

P
y
t
h
o
n

G
U
I
介
面

微積分



$$f(x) = \int_0^x f'(t) dt$$



目錄

Python GUI 介面

動機

CHAPTER ONE

過程

CHAPTER TWO

製作理念

CHAPTER THREE

製作時的難點

CHAPTER FOUR

自我反思

CHAPTER FIVE

動作與程式碼

CHAPTER SIX

動機

CHAPTER ONE

Python
GUI 介面



動機

我做這程式的靈感是來自我的數學老師，在上禮拜數學老師教到了微積分，我感覺微積分蠻有趣的，又加上我很喜歡寫程式和自學程式，我就用python這個語言程式來做GUI介面的微積分。

A laptop screen displaying the word "CREATE" in a bold, textured font. A hand is holding a pencil, appearing to write the word on a white surface within the screen's frame.

CREATE

過程

C H A P T E R
T W O

P
y
t
h
o
n

G
U
I
介
面



01 下載軟體

下載python軟體，架設好環境，推薦編譯器:Spyder。

02 寫出介面

這次介面是使用python內建的tkinter是為應用程式設計圖形化介面。

03 找函式庫

我所使用的式symbols來導入數學微積分函式。

04 除錯與完成

第一次接觸tkinter，介面都會跑掉，後來學到place布局才布置完成。



P
y
t
h
o
n

G
U
I
介
面

製作理念

C
H
A
P
T
E
R

T
H
R
E
E

01

請輸入數學函數

標題

02

一次微分:

二次微分:

三次微分:

輸入框

03

文字顯示

04

轉換函數

轉換

這是我用python內建的tkinter圖形化介面做的。首先我們要先寫出一個空白介面，再來寫出標題、輸入格子、三個文字介面和一個按鈕，最後一行一定要寫loop () 讓他能迴圈。輸入格子裡面的判斷式是用symbols函式庫來計算微積分，再藉由取代文字的方式顯示微積分。按鈕是讓微積分數字取文字的一種媒介。

P
y
t
h
o
n
G
U
I
介
面

製作時的難點

C
H
A
P
T
E
R
F
O
U
R



01 介面：
我第一次學tkinter，我覺得**控制按鈕或是文字類的框架很不容易，會常常跑掉**。但是隨著我學得越深入，**我越來越會控制它放置的方向**。

02 導入函數：
我所使用的是symbols函數庫，在我第一次導入這個函數庫時，**我導入成功後，但是沒有動作**，後來我出來**原因是我文字框沒有跟函數庫轉換出來的數字替換**。

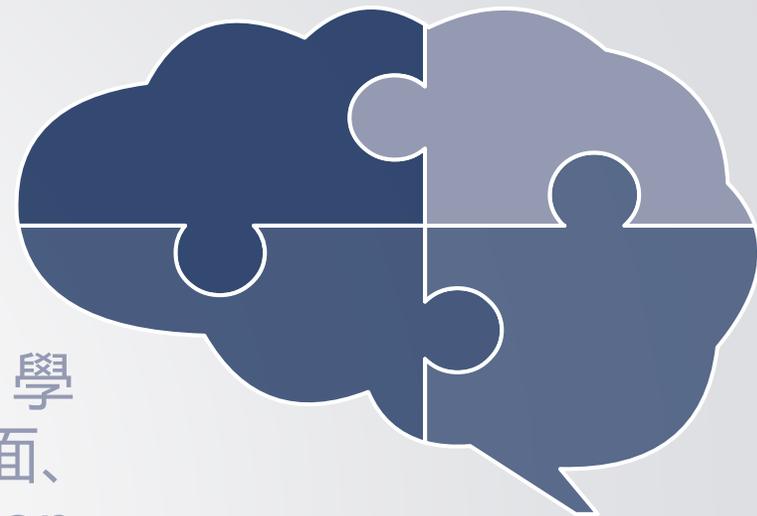
P
y
t
h
o
n
G
U
I
介
面

自我反思

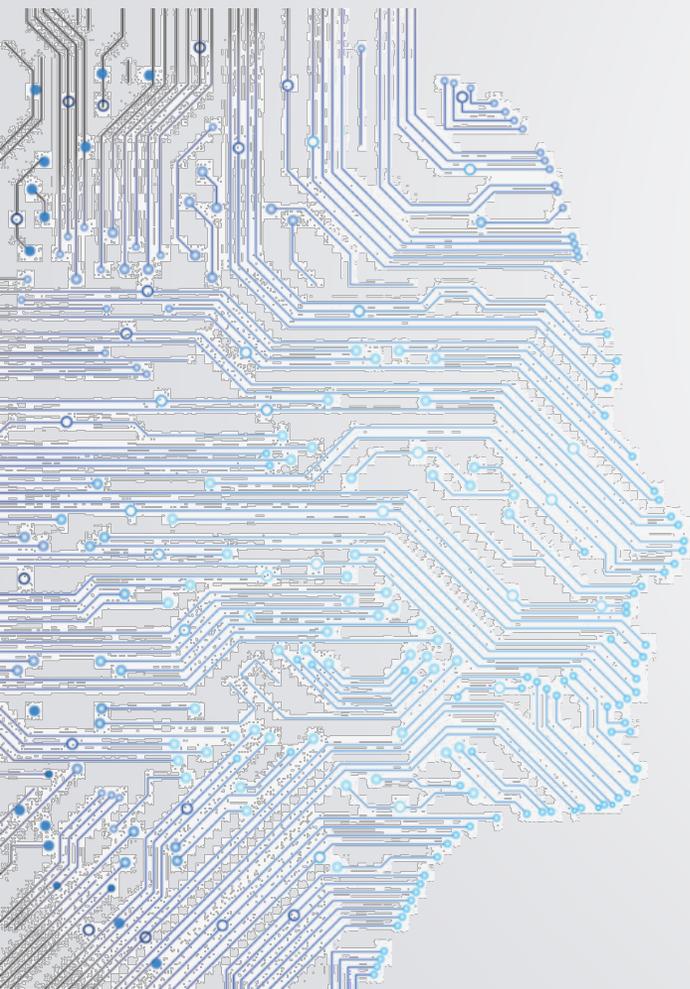
C
H
A
P
T
E
R
F
I
F
V
E



自我反思



Python是現在所有程式語言的主流，學習簡單又有很多功能，比如：圖形化介面、爬蟲和網頁編寫等等。這次我用python寫出一個圖形化介面可以計算出微積分，成就蠻大的，途中我學習到了如何打出一個版面的排版，還有藉由用輸入框輸入到微積分的函式庫中，在轉換出來微積分數字，反映到文字框上面，這些我覺得蠻有趣的，我也會繼續在程式的路上努力的。



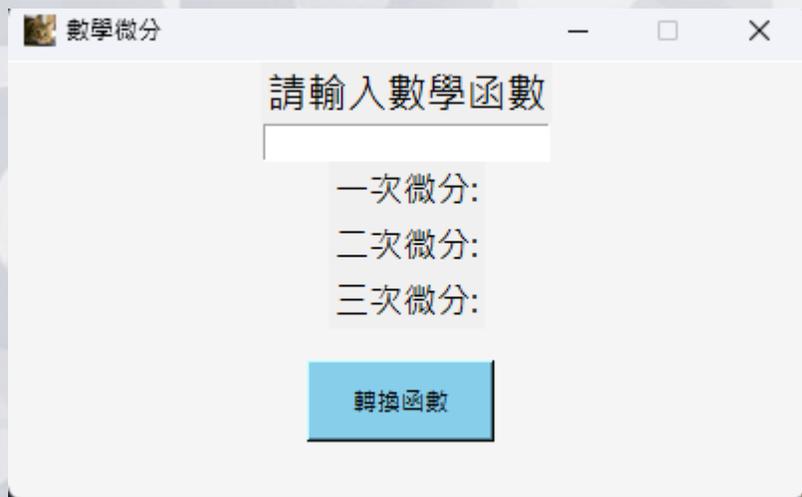
動作與程式碼

CHAPTER TWO

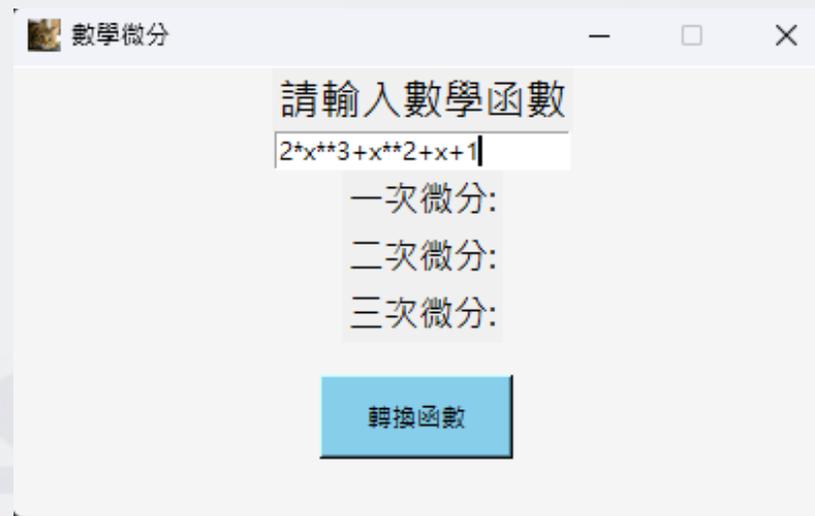
Python
GUI 介面



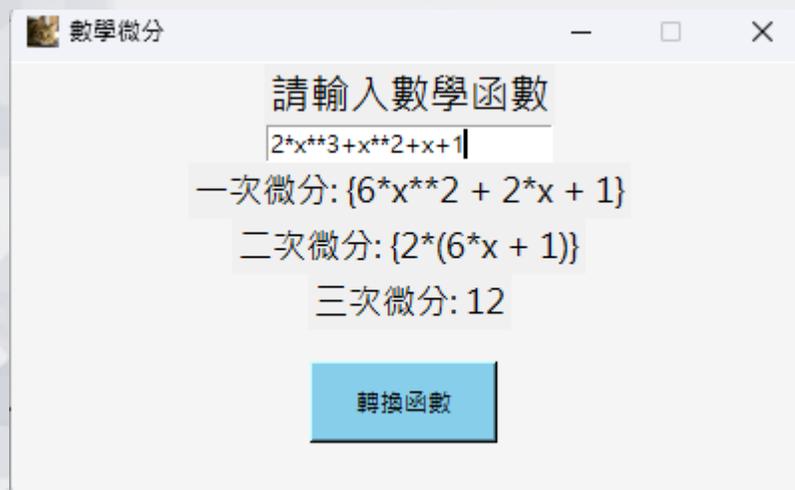
介面



輸入微積分



顯示微積分



程式碼

```
1  from __future__ import division
2  from sympy import *
3  import tkinter as tk
4  from PIL import Image, ImageDraw
5
6  #TK介面設定
7  win = tk.Tk()
8  win.title("數學微分")#標題
9  #win.geometry("長x寬+x+y")
10 win.geometry("400x220+800+400")#介面大小
11 win.resizable(False,False)#鎖定畫面
12 win.iconbitmap("CAT.ico")#icon
13 win.configure(background='#F5F5F5')
14
15 #-----
16
17
18 #函數function
19 def fun():
20     x=symbols('x') #symbols為導入計算函數
21     f = Function('f')(x)
22     f = ent.get()
23     lab1.config(text=("一次微分:",diff(f,x)))
24     lab2.config(text=("二次微分:",diff(f,x,2)))
25     lab3.config(text=("三次微分:",diff(f,x,3)))
26     pass
27
28 def test_fun(self):
29     fun()
30
31 #-----
32
33 #畫面設定
34 #Label
35 lab = tk.Label(text="請輸入數學函數")
36 lab.config(font="微軟正黑體 15")
37 lab.pack()
38
39 #Entry
40 ent = tk.Entry()
41 ent.pack()
42
43 #Button
44 #place布局 x=? ,y=?
45 but = tk.Button(win, text='轉換函數',width=12,height=2,command=fun)
46 but.config(bg="skyblue")
47 but.place(x=150,y=150)
48
49 #Label (1)
50 lab1 = tk.Label(text="一次微分:")
51 lab1.config(font="微軟正黑體 13")
52 lab1.pack()
53
54 #Label (2)
55 lab2 = tk.Label(text="二次微分:")
56 lab2.config(font="微軟正黑體 13")
57 lab2.pack()
58
59 #Label (3)
60 lab3 = tk.Label(text="三次微分:")
61 lab3.config(font="微軟正黑體 13")
62 lab3.pack()
63
64 #使用enter
65 ent.bind("<Return>",test_fun)
66
67 #-----#
68 #迴圈
69 win.mainloop()
```

結束

P
y
t
h
o
n

G
U
I
介
面

