", "not", "or", "pass", "raise", "return", "try", "while", "with", "yield"]

#### 2.3 print 函式

1. print() 為 Python 程式語言中用來列印數值或字串的函式
2. sep 變數定義分隔符號, sep 內定為 “,”, end 變數則用來定義列印結尾的符號
3. end 內定為跳行符號.

## 2.4 重複迴圈

用於已知重複次數的程式，配合數列。

```
for i in number: i.clicked.connect(self.digitClicked)
```

## 2.5 判斷式

```
if self.display.text() == '0' and digitValue == 0.0: return
```

## 2.6 數列

```
number = [self.one, self.two, self.three, self.four, self.five, self.six, self.seven, self.eight, self.nine]
```



## 第三章 PyQt5 簡介

說明 PyQt5 基本架構與程式開發流程 PyQt5 簡介 —

PyQt5 是 Python 語言的 GUI 編程解決方案之一。可以用來代替 Python 內建的 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。

### 3.1 PyQt5 架構

大部分所見的圖形化介面程式語言都是由物件導向的程式語言開發的，例如 C++、Java、C#、Python 等。

直接使用 C++ 語言「寫出」圖形介面是一件滿費心的差事，因此有滿多圖形介面的函式庫 (library) 可以使用，例如 Qt、Tk、wxWidgets、GTK+ 等。使用簡單的函式 (function) 就可創造視窗介面，並且有很多函式庫盡力克服「跨平台」的障礙。由於可以包含的部件極多，稱得上圖形介面「框架 (framework)」一詞。

## 第四章 心得

期末報告心得

### 4.1 Fossil SCM

40623101 王馨慧

用 fossil 的基本指令，去做遠端及近端的同步，還有自我管理倉儲。

### 4.2 網誌心得

40623101 王馨慧

整理每周上課內容，並推送到上面，忘了還可以看，而且想改的話，隨時都可以。

### 4.3 Github 協同倉儲

40623101 王馨慧

雖然同步工作很好，但同步後，不一定會很順利，如何去解決衝突，就變得很重要。

### 4.4 學員心得

40623101 王馨慧

這學期學到了很多新東西，雖然學的很辛苦，但其實它還挺有趣的，而且覺得未來會用到的機率很高。

說明各學員任務與執行過程

## 第五章 結論

期末報告結論

### 5.1 結論與建議

結論與建議內容

## 第六章 參考文獻