

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 40623201 王君庭

設計一乙 40623202 吳姍蓉

設計一乙 40623203 蔡宜芳

設計一乙 40623210 翁嘉宏

設計一乙 40623211 王得榮

設計一乙 40623212 魏有泉

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 Python 程式語法	3
3.1 變數命名	3
3.2 print 函式	3
3.3 重複迴圈	3
3.4 判斷式	3
3.5 數列	3
第四章 PyQt5 簡介	5
4.1 PyQt5 架構	5
第五章 Calculator 程式	6
5.1 建立對話框	6
5.2 建立按鈕	6
第六章 心得	11
6.1 Github 協同倉儲	12
6.2 學員心得	12
第七章 結論	14
7.1 結論與建議	14
第八章 參考文獻	15

表目錄

表 4.1	Python 網際框架比較	5
表 4.2	價目表	5

圖目錄

圖 2.1	Kmol	2
圖 3.1	Kmol	3
圖 3.2	for 迴圈	4
圖 5.1	建立對話框 1	6
圖 5.2	建立對話框 2	7
圖 5.3	建立對話框 3	7
圖 5.4	建立按鈕 1	8
圖 5.5	建立按鈕 2	8
圖 5.6	建立按鈕 3	9
圖 5.7	建立按鈕 4	9
圖 5.8	建立按鈕 5	10
圖 5.9	建立按鈕 6	10

第一章 前言

計算器程式期末報告前言

前言:

電腦輔助設計 (Computer Aided Design), 係指運用電腦功能及特性協助使用者完成設計。

輔助係指輔佐、非主要的, 意旨電腦只是相持物, 而非設計主要核心, 操作電腦的使用者才是主體。然而, 電腦輔助設計中, 並非要使用特定軟硬體才能完成工作, 面對各種實際情況的考驗, 使用對應的工具, 甚至自行打造工具完成設計。

設計是一種表達運用: 口語、文字、2D、3D、數學、實體等表達方法交互運用下所完成的可交付內容, 現今所謂機械設計中的互動元件泛指: 固體、流體與軟體元件。

本學期計算機程式是由 python3 與 PyQt5 建立簡易的計算機, 其中使用基本 python3 程式語法 python3 物件導向和視窗事件驅動程式的基本概念。使用可攜隨身系統中的基本視窗命令提示指令元 (Command Prompt Commands) 編輯近端檔案及提交至遠端倉儲, 第十四週分組使用 github 協同倉儲製作簡易計算機。

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：



圖 2.1: KmOL

稱為圖 3.1。

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 Python 程式語法

Python 程式語法

3.1 變數命名

IPv4 的內容

有一張圖片：



圖 3.1: Kmol

稱為圖 3.1。

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

3.2 print 函式

3.3 重複迴圈

稱為圖 3.2。

3.4 判斷式

3.5 數列


```

1 #ex1 簡單的 for 迴圈範例
2 class w8():
3
4     def __init__(self, star):
5         self.star = star
6
7     def diamond(self, w):
8         for i in range(1, w):
9             print((w-i)*" " + i*self.star)
10        for i in range(w):
11            print(i*" " + (w-i)*self.star)
12
13 w = w8("a")
14
15 w.diamond(5)
16

```

Filename: .py

```

a
aa
aaa
aaaa
aaaaa
aaaaa
aaaa
aaa
aa
a

```

這兩個迴圈是以文字或圖形製作出類似鑽石 (diamond) 形狀的圖形, a 與 ab 需依照字數增減空格已達到圖形對稱, 形成正確的圖形

```

1 #ex1 簡單的 for 迴圈範例
2 class w8():
3
4     def __init__(self, star):
5         self.star = star
6
7     def diamond(self, w):
8         for i in range(1, w):
9             print((w-i)*" " + i*self.star)
10        for i in range(w):
11            print(i*" " + (w-i)*self.star)
12
13 w = w8("ab")
14
15 w.diamond(5)
16

```

Filename: .py

```

ab
abab
ababab
abababab
ababababab
ababababab
abababab
abab
ab

```

圖 3.2: for 迴圈

第四章 PyQt5 簡介

說明 PyQt5 基本架構與程式開發流程

4.1 PyQt5 架構

C 的內容

其中包含一個表格：

表 4.1: 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 4.1。

表 4.2: 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 4.2。

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

第五章 Calculator 程式

Calculator 程式細部說明

5.1 建立對話框

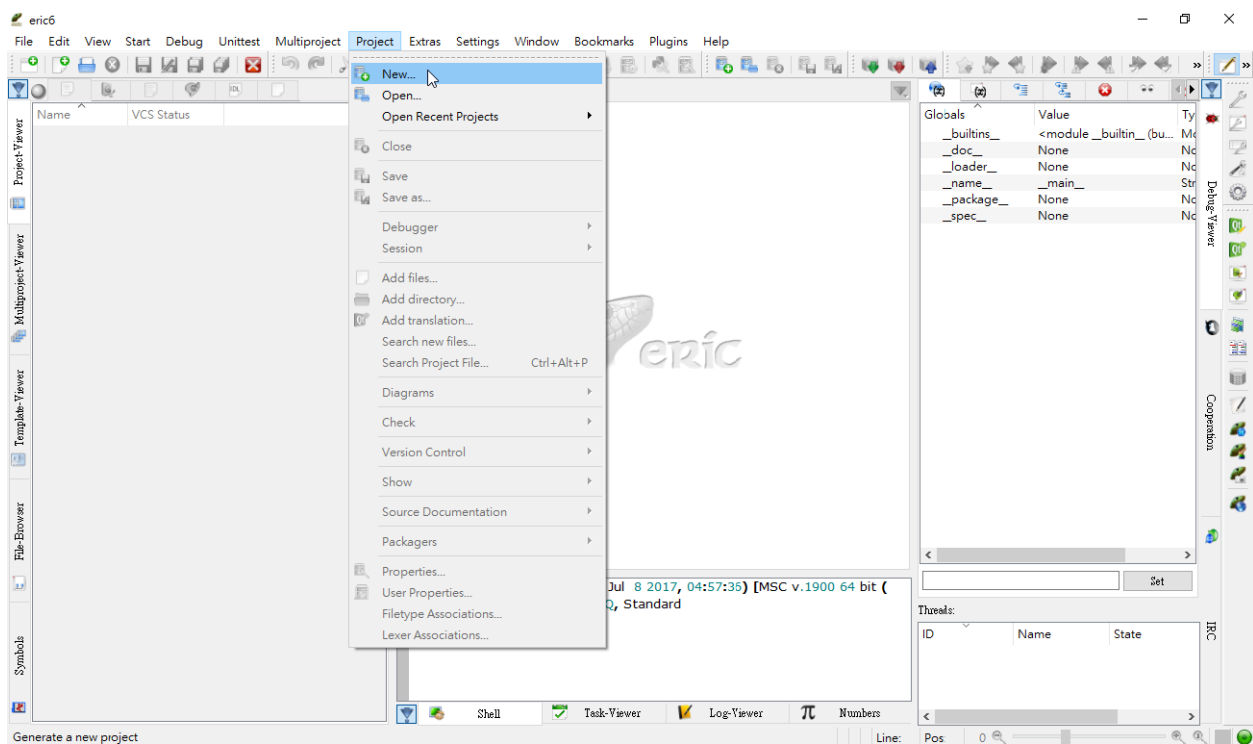


圖 5.1: 建立對話框 1

5.2 建立按鈕

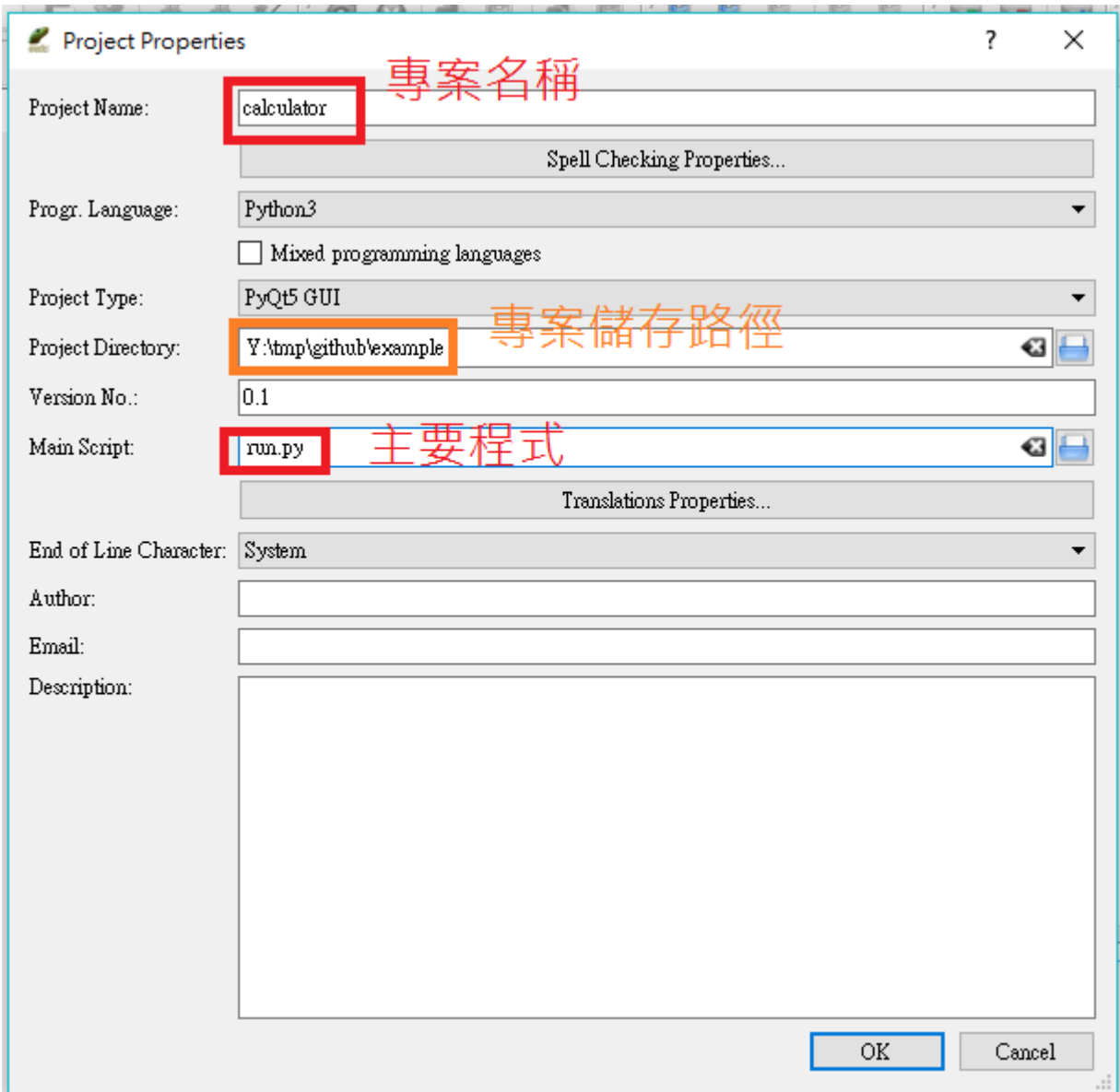


圖 5.2: 建立對話框 2

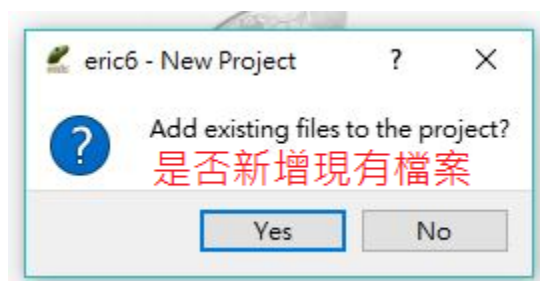


圖 5.3: 建立對話框 3

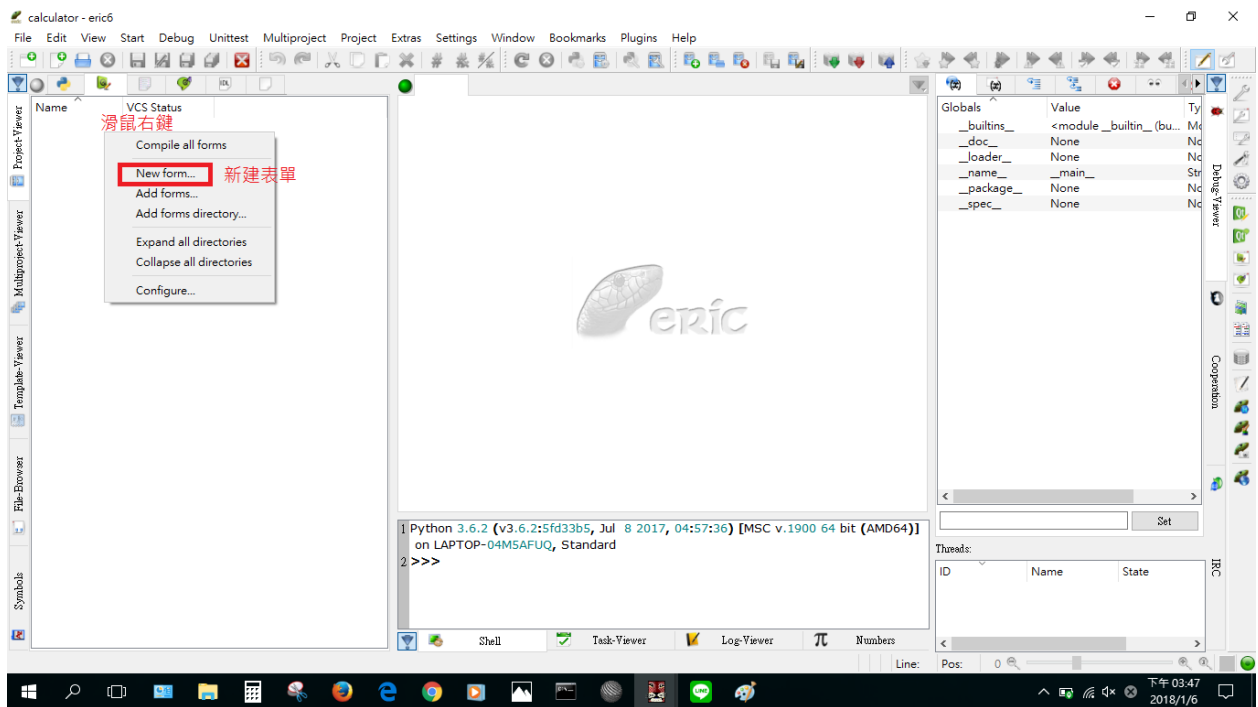


圖 5.4: 建立按鈕 1

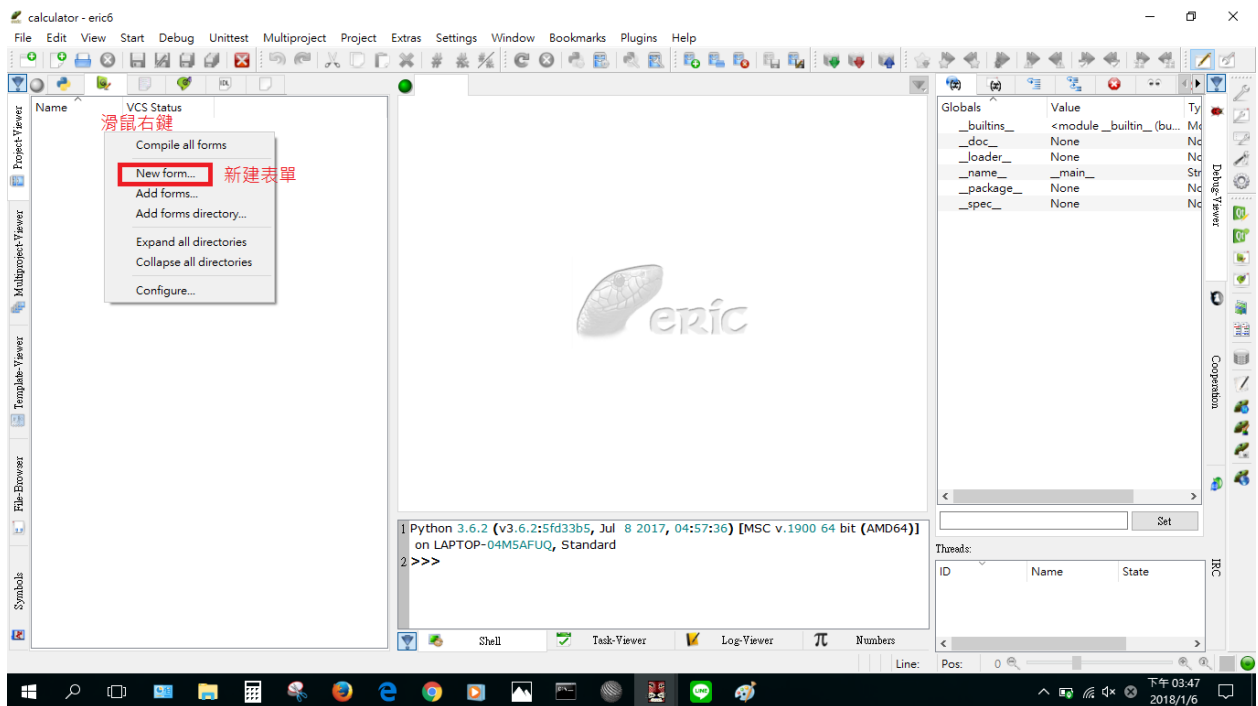


圖 5.5: 建立按鈕 2

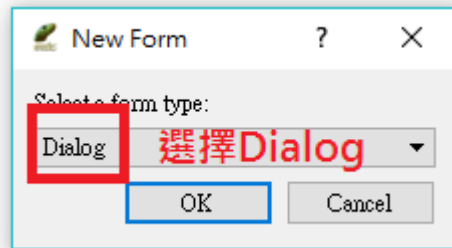


圖 5.6: 建立按鈕 3

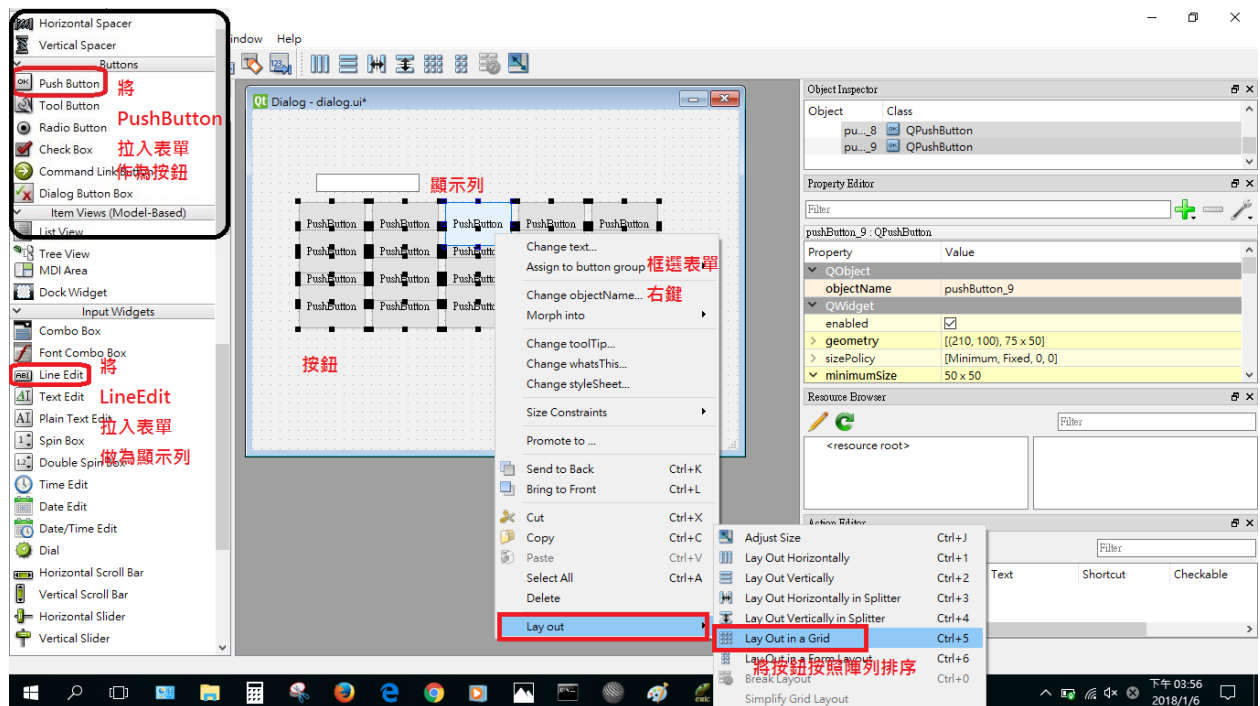


圖 5.7: 建立按鈕 4

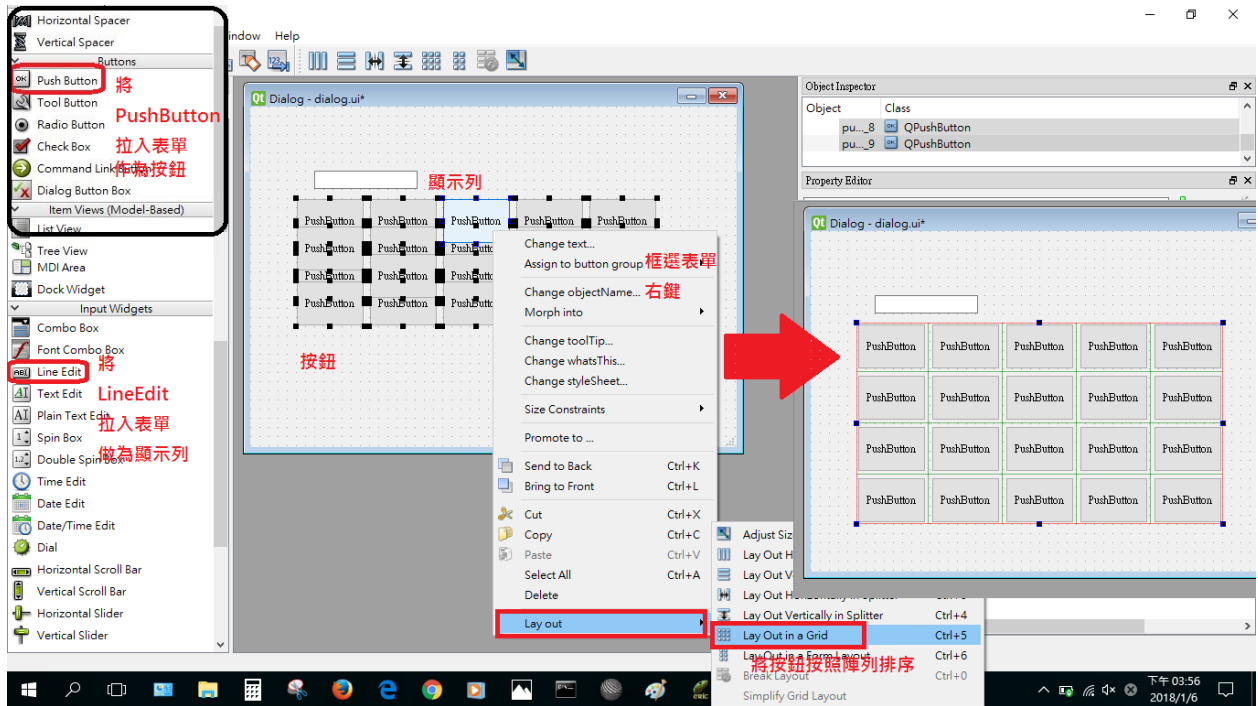


圖 5.8: 建立按鈕 5

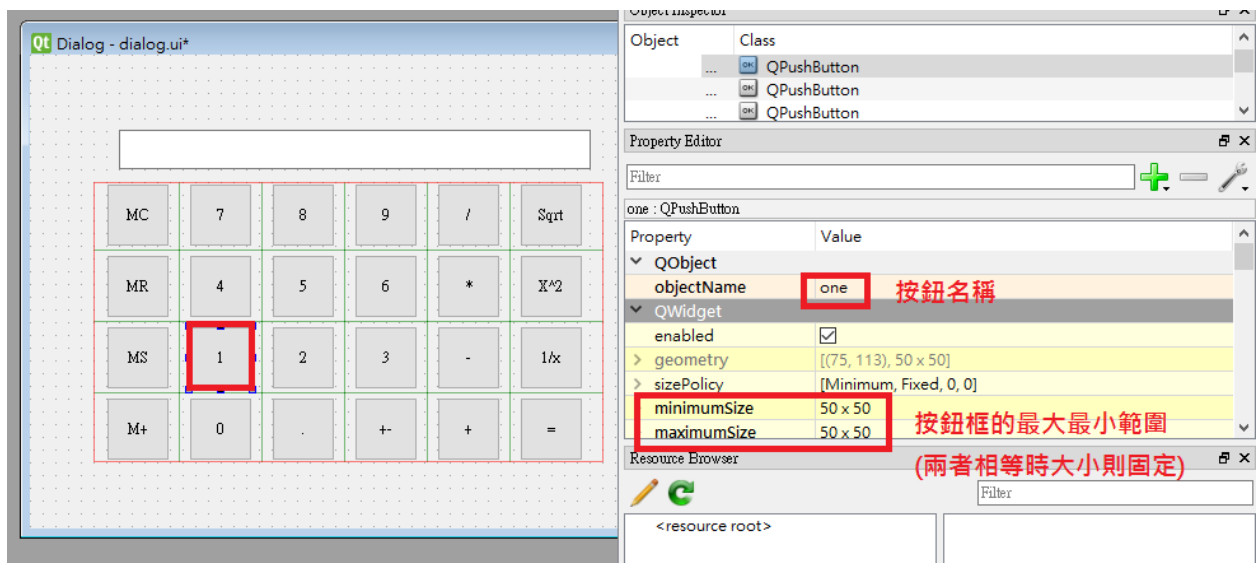


圖 5.9: 建立按鈕 6

第六章 心得

期末報告心得

Fossil SCM

Fossil 是一個分散式版本控制系統、缺陷跟蹤管理系統以及在軟體開發中使用的 wiki 軟體伺服器。

對於設計師而言，日常工作中最常使用的工具，可能會是編輯器，或專為某種程式語言所設計的整合開發環境；而對負責軟體開發工作的軟體團隊成員來說，版本控制系統則是另一套相當重要的軟體工具。如果沒有版本控制系統，大型軟體的開發團隊成員將難以有效控制軟體版本，並可能導致程式臭蟲增加。

一般人對於軟體本身的使用需求，多半是希望操作越簡單越好，並有相當程度的穩定性與可靠性。而操作簡單與系統本身穩定性高，正是 Fossil 所強調的二十大重點。一般人即使沒有使用版本控制軟體的經驗，也能在閱讀 Fossil 提供的簡單文件之後立即上手。Fossil 之所以可以作為官方網站的平台，是因為除了版本控制系統相關的功能以外，亦提供了程式臭蟲追蹤 (Bug Tracking) 與維基共筆系統的支援能力。與本身的版本控制系統功能類似，Fossil 的程式臭蟲追蹤功能與維基共筆系統採用分散式的處理方式。利用 Fossil 作為 Blog 平台的架設解決方案，所以無論使用者需要的是單純的版本控制，或是希望架設網站作為資訊分享的平台，都能利用 Fossil 一併解決。

Fossil SCM 心得

40623201-

40623202- 第一次接觸到 FossilSCM 的時候可以說是完全搞不懂，而經過幾次上課後也慢慢懂得各個指令的用處，也了解它的功能有甚麼，可以說是基礎，對於往後課程的理解也較有幫助。

40623203-

40623210-使用過後讓我深深了解，一個設計者就算沒網路也能使用近端隨身系統

作業，使用 Fossil SCM 可以有效率的版次管理，就算隨身系統遺失也可以馬上 clone。

40623211-

40623212- 網誌心得 — 40623201 - <https://cpb.kmol.info/40623201/doc/trunk/blog/>

40623202 - 網誌可以記錄上課的內容，雖然一開始不懂近端跟遠端的差別，也不知道如何推送，但後來越做越熟悉了，已經可以輕鬆地使用網誌紀錄。(網誌連結:<https://cpb.kmol.info/40623202/doc/trunk/blog/>)

40623203 - <https://cpb.kmol.info/40623203/doc/trunk/blog/>

40623210 - 每周撰寫網誌時能有效率的複習當週課程進度，遇到的問題也可以放進網誌，未來才有紀錄可以查詢。(<https://cpb.kmol.info/40623210/doc/trunk/blog/>)

40623211 - <https://cpb.kmol.info/40623211/doc/trunk/blog/>

40623212 - <https://cpb.kmol.info/40623212/doc/trunk/blog/>

6.1 Github 協同倉儲

bg1 協同倉儲: https://github.com/40623203/bg1_pyqt5_calculator

6.2 學員心得

40623201 -

40623202 - 這幾週以來，從一開始的拉計算機表單到開始寫計算機運算的邏輯，利用 github 協同開始分組完成計算機，在寫乘除運算的邏輯時遇到不少瓶頸，還好有組員們幫忙找出問題並解決，此時我真的了解到團隊的重要。

40623203 -

40623210 -這幾週在製作過程中，我學到如何利用 eric6 開啟 Qtdesigner 製作表單，並在製作數字及小數點中，知道如何產生 signal 和 slots 以及些微瞭解邏輯中的意思。分組的好處在於有問題能及時尋求幫助並解決，這也讓我了解到團隊分工的重要性。

40623211 - 經過這幾週的計算機製作, 我學到如何應用 PyQt 和 eric6, 更學到分工合作的重要, 有效的分工, 能讓工作流程更順暢, 各個組員盡守本分, 使我們更團結一心, 其中我在製作根號時, 因為一個英文字母漏掉, 導致系統無法運算, 所以我看到電腦打字準確性的重要, 第一次自己製作計算機是一個好棒的體驗

40623212 -

說明各學員任務與執行過程

40623201 -

40623202 -

40623203 -

40623210 -一開始自行練習時發現 eric6 打不開 Qt designer, 尋求助教幫助後發現 eric6 中的設定跑掉重設後才恢復完整。在執行期末專案的過程中忘記導入 signal, 後來尋求組員幫助才了解每段邏輯的重要性。

40623211 -

40623212 -

第七章 結論

期末報告結論

7.1 結論與建議

結論與建議內容

第八章 參考文獻