

國立虎尾科技大學

機械設計工程系

計算機程式 bg1 期末報告

PyQt5 事件導向計算器

PyQt5 Event-Driven Calculator Project

學生：

設計一乙 40623219 XXX

設計一乙 40623220 蔡崇廷

設計一乙 40623221 蔡和勳

設計一乙 40623228 陳永鋆

設計一乙 40623229 陳宥安

設計一乙 40623230 陳柏亦

指導教授：嚴家銘

2017.12.18

摘要

這裡是摘要內容。A pipe character, followed by an indented block of text is treated as a literal block, in which newlines are preserved throughout the block, including the final newline.

- 以 YAML 的方式插入。
- The ‘+’ indicator says to keep newlines at the end of text blocks.
- 使用 Markdown 語法。
- 前面使用加號

本研究的重點在於 ...

目錄

摘要	i
目錄	ii
表目錄	iii
圖目錄	iv
第一章 前言	1
第二章 可攜程式系統介紹	2
2.1 啟動與關閉	2
2.2 啟動與關閉 2	2
第三章 Calculator 程式	3
3.1 建立對話框	3
3.2 建立按鈕	5
3.3 建立程式碼	6
第四章 Python 程式語法	8
4.1 變數命名	8
4.2 print 函式	8
4.3 重複迴圈	9
4.4 判斷式	10
4.5 數列	10
第五章 PyQt5 簡介	11
5.1 PyQt5 架構	11
第六章 心得	12
第七章 結論	13
參考文獻	14

表目錄

表 5.1	Python 網際框架比較	11
表 5.2	價目表	11

圖目錄

圖 3.1	newform	3
圖 3.2	Dialog into ui	4
圖 3.3	qtdesigner	4
圖 3.4	button	5
圖 3.5	grid	5
圖 4.1	print	9
圖 4.2	for-1	9
圖 4.3	for	9
圖 4.4	s	10

第一章 前言

計算器程式期末報告前言

前言內容。

一個範例數學式：

$$\beta = \cos^{-1} \frac{L0^2 + d_{AB}^2 - R0^2}{2 \times L0 \times d_{AB}}$$

關於數學式可以參考這裡：<http://www.hostmath.com/>

提及了某篇刊物 [1] 在這裡。

第二章 可攜程式系統介紹

可攜程式系統介紹

2.1 啟動與關閉

Windows 的內容

有一張圖片：

[Kmol][[]

稱為圖 {???}。

各 md 檔案可以在 images 目錄下自訂與 md 檔案名稱相同的子目錄存放影像檔案

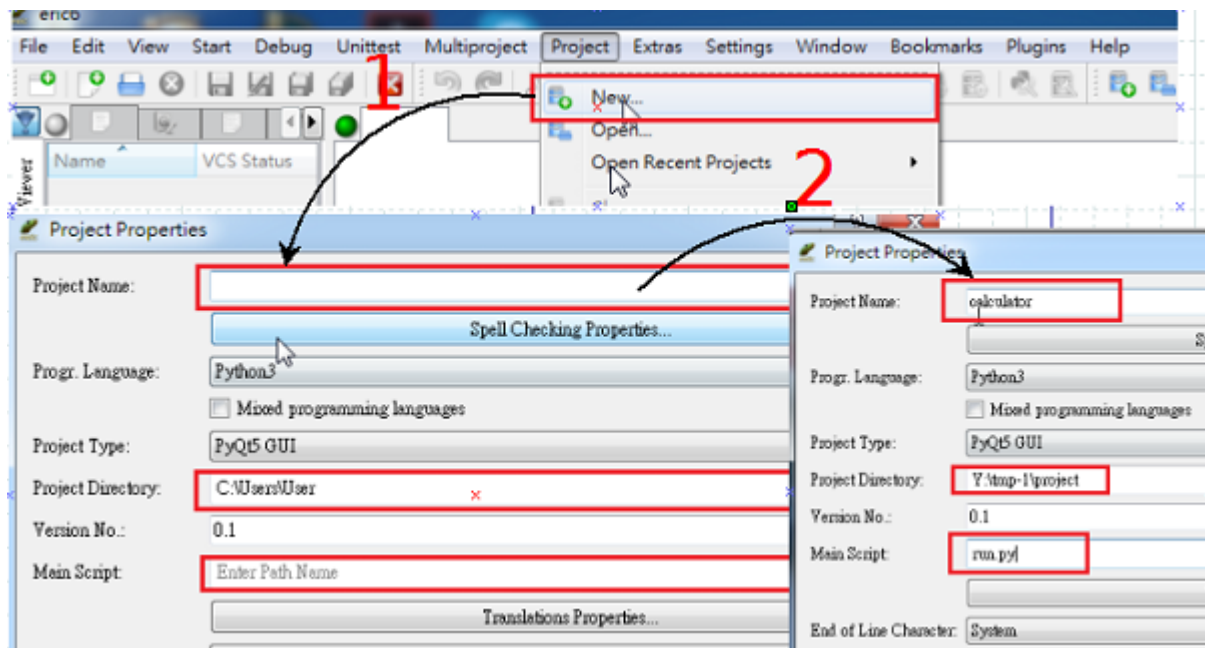
2.2 啟動與關閉 2

第三章 Calculator 程式

Calculator 程式細部說明

3.1 建立對話框

step1



step2

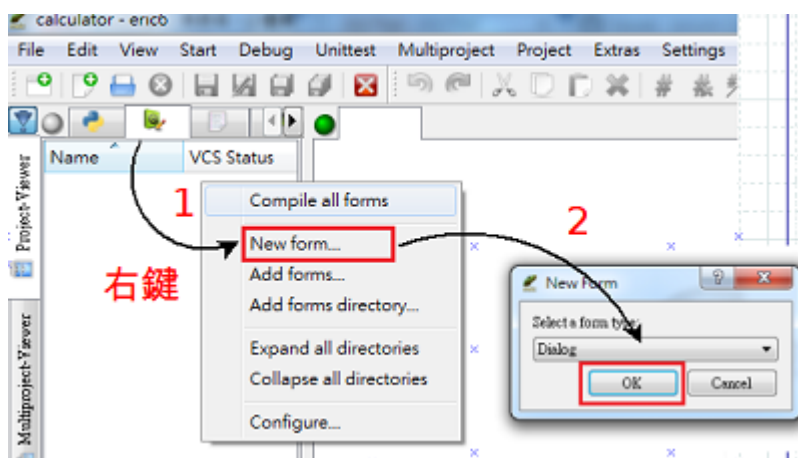
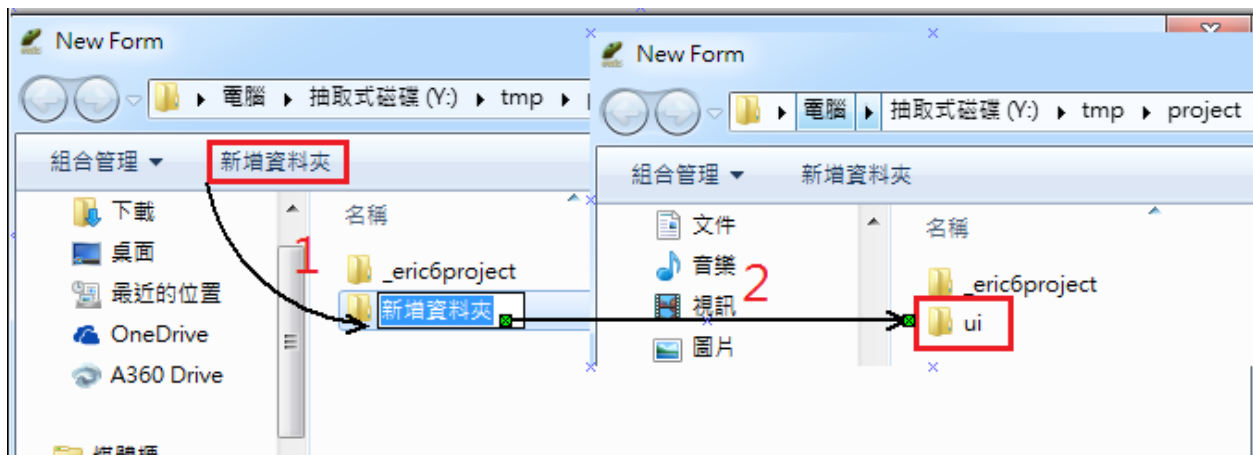


圖 3.1: newform

step3



step4



圖 3.2: Dialog into ui

step5

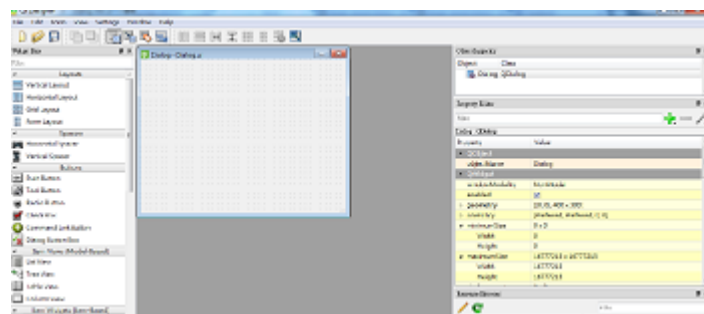


圖 3.3: qtdesigner

3.2 建立按鈕

step1

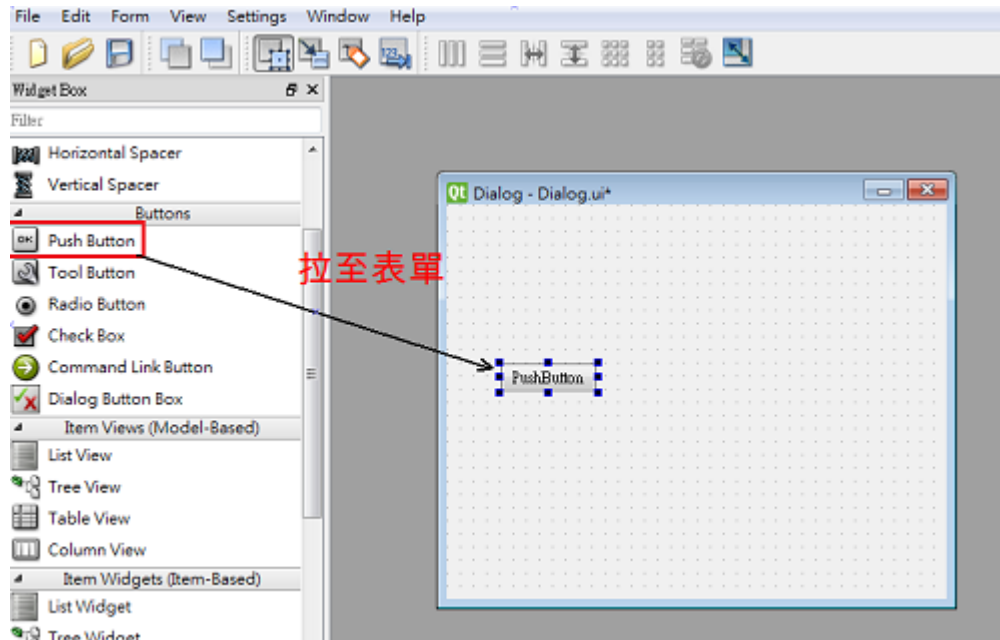


圖 3.4: button

step2

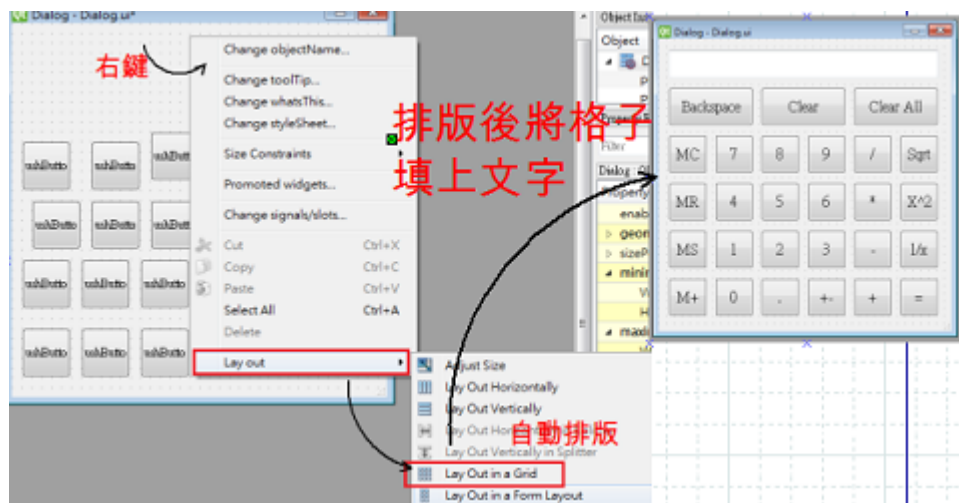


圖 3.5: grid

以上是由 Qt designer 製作

Qt designer 詳細請查閱第五章

3.3 建立程式碼

40623220

40623221 def unaryOperatorClicked(self): #40623221 ''' 單一運算元按下後處理方法''' #pass clickedButton = self.sender() clickedOperator = clickedButton.text() operand = float(self.display.text())

```
    if clickedOperator == "Sqrt":
        if operand < 0.0:
            self.abortOperation()
            return

        result = math.sqrt(operand)
    elif clickedOperator == "X^2":
        result = math.pow(operand, 2.0)
    elif clickedOperator == "1/x":
        if operand == 0.0:
            self.abortOperation()
            return
```

```
        result = 1.0 / operand
```

```
self.display.setText(str(result))
self.waitingForOperand = True
```

說明:按下1/x若分母為0則需中斷運算,若按下Sqrt且數字小於0也是中斷運算,按下X^2若數字為2則需運算2的平方..

```
def pointClicked(self):
#40623221 ''' 小數點按下.後的處理方法''' #pass if self.waitingForOperand:
self.display.setText('0')
```

```
if "." not in self.display.text():  
    self.display.setText(self.display.text() + ".")
```

```
self.waitForOperand = False
```

說明:若出現display,且在數字0後面沒出現小數點則將小數點顯示出來..

```
def clearAll(self):
```

```
#40623221 '''全部清除鍵按下後的處理方法''  
#pass self.sumSoFar = 0.0  
self.factorSoFar = 0.0 self.pendingAdditiveOperator = ''  
self.pendingMultiplicativeOperator = ''  
self.display.setText('0') self.waitForOperand = True
```

說明:按下clearall則把全部運算停止並將全部清除最後出現0

40623228

40623229

40623230

第四章 Python 程式語法

Python 程式語法

4.1 變數命名

Python3 變數命名規則與關鍵字

一、Python 英文變數命名規格

1. 變數必須以英文字母大寫或小寫或底線開頭
2. 變數其餘字元可以是英文大小寫字母, 數字或底線
3. 變數區分英文大小寫
4. 變數不限字元長度
5. 不可使用關鍵字當作變數名稱

二、Python3 的程式關鍵字, 使用者命名變數時, 必須避開下列保留字.

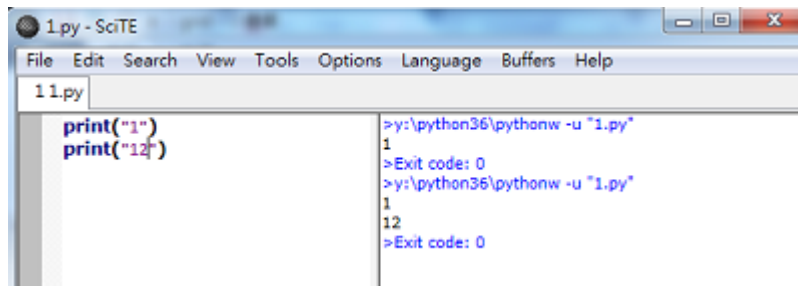
1. Python keywords: ['False', 'None', 'True', 'and', 'as', 'assert', 'break', 'class', 'continue', 'def', 'del', 'elif', 'else', 'except', 'finally', 'for', 'from', 'global', 'if', 'import', 'in', 'is', 'lambda', 'nonlocal', 'not', 'or', 'pass', 'raise', 'return', 'try', 'while', 'with', 'yield']

2. 選擇好的變數名稱:

使用有意義且適當長度的變數名稱, 例如: 使用 `length` 代表長度, 不要單獨使用 `l` 或 `L`, 也不要使用 `this_is_the_length` 程式前後變數命名方式盡量一致, 例如: 使用 `rect_length` 或 `RectLength` 用底線開頭的變數通常具有特殊意義

4.2 print 函式

`print()` 為 Python 程式語言中用來列印數值或字串的函式, 其中有 `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, `end` 內定為跳行符號



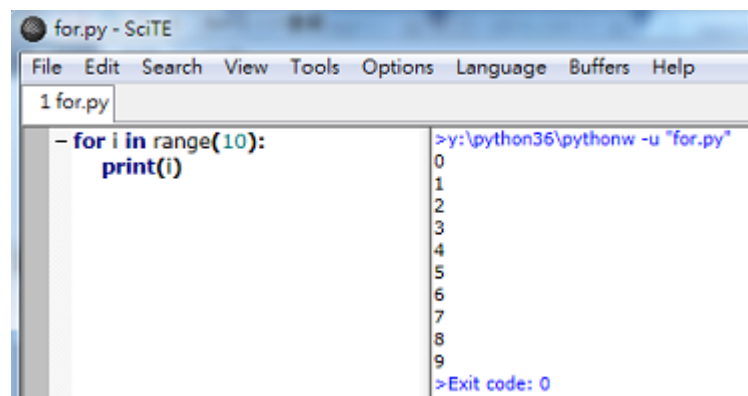
```
1.py - SciTE
File Edit Search View Tools Options Language Buffers Help
1 1.py
print("1")
print("12")

>y:\python36\pythonw -u "1.py"
1
>Exit code: 0
>y:\python36\pythonw -u "1.py"
1
12
>Exit code: 0
```

圖 4.1: print

4.3 重複迴圈

簡單的迴圈

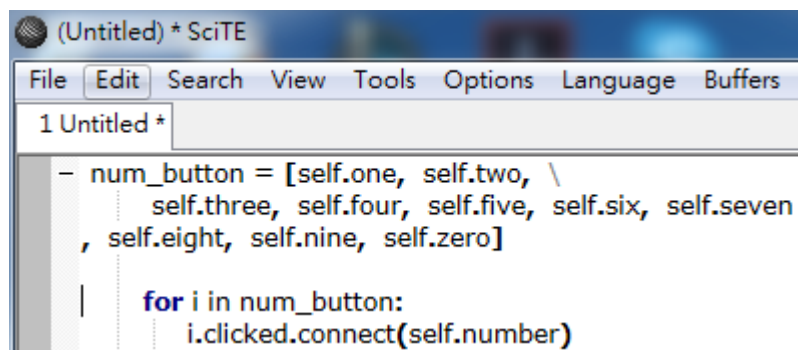


```
for.py - SciTE
File Edit Search View Tools Options Language Buffers Help
1 for.py
for i in range(10):
    print(i)

>y:\python36\pythonw -u "for.py"
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
>Exit code: 0
```

圖 4.2: for-1

計算機中的迴圈



```
(Untitled) * SciTE
File Edit Search View Tools Options Language Buffers
1 Untitled *
- num_button = [self.one, self.two, \
    self.three, self.four, self.five, self.six, self.seven
, self.eight, self.nine, self.zero]
|
|   for i in num_button:
|       i.clicked.connect(self.number)
```

圖 4.3: for

4.4 判斷式

if 判斷式 1:

要處理的指令1

elif 判斷式 2:

要處理的指令2

else: 要處理的指令 3

注意事項

1. 每個判斷式的結束要加:
2. 要處理的指令不可以用 {} 括起來
3. 最後的 else 可以不用加

4.5 數列

python 的數列是一個 []

[] 是容器中能放容器也能放物件和字串

容器例如: list、set、dict、tuple

計算機中的數列

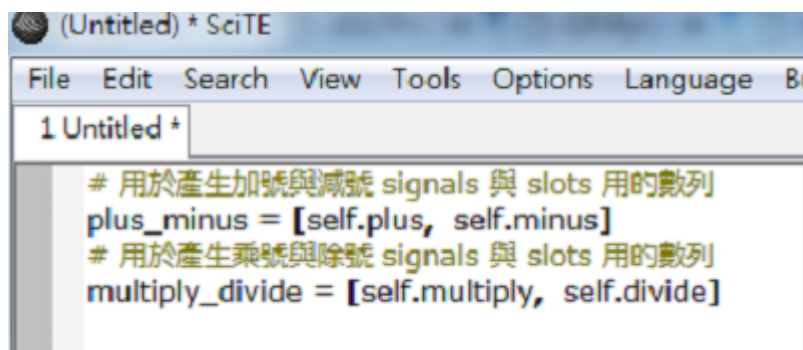


圖 4.4: s

第五章 PyQt5 簡介

說明 PyQt5 基本架構與程式開發流程

5.1 PyQt5 架構

C 的內容

其中包含一個表格：

表 5.1: Python 網際框架比較

Framework	Started	Py2	Py3	ORM	Template Engine	Auth Moudule	Database Admin	Project Scale
Pyramid	2005	V	V			V		large
Django	2006	V	V	V	V	V	V	large
Flask	2010	V						small

稱為表 5.1。

表 5.2: 價目表

Tables	Are	Cool
col 1 is	left-aligned	\$1600
col 2 is	centered	\$12
col 3 is	right-aligned	\$1

稱為表 5.2。

關於表格生成可以參考這裡：http://www.tablesgenerator.com/markdown_tables

第六章 心得

期末報告心得

Fossil SCM —40623221 蔡和勳 fossil 是比較簡單的一些指令所以一開始我們已 fossil 當基礎練習了半學期將指令弄熟了其實跟 github 的指令是大同小異

網誌心得 —40623221 蔡和勳將平常上課所學的指令及程式碼運用讓自己的網誌可以更新

Github 協同倉儲 —40623221 蔡和勳透過與組員一起寫計算機程式能更快解決問題, 協同報告可以自動編排也很方便, 不用再將文字檔拉來拉去

學員心得 —40623221 蔡和勳雖然程式碼很多很嚇人, 但是如果有看老師教學影片就可以很快進入狀況可以學很快, 自己在花點時間就可以將程式完成

說明各學員任務與執行過程 —40623221 蔡和勳組員所負責的計算機程式內容不一樣若前面的按鈕和排版沒做好後面就沒辦法接下去做, 還有按鈕名稱也很重要, 錯誤的話會沒辦法執行計畫

第七章 結論

期末報告結論

結論與建議 —40623221 蔡和勳在這堂課學到如何運用自己的時間以及倉儲編輯還有 fossil 和 github 的相關指令, 還知道隨身系統搞好只要帶著隨身碟不管到哪裡都可以工作

結論與建議內容

參考文獻

- [1] 作者名字, “標題,” 刊物名稱, vol. 4, no. 2, pp. 201–213, Jul. 1993.